

# 관리자 설명서

*Sun™ ONE Calendar Server*

## 6.0 릴리스

2003년 12월  
817-4705-10

Copyright © 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다. Sun Microsystems, Inc.는 이 문서에 설명된 제품의 기술 관련 지적 재산권을 소유합니다. 특히 이 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허권이 포함될 수 있으며, 하나 이상의 추가 특허권 또는 미국 및 다른 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램이 제한 없이 포함될 수 있습니다.

이 제품에는 SUN MICROSYSTEMS, INC.의 기밀 정보 및 무역 비밀이 포함되어 있습니다. SUN MICROSYSTEMS, INC.의 명시된 사전 서면 승인 없이는 해당 기밀의 사용, 공개 또는 복제가 금지됩니다.

미국 정부의 권리-상용 소프트웨어. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 해당 FAR 규정 및 보충 규정을 준수해야 합니다.

이 배포에는 타사에서 개발한 자료가 포함되어 있을 수 있습니다.

제품 중에는 캘리포니아 대학에서 허가한 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 부분이 포함되어 있을 수 있습니다. UNIX는 미국 및 다른 국가에서 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점적으로 사용권이 부여되는 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java, Solaris, JDK, Java Naming and Directory Interface, JavaMail, JavaHelp, J2SE, iPlanet, Duke 로고, Java Coffee Cup 로고, Solaris 로고, SunTone Certified 로고 및 Sun ONE 로고는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 사용 허가를 받았으며 미국 및 다른 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표를 사용하는 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 구조를 기반으로 하고 있습니다.

Legato 및 Legato 로고는 Legato Systems, Inc.의 등록 상표이고 Legato NetWorker는 Legato Systems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

Netscape Communications Corp 로고는 Netscape Communications Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다.

OPEN LOOK 및 Sun(TM) 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)는 Sun Microsystems, Inc.가 자사의 사용자 및 정식 사용자로 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계를 위한 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 개념을 연구 개발한 Xerox사의 선구적인 노력을 높이 평가하고 있습니다. Sun은 Xerox 및 Xerox 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에 대한 비독점적 사용권을 보유하고 있습니다. 이 사용권은 OPEN LOOK GUI를 구현하는 Sun의 정식 사용자에게도 적용되며 그렇지 않은 경우에는 Sun의 서면 사용권 계약을 준수해야 합니다.

이 서비스 설명서에서 다루는 제품과 수록된 정보는 미국 수출 관리법에 의해 규제되며 다른 국가의 수출 또는 수입 관리법의 적용을 받을 수도 있습니다. 이 제품과 정보를 직간접적으로 핵무기, 미사일 또는 생화학 무기에 사용하거나 핵과 관련하여 해상에서 사용하는 것은 엄격하게 금지합니다. 미국 수출 금지 국가 또는 금지된 개인과 특별히 지정된 국민 목록을 포함하여 미국 수출 금지 목록에 지정된 대상으로의 수출이나 재수출은 엄격하게 금지됩니다.

설명서는 "있는 그대로" 제공되며, 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증을 배제합니다.

# 목차

<b>표 목차</b> .....	<b>13</b>
<b>그림 목차</b> .....	<b>17</b>
<b>본 설명서 정보</b> .....	<b>19</b>
대상 .....	19
알아야 할 내용 .....	20
설명서 구성 .....	20
본 설명서에 사용된 표기 규칙 .....	21
관련된 타사 웹 사이트 참조 자료 .....	23
Sun 온라인 설명서 액세스 .....	23
<b>1장 Sun ONE Calendar Server 소개</b> .....	<b>25</b>
Calendar Server 구성 .....	26
단일 서버 최소 구성 .....	26
Sun ONE Calendar Server .....	26
Directory Server .....	27
Sun ONE Identity Server .....	27
최종 사용자 .....	27
네트워크 프론트엔드/데이터베이스 백엔드 서버 구성 .....	29
Sun ONE Calendar Server .....	29
Directory Server .....	29
Sun ONE Identity Server .....	30
최종 사용자 .....	30

여러 프런트엔드/백엔드 서버 구성 .....	32
Sun ONE Calendar Server .....	32
Directory Server .....	32
Sun ONE Identity Server .....	32
최종 사용자 .....	32
Calendar Server 설치 및 구성 .....	34
Calendar Server 관리자 .....	35
Calendar Server 관리자(calmaster) .....	35
Calendar Server 사용자 및 그룹 .....	36
수퍼유저(root) .....	36
Calendar Server 최종 사용자 .....	37
Calendar Server 사용자 만들기 .....	37
Calendar Server 사용자 인증 .....	38
Calendar Server 사용자 기본 설정 .....	38
달력 그룹 .....	38
Calendar Server 데이터 .....	39
Calendar Server 데이터 형식 .....	39
달력 데이터 가져오기 및 내보내기 .....	39
데이터 교환용 달력 링크 .....	40
Calendar Server 경보 .....	40
Calendar Server 내부 하위 시스템 .....	41
프로토콜 하위 시스템 .....	42
코어 하위 시스템 .....	42
데이터베이스 하위 시스템 .....	42
Calendar Server 서비스 .....	43
관리 서비스: csadmind .....	43
HTTP 서비스: cshttpd .....	43
이벤트 알림 서비스(ENS): csnotifyd 및 enpd .....	44
분산 데이터베이스 서비스: csdwpd .....	44
Calendar Server API 및 SDK .....	45
WCAP (Web Calendar Access Protocol) .....	45
Calendar Server API (CSAPI) .....	46
이벤트 알림 서비스(ENS) API .....	46
프록시 인증 SDK (authSDK) .....	46
<b>2장 Calendar Server 사용자 및 달력 관리 .....</b>	<b>47</b>
새로운 Calendar Server 사용자 제공 .....	48
디렉토리 서버 요구 사항 .....	48
Calendar Server 사용자에게 필수적인 LDAP mail 속성 .....	49
전자 메일 별칭 (mailalternateaddress 속성) .....	51

달력 아이디(calid) .....	51
달력 조회 데이터베이스 (CLD) 플러그 인 .....	52
사용자의 달력 사용 가능 여부 점검 .....	52
새 사용자 제공 .....	53
새 달력 만들기 .....	53
Calendar Server 사용자 관리 .....	55
사용자 정보 표시 .....	55
사용자 비활성화 및 활성화 .....	55
사용자 삭제 .....	56
사용자의 속성 재설정 .....	56
사용자 달력 관리 .....	58
달력 표시 .....	58
달력 삭제 .....	58
달력 비활성화 및 활성화 .....	59
달력 등록 정보 수정 .....	59
달력에서 등록 정보 제거 .....	60
"손실된" 달력 복구 .....	60
자원 달력 만들기 및 관리 .....	61
자원 달력 구성 매개 변수 설정 .....	61
자원 달력 만들기 .....	62
자원 달력 및 속성 표시 .....	63
자원 달력 수정 .....	63
자원 달력 비활성화 및 활성화 .....	64
자원 달력 삭제 .....	64
달력 링크 만들기 .....	65
<b>3장 Calendar Server 관리 .....</b>	<b>67</b>
Calendar Server 시작 및 중지 .....	68
start-cal 및 stop-cal 유틸리티 사용 .....	68
start-cal 및 stop-cal 유틸리티 문제 해결 .....	69
Calendar Server 시간 초과 값 구성 .....	71
csadmind의 시간 초과 값 구성 .....	71
최종 사용자에게 대한 HTTP 시간 초과 값 구성 .....	72
단일 사인 온(SSO) 구성 .....	73
Identity Server를 통한 SSO 구성 .....	73
Identity Server의 SSO 사용 시 고려 사항 .....	74
통신 서버 Trusted Circle Technology를 통한 SSO 구성 .....	75

LDAP 달력 조회 데이터베이스(CLD) 플러그인 구성 .....	78
LDAP CLD 플러그인의 실행 방식 .....	78
Calendar Server의 LDAP CLD 플러그인 구성 .....	80
다중 프런트엔드 서버와 다중 백엔드 서버 .....	80
다중 프런트엔드 / 백엔드 서버 구성 .....	84
프런트엔드와 백엔드 서버 간의 보안 유지 관리 .....	88
LDAP CLD 플러그인 성능 향상 .....	90
CLD 캐시 지우기 .....	90
다른 백엔드 서버로 달력 이동 .....	90
LDAP 속성 관리 .....	92
LDAP 속성 나열 .....	92
LDAP 속성 추가 .....	92
LDAP 속성 삭제 .....	92
그룹 예약 엔진(GSE) 대기열 관리 .....	93
GSE 대기열의 항목 나열 .....	93
GSE 대기열의 항목 삭제 .....	93
Calendar Server 모니터링 .....	94
카운터 통계 나열 .....	94
Calendar Server 로그 파일 모니터링 .....	95
Calendar Server 핑(ping) .....	97
Calendar Server 구성 갱신 .....	97
<b>4장 Calendar Server 액세스 제어 관리 .....</b>	<b>99</b>
보안 Calendar Server 로그인 .....	99
사용자별 액세스 제어 .....	100
액세스 제어 목록(ACL) .....	101
Who .....	101
What .....	102
How .....	103
Grant .....	104
ACE의 예 .....	104
ACL에서의 ACE 배치 .....	105
액세스 제어용 구성 매개 변수 .....	106
공개 및 개인 이벤트와 태스크 필터 .....	106
프록시 관리자 로그인 .....	107
액세스 제어용 명령줄 유틸리티 .....	108

<b>5장 Calendar Server 데이터베이스 관리</b> .....	<b>109</b>
Calendar Server 데이터베이스 파일 .....	110
csdb 유틸리티를 사용한 데이터베이스 관리 .....	111
대상 데이터베이스 지정 .....	111
달력 데이터베이스 상태 보기 .....	111
달력 데이터 가져오기 및 내보내기 .....	112
달력 데이터 내보내기 .....	112
달력 데이터 가져오기 .....	112
손상된 데이터베이스 복구 .....	113
달력 데이터베이스 삭제 .....	113
데이터베이스 손상 확인 및 복구 .....	114
데이터 손실 최소화 .....	114
달력 데이터베이스 검사 및 다시 만들기 .....	115
달력 데이터베이스의 손상 확인 .....	115
달력 데이터베이스 다시 만들기 .....	116
덤프 및 로드 절차를 사용한 데이터베이스 복구 .....	118
달력 데이터베이스 버전 .....	118
<b>6장 Calendar Server 데이터 백업 및 복원</b> .....	<b>121</b>
Calendar Server 데이터 백업 .....	122
달력 데이터베이스를 디렉토리로 백업 .....	122
파일에 특정 달력 백업 .....	123
파일에 사용자의 기본 달력 백업 .....	123
Calendar Server 데이터 복원 .....	124
달력 데이터베이스 복원 .....	124
백업 디렉토리에서 달력 복원 .....	124
파일에서 달력 복원 .....	125
사용자의 기본 달력 복원 .....	125
Sun StorEdge Enterprise Backup™ 또는 Legato Networker® 사용 .....	126
Calendar Server 백업/복원 파일 .....	126
Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어나 Legato Networker를 사용한 Calendar Server 데이터 백업 .....	127
Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어나 Legato 소프트웨어를 사용한 Calendar Server 데이터 복원 .....	128
<b>7장 로그 삭제 데이터베이스 관리</b> .....	<b>129</b>
로그 삭제 데이터베이스 만들기 .....	130
로그 삭제 데이터베이스 쿼리 .....	130
로그 삭제 데이터베이스 지우기 .....	131
로그 삭제 데이터베이스 자동 지우기 .....	131
로그 삭제 데이터베이스 수동 지우기 .....	132
로그 삭제 데이터베이스에 대해 CLI 유틸리티 사용 .....	133

<b>8장 호스트된 도메인 사용</b> .....	<b>135</b>
호스트된 도메인 개요 .....	136
LDAP 디렉토리의 조직 .....	136
Sun ONE LDAP Schema v.2 .....	137
Sun ONE LDAP Schema v.1 .....	138
Calendar Server 로그인 .....	139
도메인간 검색 .....	139
Calendar Server 레거시 설치 지원 .....	140
호스트된 도메인 만들기 및 관리 .....	140
Directory Server 설치 스크립트 실행 .....	141
새 도메인 만들기 .....	141
Messaging Server가 만든 도메인 사용 .....	142
도메인별 속성 및 기본 설정 지정 .....	143
새로운 Calendar Server 사용자 제공 .....	144
Calendar Server 유틸리티를 사용한 도메인 관리 .....	144
호스트된 도메인 구성 매개 변수 .....	145
WCAP 명령 사용 .....	146
호스트된 도메인 환경으로 이전 .....	146
<b>9장 Calendar Server에서의 SSL 사용</b> .....	<b>149</b>
Calendar Server에 대해 SSL 구성 .....	150
SSL 인증서 데이터베이스 만들기 .....	150
Mozilla 도구 .....	150
라이브러리 경로 변수 .....	150
파일 및 디렉토리 예 .....	151
루트 인증 기관(CA)에 인증서 요청 및 가져오기 .....	153
ics.conf 파일의 SSL 매개 변수 구성 .....	154
SSL 구성 매개 변수 .....	155
Calendar Server 로그인 또는 전체 달력 세션 암호화 .....	156
SSL 문제 해결 .....	156
cshttpd 프로세스 점검 .....	156
인증서 검증 .....	156
Calendar Server 로그 파일 확인 .....	156
SSL 포트에 연결 .....	157



<b>10장 고가용성(HA) 구성 설정</b> .....	<b>159</b>
HA 구성의 요구 사항 .....	160
설치 및 구성 .....	161
root로 로그인 .....	162
클러스터의 각 노드 준비 .....	162
Sun 제품 및 패키지 설치 .....	162
노드 1 .....	163
노드 2 .....	163
Calendar Server 설치 디렉토리 선택 .....	163
공유 구성 요소 설치 .....	164
논리 호스트 구성 .....	164
저장소 자원 활성화 .....	165
Calendar Server 구성 .....	166
Calendar Server 구성 디렉토리 이동 .....	167
Calendar Server ics.conf 파일 편집 .....	169
HA Calendar Server 시작 .....	169
HA 구성 검증 .....	170
Calendar Server HA서비스 시작 및 중지 .....	171
관련 설명서 .....	172
<b>11장 Calendar Server 명령줄 유틸리티</b> .....	<b>173</b>
명령줄 유틸리티 실행 .....	174
명령줄 유틸리티 구문 .....	174
명령줄 유틸리티 사용 규칙 .....	175
스크립트 반환 코드 .....	175
명령줄 유틸리티 표 .....	176
csattribute .....	177
csbackup .....	180
cscal .....	184
csclean .....	189
cscomponents .....	191
csdb .....	193
csdomain .....	197
csexport .....	207
csimport .....	209
csmonitor .....	211
csplugin .....	213
cspurge .....	216
csresource .....	218
csrestore .....	222
csschedule .....	225
csstart .....	228
csstats .....	231

csstop	234
csstored.pl	237
cstool	239
csuser	242
start-cal	247
stop-cal	248

**12장 Calendar Server 구성 매개 변수 ..... 249**

ics.conf 구성 파일 편집	249
구성 매개 변수(ics.conf) 파일	251
로컬 구성	252
달력 저장소 구성	255
달력 로그 정보 구성	258
서비스 구성	259
SSL 구성	265
호스트된 도메인 구성	266
경보 알람 구성	267
달력 조회 데이터베이스 구성	269
단일 사인 온(SSO) 구성	274
Identity Server 를 통한 SSO 구성	274
통신 서버 Trusted Circle Technology 를 통한 SSO 구성	275
그룹 예약 엔진(GSE) 구성	277
데이터베이스 구성	278
ENS 메시지를 위한 달력 데이터베이스 매개 변수	279
Calendar Server API 구성	281
이벤트 알람 서버(ENS) 구성	283
사용자 인터페이스(UI) 구성	288
csmonitor 유틸리티 구성	290
카운터 구성(counter.conf) 파일	291
경보 카운터	292
디스크 사용 카운터	292
HTTP 카운터	293
그룹 예약 카운터	293
인증 카운터	294
WCAP 카운터	294
데이터베이스 카운터	294
서버 응답 카운터	295
세션 상태 카운터	295

알림 메시지 .....	296
Calendar Server 메일 매개 변수 .....	296
이벤트용 특수 문자 시퀀스 .....	298
날짜 하위 형식 지정 .....	299
조건부 출력 .....	300
태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스 .....	302
날짜를 위한 특수 문자 시퀀스 .....	303
간단한 이벤트 미리 알림 예 .....	305
복잡한 이벤트 미리 알림 예 .....	307
<b>부록 A 모니터링 도구 .....</b>	<b>309</b>
일반 UNIX 도구 .....	309
Solaris 운영 체제 도구 .....	311
<b>부록 B Calendar Server 표준 시간대 .....</b>	<b>313</b>
Calendar Server 표준 시간대 개요 .....	314
Calendar Server 표준 시간대 관리 .....	316
새 표준 시간대 추가 .....	316
기존 표준 시간대 수정 .....	318
<b>부록 C Calendar Server 성능 조정 .....</b>	<b>319</b>
LDAP 디렉토리 서버 색인 .....	320
LDAP 디렉토리 서버의 달력 검색 사용 .....	320
icsCalendarOwned 속성 색인 사용 .....	321
nsSizeLimit 및 nsLookthroughLimit 매개 변수 설정 .....	321
LDAP 데이터 캐시 옵션 사용 .....	322
CLD 캐시 옵션 사용 .....	322
세션 데이터베이스를 위한 메모리 기반 파일 시스템 사용 .....	323
여러 CPU에 걸쳐 로드 균형 조정 사용 .....	323
gse.belowthresholdtimeout 매개 변수 설정 .....	324
뷰 갱신 옵션 사용 .....	324
Calendar Express 도구 모음의 다시 그리기 옵션 비활성화 .....	325
클라이언트 브라우저에서 XSL 렌더링 .....	325
<b>부록 D LDAP 데이터 캐시 사용 .....</b>	<b>327</b>
LDAP 데이터 캐시 사용을 위한 고려 사항 .....	327
마스터/슬레이브 LDAP 구성 .....	328
LDAP 데이터 캐시 .....	329
LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수 .....	331

<b>부록 E 고가용성(HA) 구성 워크시트</b> .....	<b>333</b>
Calendar Server HA 구성 워크시트 .....	334
Calendar Server 설치 워크시트 .....	335
Calendar Server 구성 워크시트 .....	335
<b>부록 F Sun ONE Instant Messaging 팝업 미리 알림 사용</b> .....	<b>339</b>
팝업 미리 알림 작동 .....	339
팝업 미리 알림 구조 흐름 .....	340
Instant Messaging 팝업 구성 .....	340
Instant Messaging Server 구성 .....	341
Calendar Server 구성 .....	342
Instant Messenger 구성 .....	342
<b>용어집</b> .....	<b>343</b>
<b>색인</b> .....	<b>349</b>

# 표 목차

표 1-1	Calendar Server 관리자 구성 매개 변수	35
표 2-1	ics.conf 파일의 자원 달력 구성 매개 변수	61
표 3-1	관리 서비스(csadmin)의 HTTP 시간 초과 값	71
표 3-2	최종 사용자용 ics.conf의 HTTP 시간 초과 값(cshttpd 서비스)	72
표 3-3	Identity Server의 SSO를 사용하기 위한 Calendar Server 구성 매개 변수	74
표 3-4	통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 Calendar Server SSO 매개 변수	75
표 3-5	통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 Messaging Server SSO 매개 변수	76
표 3-6	DWP 연결 인증을 위한 백엔드 구성 매개 변수	88
표 3-7	DWP 연결 인증을 위한 프론트엔드 구성 매개 변수	88
표 3-8	Calendar Server 로그 파일	95
표 3-9	Calendar Server 로그 오류 심각도 수준	95
표 4-1	액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 Who 형식	102
표 4-2	액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 What 값	102
표 4-3	액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 How 유형	103
표 4-4	액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 Grant 값	104
표 4-5	액세스 제어 구성 매개 변수	106
표 4-6	액세스 제어용 명령줄 유틸리티	108
표 5-1	Calendar Server 데이터베이스 파일	110
표 7-1	로그 삭제 데이터베이스 자동 지우기를 위한 구성 매개 변수	131
표 7-2	로그 삭제 데이터베이스를 지원하는 유틸리티	133
표 8-1	호스트된 도메인 지원을 위한 구성 매개 변수	145
표 10-1	Calendar Server HA 구성에서 지원되는 소프트웨어	160
표 10-2	Calendar Server HA 구성에 필요한 Sun 제품 및 패키지	163
표 10-3	HA 구성을 위한 Calendar Server 구성 옵션	166
표 11-1	Calendar Server 명령줄 유틸리티 요약	176
표 11-2	csattribute 유틸리티 명령	178
표 11-3	csattribute 유틸리티 명령 옵션	178
표 11-4	csbackup 유틸리티 명령	181

표 11-5	csbackup 유틸리티 명령 옵션	181
표 11-6	cscal 유틸리티 명령	185
표 11-7	cscal 유틸리티 명령 옵션	186
표 11-8	csclean 유틸리티 명령 옵션	190
표 11-9	cscomponents 유틸리티 명령	191
표 11-10	cscomponent 유틸리티 명령 옵션	192
표 11-11	csdb 유틸리티 명령	194
표 11-12	csdb 유틸리티 명령 옵션	195
표 11-13	csdomain 유틸리티 명령	198
표 11-14	csdomain 유틸리티 명령 옵션	199
표 11-15	icsAllowRights LDAP 디렉토리 속성 및 등록 정보	200
표 11-16	icsExtendedDomainPrefs LDAP 디렉토리 속성	202
표 11-17	csdomain 유틸리티를 위한 기타 LDAP 디렉토리 속성	205
표 11-18	csexport 유틸리티 명령	207
표 11-19	csexport 유틸리티 명령 옵션	208
표 11-20	csimport 유틸리티 명령	209
표 11-21	csimport 유틸리티 명령 옵션	210
표 11-22	csmonitor 유틸리티 명령 옵션	211
표 11-23	csmonitor 구성 매개 변수	211
표 11-24	csplugin 유틸리티 명령	214
표 11-25	csplugin 유틸리티 명령 옵션	214
표 11-26	cspurge 유틸리티 명령 옵션	216
표 11-27	csresource 유틸리티 명령	219
표 11-28	csresource 유틸리티 명령 옵션	219
표 11-29	csrestore 유틸리티 명령	223
표 11-30	csrestore 유틸리티 명령 옵션	223
표 11-31	csschedule 유틸리티 명령	226
표 11-32	csschedule 유틸리티 명령 옵션	226
표 11-33	csstart 유틸리티 명령	229
표 11-34	csstart 유틸리티 명령 옵션	230
표 11-35	csstats 유틸리티 명령	232
표 11-36	csstats 유틸리티 명령 옵션	232
표 11-37	csstop 유틸리티 명령	235
표 11-38	csstop 유틸리티 명령 옵션	236
표 11-39	csstored.pl 유틸리티에 의해 사용되는 ics.conf 파일의 매개 변수	238
표 11-40	cstool 유틸리티 명령	240
표 11-41	cstool 유틸리티 명령 옵션	240

표 11-42	csuser 유틸리티 명령 .....	243
표 11-43	csuser 유틸리티 명령 옵션 .....	244
표 12-1	ics.conf 파일의 로컬 구성 매개 변수 .....	252
표 12-2	ics.conf 파일의 달력 저장소 구성 매개 변수 .....	255
표 12-3	ics.conf 파일의 달력 로그 구성 매개 변수 .....	258
표 12-4	ics.conf 파일의 서비스 구성 매개 변수 .....	259
표 12-5	SSL을 위한 구성 매개 변수 .....	265
표 12-6	호스트된 도메인 지원을 위한 매개 변수 구성 .....	266
표 12-7	ics.conf 파일의 경보 알림 구성 매개 변수 .....	267
표 12-8	ics.conf 파일의 달력 조회 데이터베이스(CLD) 매개 변수 .....	269
표 12-9	ics.conf 파일의 SSO 구성 매개 변수(Identity Server 사용 시) .....	274
표 12-10	통신 서버 Trusted Circle Technology 사용 시 ics.conf 파일의 SSO 구성 매개 변수 ..	275
표 12-11	ics.conf 파일의 그룹 예약 엔진(GSE) 구성 매개 변수 .....	277
표 12-12	ics.conf 파일의 데이터베이스 구성 매개 변수 .....	278
표 12-13	ENS 메시지를 위한 달력 데이터베이스 매개 변수 .....	279
표 12-14	ics.conf 파일의 CSAPI 구성 매개 변수 .....	281
표 12-15	ics.conf 파일의 이벤트 알림 서버(ENS) 구성 매개 변수 .....	283
표 12-16	ics.conf 파일의 사용자 인터페이스 구성 매개 변수 .....	288
표 12-17	ics.conf 파일의 csmonitor 유틸리티 구성 매개 변수 .....	290
표 12-18	counter.conf 파일의 경보 카운터 .....	292
표 12-19	counter.conf 파일의 디스크 사용 카운터 .....	292
표 12-20	counter.conf 파일의 HTTP (httpstat) 카운터 .....	293
표 12-21	counter.conf 파일의 그룹 예약 엔진(GSE) 카운터 .....	293
표 12-22	counter.conf 파일의 인증(authstat) 카운터 .....	294
표 12-23	counter.conf 파일의 WCAP (wcapstat) 카운터 .....	294
표 12-24	counter.conf 파일의 데이터베이스(dbstat) 카운터 .....	294
표 12-25	counter.conf 파일의 서버 응답 카운터 .....	295
표 12-26	counter.conf 파일의 세션 상태 카운터 .....	295
표 12-27	ics.conf 파일의 Calendar Server 전자 메일 형식 .....	296
표 12-28	이벤트 알림을 위한 특수 문자 시퀀스 .....	298
표 12-29	태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스 .....	302
표 12-30	날짜를 위한 특수 문자 시퀀스 .....	303





# 그림 목차

그림 1-1	단일 서버 최소 Calendar Server 구성 .....	28
그림 1-2	네트워크 프론트엔드/데이터베이스 백엔드 서버 구성 .....	31
그림 1-3	여러 프론트엔드/백엔드 서버 구성 .....	33
그림 1-4	Calendar Server 내부 하위 시스템의 논리적 흐름 .....	41
그림 3-1	다중 프론트엔드 서버와 다중 백엔드 서버 .....	81
그림 3-2	다중 프론트엔드/백엔드 서버 .....	85
그림 8-1	LDAP 스키마 v.2를 사용하는 LDAP 디렉토리 조직 .....	137
그림 8-2	LDAP 스키마 v.1을 사용하는 LDAP 디렉토리 조직 .....	138
그림 B-1	timezones.ics 파일의 America/Los_Angeles 표준 시간대 표시 .....	315



# 본 설명서 정보

이 설명서에서는 Sun™ Open Net Environment (Sun ONE) Calendar Server(이전의 iPlanet™ Calendar Server)를 관리하는 방법에 대해 설명합니다. Calendar Server 6.0은 기업 및 서비스 제공업체를 위한 중앙 집중적인 달력 및 예약 솔루션입니다. 이 솔루션은 웹을 기반으로 하며 확장이 가능합니다. Calendar Server는 개인 달력과 그룹 및 자원 예약을 지원합니다.

이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- [대상](#)
- [알아야 할 내용](#)
- [설명서 구성](#)
- [본 설명서에 사용된 표기 규칙](#)
- [관련된 타사 웹 사이트 참조 자료](#)
- [Sun 온라인 설명서 액세스](#)

## 대상

본 설명서는 Calendar Server 관리와 구성을 담당하는 Calendar Server 관리자 및 지원 담당자를 대상으로 합니다.

# 알아야 할 내용

Sun ONE Calendar Server를 설치하기 전에 다음 개념에 대해 알아야 합니다.

- Solaris™ 운영 체제의 기본 관리 절차
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) - LDAP 디렉토리 서버를 사용하여 사용자 정보를 저장할 경우

## 설명서 구성

표 1 Sun ONE Calendar Server 관리자 설명서의 구성

장 또는 부록	설명
본 설명서 정보(본 장)	대상, 요구 사항, 구성, 문서 규칙 및 관련 정보를 설명합니다.
1장, "Sun ONE Calendar Server 소개"	구성 요소, 구조, 인터페이스 및 프로토콜 등 Calendar Server에 대한 상위 수준의 개요를 제공합니다.
2장, "Calendar Server 사용자 및 달력 관리"	Calendar Server 사용자 및 달력의 배포 및 관리 방법을 설명합니다.
3장, "Calendar Server 관리"	서비스 시작 및 중지, 서버 구성 등 일반적인 Calendar Server 태스크를 설명합니다.
4장, "Calendar Server 액세스 제어 관리"	Calendar Server가 액세스 제어 목록(ACL)을 사용하여 달력, 달력 등록 정보 및 달력 구성 요소에 대한 액세스 제어를 지정하는 방법을 설명합니다.
5장, "Calendar Server 데이터베이스 관리"	Calendar Server 데이터베이스와 데이터를 관리하고 유지 보수하는 방법을 설명합니다.
6장, "Calendar Server 데이터 백업 및 복원"	Calendar Server 데이터를 백업하고 복구하는 방법을 설명합니다.
7장, "로그 삭제 데이터베이스 관리"	로그 삭제 데이터베이스(ics50deletelog.db)를 관리하는 방법을 설명합니다.
8장, "호스트된 도메인 사용"	호스트된(가상) 도메인을 설정하고 관리하는 방법을 설명합니다.
9장, "Calendar Server에서의 SSL 사용"	SSL을 설정하고 관리하는 방법을 설명합니다.
10장, "고가용성(HA) 구성 설정"	Calendar Server를 사용하여 HA 구성을 설정하고 관리하는 방법을 설명합니다.
11장, "Calendar Server 명령줄 유틸리티"	명령, 옵션, 값, 구문, 사용 규칙 및 예를 포함한 Calendar Server 명령줄 유틸리티를 설명합니다.

표 1 Sun ONE Calendar Server 관리자 설명서의 구성(계속)

장 또는 부록	설명
12장, "Calendar Server 구성 매개 변수"	Calendar Server를 위해 구성할 수 있는 매개 변수를 설명합니다.
부록 A, "모니터링 도구"	Calendar Server 환경을 모니터링하기 위해 사용할 수 있는 시스템 도구를 나열합니다.
부록 B, "Calendar Server 표준 시간대"	Calendar Server가 표준 시간대를 처리하는 방법과 새 표준 시간대 표를 추가하거나 기존 표준 시간대 표를 수정하는 방법을 설명합니다.
부록 C, "Calendar Server 성능 조정"	최적의 성능을 위해 Calendar Server를 조정하는 방법을 설명합니다.
부록 D, "LDAP 데이터 캐시 사용"	LDAP 데이터를 연결한 후 즉시 사용할 수 있도록 해주는 Calendar Server LDAP 데이터 캐시에 대해 설명합니다.
부록 E, "고가용성(HA) 구성 워크시트"	고가용성(HA) 구성 계획을 세우기 위한 워크시트를 제공합니다.
부록 F, "Sun ONE Instant Messaging 팝업 미리 알림 사용"	Instant Messenger 데스크탑에 달력 이벤트 및 태스크를 위한 팝업 미리 알림을 구성하는 방법을 설명합니다.
용어집	Calendar Server 용어에 대해 설명합니다.
색인	

## 본 설명서에 사용된 표기 규칙

본 설명서에서는 Solaris 운영 체제 규칙을 사용합니다. Calendar Server가 다른 시스템에서 실행되고 있는 경우에는 Solaris 파일 경로가 표시될 때마다 운영 체제의 동일한 파일 경로를 사용합니다.

### 고정 폭 글꼴

고정 폭 글꼴 서체는 컴퓨터 화면에 나타나는 텍스트 또는 사용자가 입력해야 하는 텍스트에 사용됩니다. 또한 파일 이름, 고유 이름, 함수, 예 등에도 사용됩니다.

## 기울임꼴

기울임꼴 서체는 해당 설치에 고유한 정보를 사용하여 입력해야 하는 텍스트를 나타냅니다. 서버 디렉토리 경로와 이름에 사용됩니다. 예를 들어, 본 설명서에서는 디렉토리 경로 참조가 다음과 같은 형식으로 표시됩니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal
```

여기서 *cal\_svr\_base*는 Calendar Server 6.0이 설치된 기본 또는 루트 디렉토리를 나타냅니다.

## 대괄호 [ ]

대괄호(또는 직선 괄호) [ ] 안에는 선택 매개 변수가 포함됩니다. 예를 들어, *csdb* 유틸리티 *check* 명령의 구문은 *csdb check [dbdir]*입니다.

*dbdir* 매개 변수는 선택 사항입니다. *dbdir*을 생략하면 *csdb* 유틸리티는 *ics.conf* 파일에 지정된 현재 디렉토리를 사용합니다.

## 중괄호 { }

중괄호 { }는 한 항목을 선택해야 하는 항목 그룹을 포함합니다. 예를 들어, 다음 구문에서는 *-a* 또는 *-f* 옵션 중 하나를 반드시 지정해야 합니다.

```
{-a attr[=value] | -f filename}
```

## 세로 막대(|)

세로 막대(|)는 수평 목록에서 대체 항목을 구분합니다. 예를 들어, *csdb* 유틸리티 *create* 또는 *delete* 명령은 사용할 수 있는 여러 옵션을 지정하도록 세로 막대를 사용합니다.

```
csdb [-q|-v] [-t caldb|sessdb|statdb] create|delete [dbdir]
```

## 명령줄 프롬프트

명령줄 프롬프트(C 셸의 경우 %, Korn 또는 Bourne 셸의 경우 \$)는 본 설명서에 제시된 예에 나타나 있지 않습니다. 실제 프롬프트는 사용하는 운영 체제에 따라 다릅니다. 특별한 설명이 없는 한 본 설명서에 표시된 대로 명령을 입력하십시오.

## 관련된 타사 웹 사이트 참조 자료

이 설명서에 언급된 타사 URL을 통해 관련된 추가 정보를 얻을 수 있습니다.

---

주	<p>Sun은 본 설명서에 언급된 타사 웹 사이트의 가용성에 대해 책임을 지지 않습니다. Sun은 해당 사이트 또는 자원을 통해 제공되는 내용, 광고, 상품 또는 기타 자료에 대해 보증 또는 책임을 지지 않습니다. Sun은 해당 사이트나 자원을 통해 사용 가능한 내용, 상품 또는 서비스의 사용과 관련해 발생하거나 발생했다고 간주되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.</p>
---	---

---

## Sun 온라인 설명서 액세스

Sun ONE Calendar Server는 다음 웹 사이트를 통해 관리자, 개발자 및 최종 사용자를 위한 설명서를 제공합니다.

[http://docs.sun.com/db/coll/S1\\_CalendarServer\\_60](http://docs.sun.com/db/coll/S1_CalendarServer_60)

이 설명서 외에도 설명서 웹 사이트에서 PDF 및 HTML 형식으로 된 다음과 같은 Calendar Server 설명서를 사용할 수 있습니다.

- *Sun ONE Calendar Server 6.0 릴리스 노트*
- *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*
- *Sun ONE Calendar Express 6.0 New Features*
- *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*
- *Sun ONE Messaging and Collaboration Schema Reference*
- *Sun ONE Messaging and Collaboration 6.0 Event Notification Service Manual*
- *Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*

최종 사용자의 경우 온라인 도움말은 Sun ONE Calendar Express에서 사용할 수 있습니다.





# Sun ONE Calendar Server 소개

Sun™ ONE Calendar Server는 기업 및 서비스 공급자를 위해 중앙 집중식 달력 및 예약 기능을 제공하는 확장 가능한 웹 기반 솔루션입니다. Calendar Server는 이벤트와 태스크를 모두 관리하는 개인 및 그룹 달력 기능뿐 아니라 회의실, 장비 등의 자원을 관리하는 달력 기능도 지원합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- Calendar Server 구성
  - 단일 서버 최소 구성
  - 네트워크 프론트엔드/데이터베이스 백엔드 서버 구성
  - 여러 프론트엔드/백엔드 서버 구성
- Calendar Server 설치 및 구성
- Calendar Server 관리자
- Calendar Server 최종 사용자
- Calendar Server 데이터
- Calendar Server 내부 하위 시스템
- Calendar Server 서비스
- Calendar Server API 및 SDK

# Calendar Server 구성

Calendar Server 구성은 사이트별 요구 사항에 따라 달라질 수 있습니다. 이 장에서는 다음 3가지 기본 구성을 설명합니다.

- 단일 서버 최소 구성
- 네트워크 프론트엔드/데이터베이스 백엔드 서버 구성
- 여러 프론트엔드/백엔드 서버 구성

이 장에서는 이러한 구성에 대한 개요를 제공합니다. 자세한 내용은 [80페이지의 "Calendar Server의 LDAP CLD 플러그인 구성"](#)을 참조하십시오.

## 단일 서버 최소 구성

단일 서버 최소 구성([그림 1-1 참조](#))에서는 모든 Calendar Server 서비스(프로세스)가 동일한 서버의 같은 CPU(프로세서)에서 또는 복수의 CPU에 걸쳐 실행됩니다. 디렉토리 서버와 Sun ONE Identify Server 프로세스는 동일한 서버 또는 각각 다른 서버에서 실행될 수 있습니다. 단일 서버 최소 구성은 다음 구성 요소를 포함합니다.

### Sun ONE Calendar Server

단일 서버의 Calendar Server 인스턴스는 다음 서비스를 포함합니다.

- 관리 서비스(csadmind 프로세스)는 Calendar Server를 시작하거나 중지하는 명령, 달력 사용자 또는 자원을 만들거나 삭제하는 명령, 달력을 불러오거나 저장하는 명령 등의 관리 기능을 지원합니다.
- HTTP 서비스(cshttpd 프로세스)는 수신되는 SHTML 및 WCAP 요청을 처리합니다.
- Calendar Server가 이벤트 알림을 보내도록 할 경우 이벤트 알림 서비스(enpd 및 csnotifyd 프로세스)가 이벤트(전자 메일) 알림을 처리합니다.

Calendar Server 서비스에 대한 설명은 [43페이지의 "Calendar Server 서비스"](#)를 참조하십시오.

달력 데이터베이스가 다른 서버에 있을 때 네트워킹 기능을 제공하는 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스(csdwpd 프로세스)는 데이터베이스가 같은 서버에 있는 최소 구성에서는 필요하지 않습니다.

## Directory Server

Calendar Server에서는 디렉토리 서버가 사용자를 인증하고 사용자 기본 설정을 저장해야 합니다. 일반적으로 디렉토리 서버는 Sun ONE Directory Server와 같은 LDAP 디렉토리 서버입니다. 하지만 원할 경우 Calendar Server API(CSAPI)를 통해 플러그인을 작성하여 LDAP 이외의 디렉토리 서버를 사용할 수 있습니다.

디렉토리 서버는 Calendar Server가 실행 중인 서버 또는 원격 서버에서 실행될 수 있습니다.

## Sun ONE Identity Server

Sun ONE Identify Server 6.1(이상)은 다음 기능을 제공합니다.

- `comadmin` 유틸리티 - Calendar Server를 비롯하여 Sun ONE 통신 서버를 위해 호스트된 (가상) 도메인, 사용자, 그룹, 조직, 자원 및 역할을 제공하고 관리할 때 이 CLI 유틸리티를 사용합니다.

`comadmin` 유틸리티에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*를 참조하십시오.

- 단일 사인 온(SSO) - Calendar Server, Messaging Server를 비롯하여 Sun ONE 서버에 대한 SSO를 Identity Server를 사용하여 구현할 수 있습니다. Identity Server는 Sun ONE 서버를 위한 SSO 게이트웨이 역할을 합니다. 모든 서버에서 올바르게 SSO가 구성되어 있다면 사용자는 Identity Server에 로그인한 다음 다른 서버에 액세스할 수 있습니다.

자세한 내용은 73페이지의 "[Identity Server를 통한 SSO 구성](#)"을 참조하십시오.

- Sun ONE LDAP Schema, v.2 - 이 버전의 스키마를 사용하려면 Identify Server 6.1(이상)이 필요합니다.

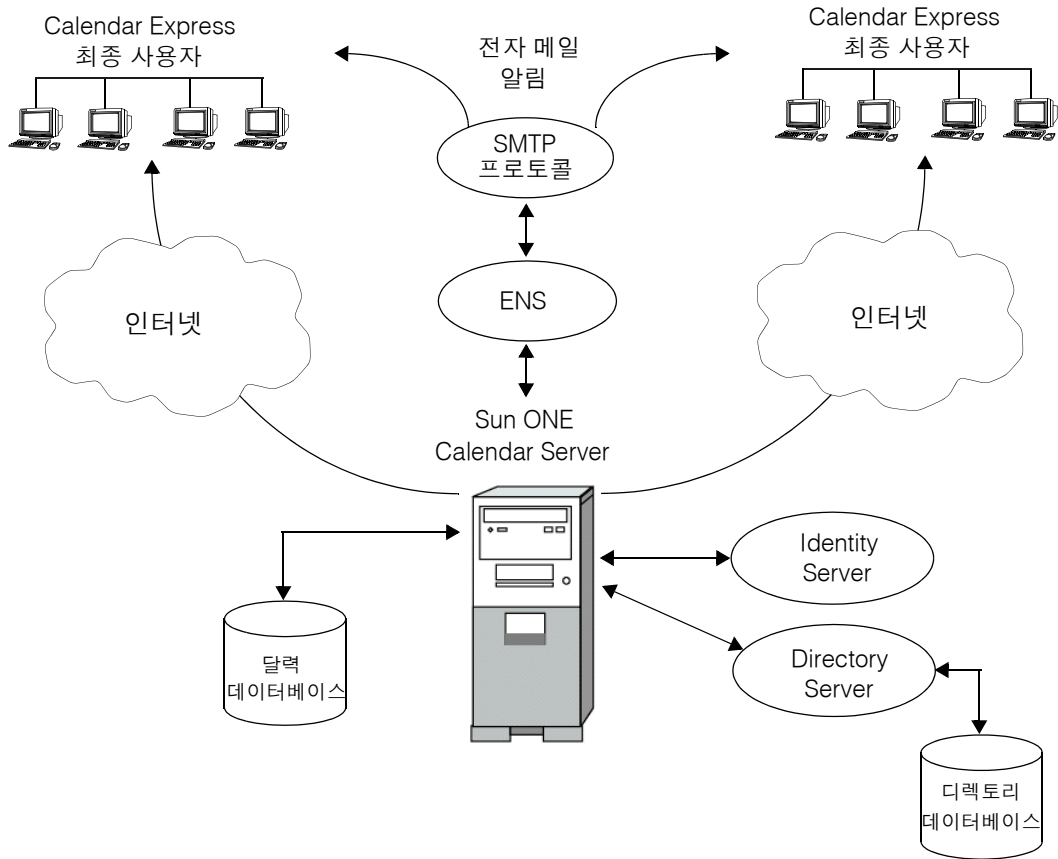
자세한 내용은 137페이지의 "[Sun ONE LDAP Schema v.2](#)"를 참조하십시오.

Identify Server는 Calendar Server가 실행 중인 서버 또는 원격 서버에서 실행될 수 있습니다.

## 최종 사용자

최종 사용자는 Sun ONE Calendar Express 웹 사용자 인터페이스(UI)를 사용하여 클라이언트 시스템에서 Calendar Server로 연결됩니다. 자세한 내용은 Calendar Express 온라인 도움말을 참조하십시오.

그림 1-1 단일 서버 최소 Calendar Server 구성



## 네트워크 프론트엔드/데이터베이스 백엔드 서버 구성

Calendar Server는 여러 프론트엔드 및 백엔드 서버에 구성을 분산시키는 방법으로 확장성을 지원합니다. 또한 각 서버에서 Calendar Server 서비스(프로세스 또는 데몬)는 여러 CPU(프로세서)에 분산될 수 있습니다.

네트워크 프론트엔드/데이터베이스 백엔드 구성(그림 1-2 참조)에서는 사용자가 프론트엔드 서버에 로그인하고 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스(csdwpd 프로세스)를 사용하여 백엔드 서버에 연결합니다. 달리 데이터베이스는 백엔드 서버에만 연결됩니다.

### Sun ONE Calendar Server

Calendar Server 프로세스는 다음과 같이 프론트엔드와 백엔드 서버 모두에서 실행됩니다.

- 사용자는 프론트엔드 서버에만 로그인하므로 각 프론트엔드 서버마다 이 서비스가 필요합니다.
  - 관리 서비스(csadmind 프로세스)
  - HTTP 서비스(cshttpd 프로세스)
- 각 백엔드 서버는 달리 데이터베이스에 연결되므로, 각 백엔드 서버마다 이 서비스가 필요합니다.
  - 관리 서비스(csadmind 프로세스)
  - 이벤트 알림 서비스(enpd 및 csnotifyd 프로세스)
  - 달리 데이터베이스를 위해 프론트엔드 서버와의 네트워킹 기능을 제공하는 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스(csdwpd 프로세스)

이 구성에서는 사용자가 백엔드 서버에 로그인하지 않으므로, HTTP 서비스(cshttpd 프로세스)는 필요하지 않습니다.

Calendar Server 서비스에 대한 설명은 [43페이지의 "Calendar Server 서비스"](#)를 참조하십시오.

### Directory Server

확장 가능한 Calendar Server 구성에서는 [Directory Server](#)가 사용자를 인증하고 사용자 기본 설정을 저장해야 합니다.

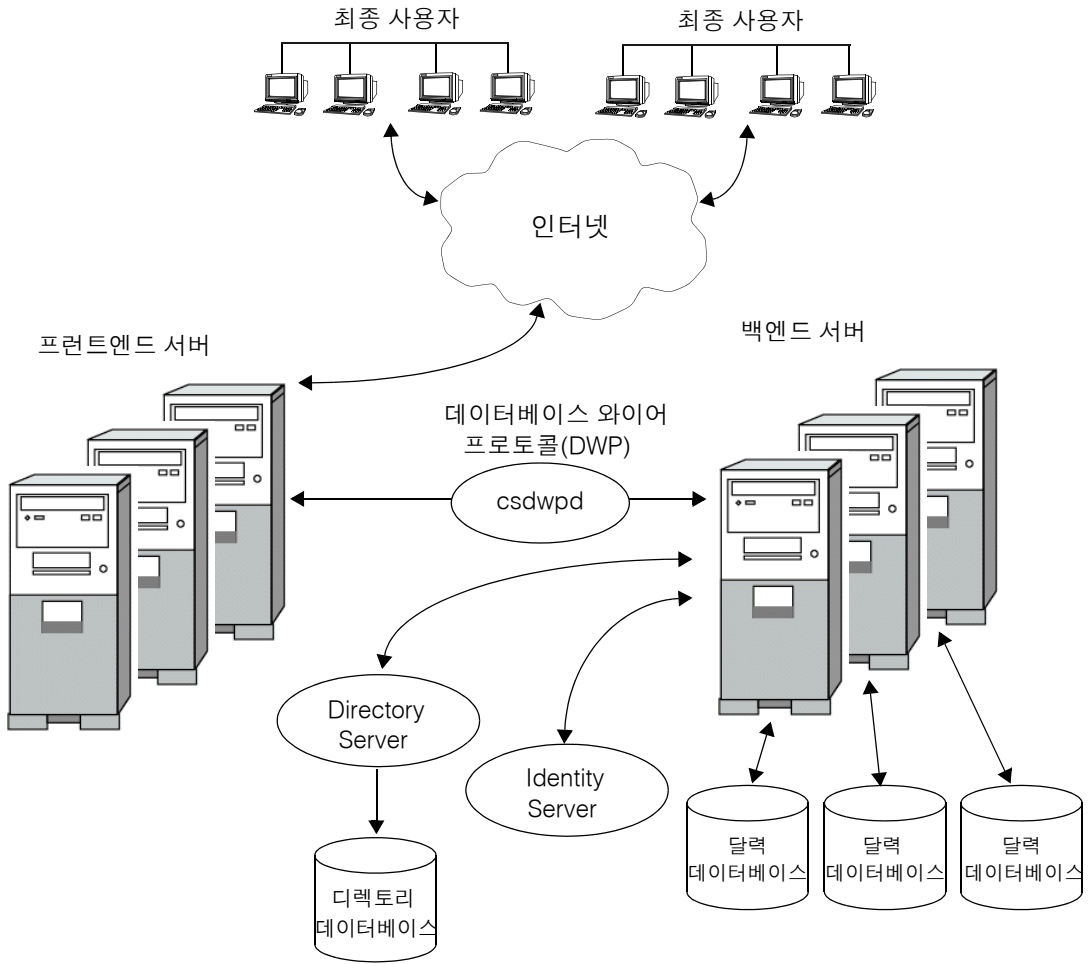
## Sun ONE Identity Server

[Sun ONE Identity Server](#) 릴리스 6.1 이상을 사용하여 단일 사인 온(SSO)을 구현하거나, Sun ONE LDAP Schema v.2를 사용하거나, 호스트된(가상) 도메인, 사용자, 그룹, 조직, 자원 및 역할을 제공하고 관리할 수 있습니다.

### 최종 사용자

최종 사용자는 Sun ONE Calendar Express Web UI (user interface)를 사용하여 클라이언트 시스템에서 프런트엔드 서버로 연결합니다. 자세한 내용은 [Calendar Express](#) 온라인 도움말을 참조하십시오.

그림 1-2 네트워크 프론트엔드/데이터베이스 백엔드 서버 구성



## 여러 프론트엔드/백엔드 서버 구성

여러 프론트엔드/백엔드 서버 구성(그림 1-3 참조)에서는 사용자가 한 서버에 로그인하며, 각 서버는 달력 데이터베이스에 연결됩니다. 이 구성에서는 달력 소유자가 Calendar Server에 로그인한 서버에 각 달력이 위치하는 방식으로 달력의 지역적인 분산이 가능합니다.

### Sun ONE Calendar Server

각 프론트엔드/백엔드 서버마다 모든 Calendar Server 서비스, 즉 관리 서비스(csadmind 프로세스), HTTP 서비스(cshttpd 프로세스), 이벤트 알림 서비스(enpd 및 csnotifyd 프로세스) 그리고 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스(csdwpd 프로세스)가 필요합니다.

Calendar Server 서비스에 대한 설명은 [43페이지의 "Calendar Server 서비스"](#)를 참조하십시오.

### Directory Server

여러 프론트엔드/백엔드 서버 구성에서는 [Directory Server](#)가 사용자를 인증하고 사용자 기본 설정을 저장해야 합니다.

### Sun ONE Identity Server

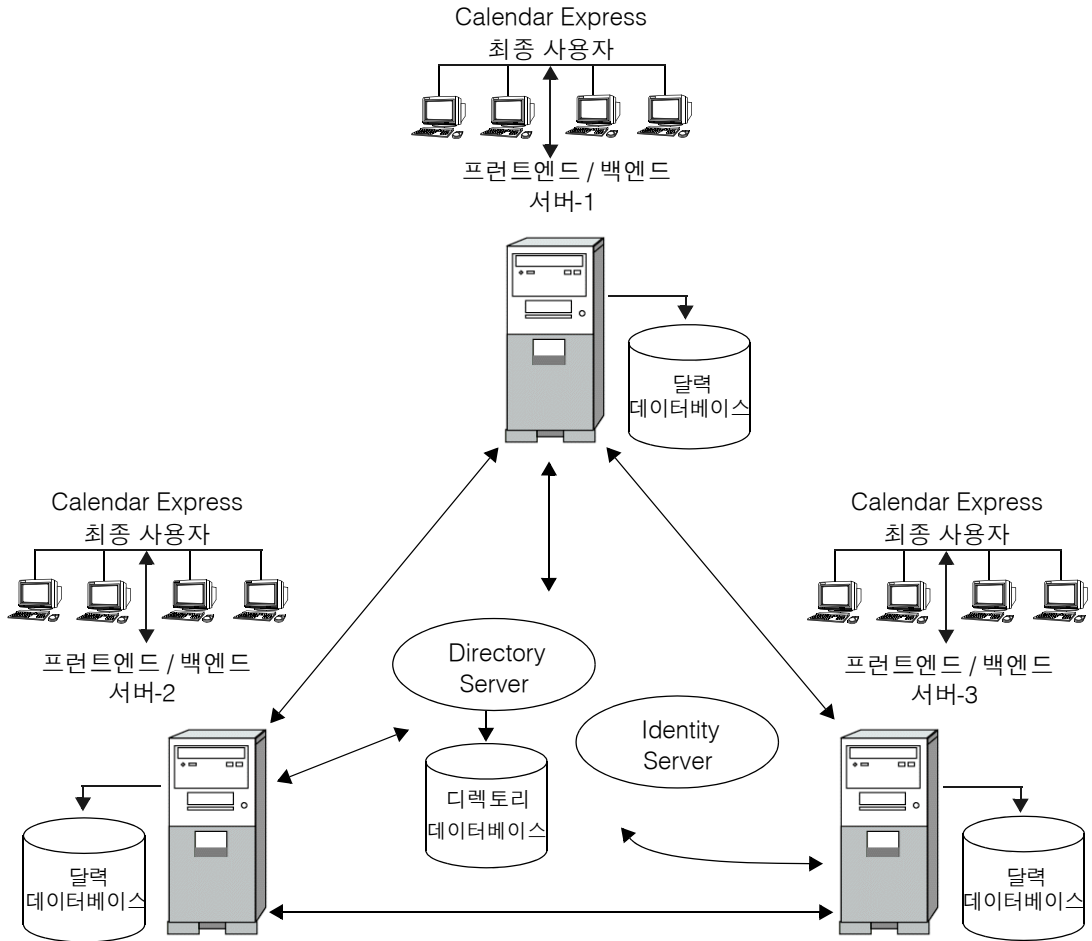
[Sun ONE Identity Server](#) 릴리스 6.1 이상을 사용하여 단일 사인 온(SSO)을 구현하거나, Sun ONE LDAP Schema, v.2를 사용하거나, 호스트된(가상) 도메인, 사용자, 그룹, 조직, 자원 및 역할을 제공하고 관리할 수 있습니다.

## 최종 사용자

최종 사용자는 Sun ONE Calendar Express Web UI (user interface)를 사용하여 클라이언트 시스템에서 프론트엔드 서버로 연결합니다. 자세한 내용은 Calendar Express 온라인 도움말을 참조하십시오.



그림 1-3 여러 프론트엔드/백엔드 서버 구성



## Calendar Server 설치 및 구성

Solaris 시스템에 Sun ONE Calendar Server 6.0(이상)을 설치하고 구성하는 방법이 이전 Calendar Server 릴리스에서 많이 변경되었습니다. Calendar Server를 Solaris 시스템에 설치하려면 Sun Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용해야 합니다. 이렇게 하면 다른 Sun 구성 요소 제품 및 패키지도 설치됩니다.

Java Enterprise System 설치 프로그램에 대한 자세한 내용은 *Sun Java Enterprise System 설치 설명서*를 참조하십시오.

Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용하여 Calendar Server를 설치한 후에 다음과 같이 Calendar Server를 구성합니다.

1. Directory Server 설치 스크립트(comm\_dssetup.pl)를 실행하여 Sun ONE Directory Server 5.x를 구성합니다(스크립트가 아직 실행되지 않은 경우).
2. Calendar Server 구성 프로그램(csconfigurator.sh)을 실행하여 사이트별 요구 사항을 구성하고 새로운 ics.conf 구성 파일을 만듭니다. ics.conf 파일의 매개 변수에 대한 설명은 12장, "Calendar Server 구성 매개 변수"를 참조하십시오.

comm\_dssetup.pl과 csconfigurator.sh는 모두 다음 디렉토리에 있습니다.

```
/opt/SUNWics5/cal/sbin
```

comm\_dssetup.pl 및 csconfigurator.sh에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

# Calendar Server 관리자

Calendar Server 관리자에는 다음이 포함됩니다.

- [Calendar Server 관리자\(calmaster\)](#)
- [Calendar Server 사용자 및 그룹](#)
- [수퍼유저\(root\)](#)

## Calendar Server 관리자(calmaster)

Calendar Server 관리자는 Calendar Server를 관리할 수 있는 사용자 아이디와 해당 비밀번호입니다. 예를 들어, Calendar Server 관리자는 Calendar Server 서비스 시작/중지, 사용자 추가/삭제, 달력 생성/삭제 등을 수행할 수 있습니다. 이 사용자는 Calendar Server에 대해 관리자 권한을 갖지만 디렉토리 서버에 대한 관리자 권한을 반드시 갖지는 않습니다.

Calendar Server 관리자의 기본 사용자 아이디는 calmaster이지만 원한다면 Calendar Server 구성 중에 다른 사용자를 지정할 수 있습니다. 설치한 후에도 `ics.conf`의 `service.admin.calmaster.userid` 매개 변수에서 다른 사용자로 지정할 수 있습니다.

Calendar Server 관리자에게 지정하는 사용자 아이디는 디렉토리 서버에서 유효한 사용자 계정이어야 합니다. 구성 과정에서 Calendar Server 관리자 사용자 계정이 디렉토리 서버에 없으면 구성 프로그램이 직접 해당 계정을 만듭니다.

[표 1-1](#)은 `ics.conf` 파일의 Calendar Server 관리자 구성 매개 변수를 설명합니다.

**표 1-1** Calendar Server 관리자 구성 매개 변수

매개 변수	설명
<code>service.admin.calmaster.userid</code>	Calendar Server 관리자로 지정된 사람의 사용자 아이디입니다. Calendar Server 설치 과정에서 이 필수 값을 제공해야 합니다. 기본값은 "calmaster"입니다.
<code>service.admin.calmaster.cred</code>	Calendar Server 관리자로 지정된 사용자 아이디의 비밀번호입니다. 설치 과정에서 이 필수 값을 제공해야 합니다.
<code>caldb.calmaster</code>	Calendar Server 관리자의 전자 메일 주소입니다. 기본값은 "root@localhost"입니다.
<code>service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol</code>	Calendar Server 관리자가 액세스 제어를 무시할 수 있는지 여부를 나타냅니다. 기본값은 "no"입니다.

**표 1-1** Calendar Server 관리자 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	설명
service.admin.calmaster.wcap.all owgetmodifyuserprefs	Calendar Server 관리자가 WCAP 명령을 사용하여 사용자 기본 설정을 얻고 지정할 수 있는지 여부를 나타냅니다. 기본값은 "no"입니다.
service.admin.ldap.enable	service.admin.calmaster.userid에 지정된 사용자의 사용자 인증에 LDAP 서버를 사용할 수 있습니다. 기본값은 "yes"입니다.

## Calendar Server 사용자 및 그룹

Solaris 시스템에서 이 특별한 계정은 Calendar Server가 실행되는 사용자 아이디 및 그룹 아이디입니다. Sun이 권장하는 기본값은 `icsuser`와 `icsgroup`이며, 이 값이 없을 경우 구성 프로그램에서 자동으로 만들어집니다. 하지만 Calendar Server 구성 프로그램을 실행할 때 `icsuser`와 `icsgroup`이 아닌 다른 값으로 지정할 수 있습니다. 이 값은 `ics.conf` 파일의 `local.serveruid` 및 `local.servergid` 매개 변수에 각각 저장됩니다.

## 수퍼유저(root)

Solaris 시스템에서는 수퍼유저(`root`)로 로그인하거나 수퍼유저가 되어야 Calendar Server를 설치할 수 있습니다. 또한 수퍼유저는 명령줄 유틸리티를 사용하여 Calendar Server를 관리할 수 있습니다. 하지만 일부 작업에서는 Calendar Server 파일의 액세스 문제를 방지하기 위해 수퍼유저 대신 `icsuser` 및 `icsgroup`(또는 관리자가 선택한 값)이 되어야 합니다.

# Calendar Server 최종 사용자

최종 사용자는 Sun ONE Calendar Express 웹 사용자 인터페이스(UI)를 사용하여 클라이언트 시스템에서 Calendar Server로 연결됩니다. 이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [Calendar Server 사용자 만들기](#)
- [Calendar Server 사용자 인증](#)
- [달력 그룹](#)
- [Calendar Server 사용자 기본 설정](#)

## Calendar Server 사용자 만들기

Calendar Server 사용자는 수동 또는 자동으로 만들 수 있습니다.

- 수동 - 관리자는 Directory Server 유틸리티를 사용하여 디렉토리 서버에 사용자를 추가한 다음 Calendar Server `cscal` 유틸리티를 사용하여 해당 사용자의 기본 달력을 만들 수 있습니다. 사용자가 디렉토리 서버에 존재하지 않는 경우, 관리자는 Calendar Server `csuser` 유틸리티를 사용하여 사용자와 달력을 동시에 만들 수 있습니다.

또한 관리자는 Sun ONE Identify Server 6.1(이상) `comadmin` 유틸리티를 사용하여 Calendar Server 사용자(및 호스트된 가상 도메인, 그룹, 조직, 자원 및 역할)를 제공하고 관리할 수 있습니다.

- 자동(자동 제공) - 디렉토리에 사용자가 이미 존재하는 경우, Calendar Server는 그 사용자가 처음 로그인할 때 기본 달력을 만듭니다. Calendar Server는 사용자의 사용자 아이디를 기본 달력의 달력 아이디(`calid`)로 사용합니다. 단, 이는 해당 이름의 달력이 이미 존재하지 않는 경우에 한합니다.

자동 제공이 가능하려면 다음 기준을 만족시켜야 합니다.

- `ics.conf` 파일에서 `local.autoprovision` 매개 변수가 "yes"(기본값)로 설정되어 야 합니다.
- 호스트된(가상) 도메인 모드에서는 도메인이 달력을 사용할 수 있어야 합니다. 도메인에 LDAP `icsCalendarDomain` 객체 클래스가 있으면 달력을 사용할 수 있습니다.

예를 들어, `TChang`이 디렉토리 서버에 존재하지만 아직 달력을 사용할 수 없다고 가정합니다(즉 기본 달력이 없음). `TChang`이 처음으로 Calendar Server에 로그인하면 Calendar Server는 자동으로 `TChang`이 달력을 사용할 수 있게 하고 `calidTChang`이라는 기본 달력을 만듭니다.

## Calendar Server 사용자 인증

Calendar Server에서는 Sun ONE Directory Server와 같은 디렉토리 서버가 사용자를 인증(및 사용자 기본 설정을 저장)해야 합니다. 하지만 LDAP 이외의 디렉토리 서버에 정의된 사용자에게 액세스를 허용하기 위해 Calendar Server에는 Calendar Server API (CSAPI)가 포함되어 있으며, 이 API를 사용하여 LDAP 이외의 디렉토리에 액세스하기 위한 플러그인을 작성할 수 있습니다. CSAPI에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

## Calendar Server 사용자 기본 설정

Calendar Server에서 사용자는 디렉토리 서버에 저장되는 사용자 기본 설정 속성을 통해 달력 데이터 뷰를 사용자 정의할 수 있습니다. Calendar Server 구성 매개 변수에 반대되는 사용자 기본 설정은 달력 데이터의 사용자 인터페이스 표현을 참조하며, 사용자 아이디, 전자 메일 주소 그리고 달력 뷰 생성 시 사용할 기본 색상과 같은 항목을 포함합니다.

기본 설정 목록은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*에서 `get_userprefs` 및 `set_userprefs` WCAP 명령을 참조하십시오.

## 달력 그룹

달력 그룹은 개별 달력으로 구성된 명명된 목록입니다. 그룹 달력에서는 여러 달력을 하나의 달력으로 묶어서 볼 수 있습니다. 예를 들어, 사용자는 개인 달력, 부서 달력 그리고 회사 휴일 달력을 하나의 달력 그룹으로 묶을 수 있습니다. 또한 달력 그룹을 사용하여 여러 달력을 선택한 다음 나란히 표시하거나 달력 소유자를 이벤트에 초대할 수 있습니다.

Calendar Server 사용자에 대한 자세한 내용은 2장, "[Calendar Server 사용자 및 달력 관리](#)"를 참조하십시오.

# Calendar Server 데이터

이 절에서는 Calendar Server 데이터에 대한 다음 정보를 설명합니다.

- [Calendar Server 데이터 형식](#)
- [달력 데이터 가져오기 및 내보내기](#)
- [데이터 교환용 달력 링크](#)
- [Calendar Server 정보](#)

## Calendar Server 데이터 형식

Calendar Server 데이터 형식은 RFC 2445, *Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCalendar)*을 따릅니다. Calendar Server는 다음 형식을 지원합니다.

- SHTML (.shtml) - 기본
- XML (.xml) - WCAP 전용
- iCalendar (.ical) - WCAP 전용

Calendar Express 뷰 및 대화 상자를 위해 자체 XSL 변환을 개발하여 다른 형식을 추가할 수 있습니다. 또한 CSAPI를 사용하여 변환기 DLL 또는 WCAP 프로토콜용 공유 라이브러리를 개발할 수 있습니다. WCAP 및 CSAPI에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

## 달력 데이터 가져오기 및 내보내기

iCalendar (.ical) 또는 XML (.xml) 형식을 사용하여 달력 데이터를 가져오거나 내보낼 수 있습니다. 최종 사용자는 Sun ONE Calendar Express를 사용하여 데이터를 가져오고 내보냅니다. 자세한 내용은 Calendar Express 온라인 도움말을 참조하십시오. Calendar Server 관리자는 Calendar Server csimport 및 csexport 유틸리티를 사용하여 달력 데이터를 가져오고 내보낼 수 있습니다.

## 데이터 교환용 달력 링크

달력은 전자 메일 메시지와 웹 페이지에 내장된 링크로 참조할 수 있습니다. 사용자는 달력이 읽기 액세스를 허용하는 한 Calendar Server에 로그인할 필요 없이 해당 링크를 눌러 달력을 볼 수 있습니다. 예를 들어, 다음 링크는 Auditorium이라는 이름의 장소 자원을 지정합니다.

<http://calendar.sesta.com:8080/?calid=Auditorium>

## Calendar Server 경보

Calendar Server는 서버측 전자 메일 경보를 지원하며, 이를 수신자 목록으로 보낼 수 있습니다. 전자 메일 메시지의 형식은 구성 가능하며 사용자나 달력 속성이 아닌 서버 속성으로 관리됩니다. Calendar Server는 이벤트용 ITIP 메소드 PUBLISH, REQUEST, REPLY 및 CANCEL을 포함하여 ITIP/IMIP 표준(RFC-2446 및 RFC-2447)을 제한적으로 지원합니다.



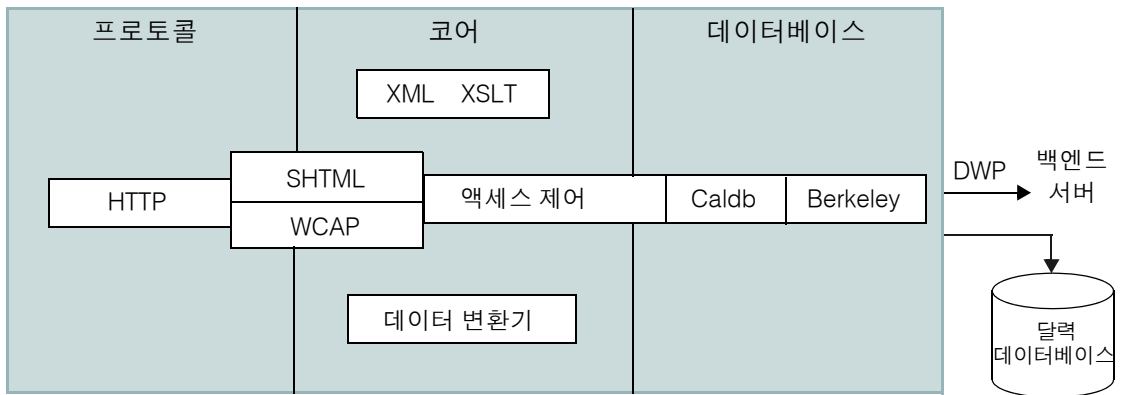
# Calendar Server 내부 하위 시스템

Sun ONE Calendar Server는 다음 내부 하위 시스템을 포함합니다.

- 프로토콜 하위 시스템
- 코어 하위 시스템
- 데이터베이스 하위 시스템

그림 1-4는 이 하위 시스템들의 논리적 흐름을 보여줍니다.

그림 1-4 Calendar Server 내부 하위 시스템의 논리적 흐름



## 프로토콜 하위 시스템

명령과 요청은 HTTP 프로토콜 계층을 통해 입력됩니다. 이는 달력 요청을 지원하기 위해 스트림라인된 최소 HTTP 서버 구현입니다.

클라이언트는 SHTML이나 WCAP (Web Calendar Access Protocol)를 사용하여 요청을 제출합니다.

- Calendar Express UI는 이 사용자 인터페이스를 생성하는 XML 및 XSLT 사양을 기반으로 하는 SHTML 명령을 사용합니다. 수신한 요청에 대한 응답으로 UI 생성기는 XML 사양을 사용하여 액세스 제어에 따라 달력과 사용자 데이터로 구성된 문서 트리를 만듭니다. 그러면 XSLT 사양은 문서 데이터 트리를 거쳐 HTML을 내보냅니다. 이 설계에서는 클라이언트와 서버 사이의 상호 작용이 적기 때문에 네트워크 트래픽이 줄어듭니다.
- WCAP는 Calendar Server에 대한 인터페이스를 직접 작성할 수 있는 오픈 프로토콜입니다. WCAP 명령(.wcap 확장자)을 사용하면 일부 관리 명령을 제외하고 대부분의 서버 명령을 수행할 수 있습니다. WCAP 명령을 사용하여 포맷되지 않은 원시 달력 데이터를 반환하거나 HTML에 포함된 XML 또는 iCalendar 형태로 출력을 요청할 수 있습니다.

WCAP 명령에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

## 코어 하위 시스템

코어 하위 시스템에는 액세스 제어 하위 시스템, 사용자 인터페이스(UI) 생성기 하위 시스템 (XML을 사용하는 SHTML, 데이터 변환기를 사용하는 XSLT 또는 WCAP), 달력 데이터베이스 하위 시스템 및 모든 CSAPI 플러그인이 포함됩니다. 코어 하위 시스템은 달력 요청을 처리하고 원하는 UI 출력을 생성합니다. 또한 코어 하위 시스템은 [Calendar Server API \(CSAPI\)](#) 및 [프록시 인증 SDK \(authSDK\)](#)를 포함하여 사용자 인증을 처리합니다.

## 데이터베이스 하위 시스템

데이터베이스 하위 시스템은 Sleepycat Software의 Berkeley DB를 사용합니다(데이터베이스 API는 공용이 아님). 데이터베이스 하위 시스템은 이벤트, 수행할 작업(태스크), 경고와 같은 달력 데이터를 데이터베이스 시스템에 저장하고 검색합니다. 달력 데이터는 iCalendar 형식을 기반으로 하며, Calendar Server 데이터에 사용되는 스키마는 iCalendar 표준의 수퍼 세트입니다.

데이터베이스 하위 시스템은 저급 형식으로 데이터를 반환하며, 그러면 코어 UI 생성기 (SHTML 또는 WCAP)는 저급 데이터를 원하는 출력으로 변환합니다.

분산 달력 데이터베이스를 위해 Calendar Server는 네트워킹 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 [44페이지의 "분산 데이터베이스 서비스: csdwpd"](#)를 참조하십시오.

달력 데이터베이스에 대한 자세한 내용은 [5장, "Calendar Server 데이터베이스 관리"](#)를 참조하십시오.

## Calendar Server 서비스

Calendar Server 서비스는 Solaris 시스템에서 데몬(또는 프로세스)으로 실행됩니다. 이 서비스에는 다음이 포함됩니다.

- 관리 서비스: [csadmind](#)
- HTTP 서비스: [cshttpd](#)
- 이벤트 알림 서비스(ENS): [csnotifyd](#) 및 [enpd](#)
- 분산 데이터베이스 서비스: [csdwpd](#)

### 관리 서비스: csadmind

[csadmind](#) 서비스는 대부분의 관리 유틸리티(명령 시작 및 중지, 사용자 생성 및 삭제, 달력 생성 및 삭제 등)를 포함하여 Calendar Server를 관리하는 단일 인증 지점을 제공합니다. 또한 [csadmind](#) 서비스는 경보 알림, 그룹 예약 요청, 데이터베이스 검사점, 교착 상태 검색을 관리하며 디스크 사용 및 서버를 모니터링합니다.

### HTTP 서비스: cshttpd

Calendar Server는 HTTP를 기본 전송으로 사용하므로 [cshttpd](#) 서비스는 Calendar Server 최종 사용자로부터의 HTTP 명령을 수신하고 사용자 명령을 수신하며 수신 명령의 형식에 따라 달력 데이터를 반환합니다.

- 기본 .shtml 확장자로 수신되는 명령의 경우, [cshttpd](#)는 HTML 형식의 데이터를 반환합니다.

- .wcap 확장자로 수신되는 명령의 경우, cshttpd는 표준 RFC2445 iCalendar 형식 (text/calendar) 또는 XML 형식(text/xml)의 달력 데이터를 반환합니다.

## 이벤트 알림 서비스(ENS): csnotifyd 및 enpd

ENS 서비스는 이 개별 서비스로 구성됩니다.

- csnotifyd- csnotifyd 서비스는 이벤트와 수행할 작업(태스크)의 알림을 보냅니다. 또한 csnotifyd 서비스는 경고 이벤트에 가입합니다. 경고 이벤트가 발생하면 csnotifyd 는 각 수신자에게 SMTP 메시지 알림을 보냅니다.
- enpd- enpd 서비스는 이벤트 경보의 브로커 역할을 합니다. enpd 서비스는 csadmind 서비스로부터 경고 알림을 수신하고 이 이벤트로의 가입을 점검한 다음 csnotifyd에 가입 경고 알림을 전달하는 방식으로 이벤트 가입자에게 알립니다. 또한 enpd 서비스는 csnotifyd로부터 가입 및 가입 취소(unsubscribe)를 받아 저장합니다.

---

**주** enpd 및 csnotifyd 서비스는 cshttpd, csdwpd 또는 csadmind 프로세스와 같은 서버에서 실행될 필요가 없습니다.

---

## 분산 데이터베이스 서비스: csdwpd

csdwpd 서비스는 로컬 달력 데이터베이스가 있는 서버에서만 필요합니다. csdwpd 서비스를 사용하면 같은 Calendar Server 구성에 있는 프론트엔드/백엔드 서버를 연결하여 분산 달력 저장소를 만들 수 있습니다.

csdwpd 서비스는 백엔드 서버의 백그라운드에서 실행되며, 데이터베이스 와이어 프로토콜 (DWP)을 따르는 달력 데이터베이스 액세스 요청을 받아들입니다. DWP는 Calendar Server 데이터베이스에 네트워킹 기능을 제공할 때 사용하는 내부 프로토콜입니다.

# Calendar Server API 및 SDK

Calendar Server는 다음 API 및 SDK를 포함합니다.

- [WCAP \(Web Calendar Access Protocol\)](#)
- [Calendar Server API \(CSAPI\)](#)
- [이벤트 알림 서비스\(ENS\) API](#)
- [프록시 인증 SDK \(authSDK\)](#)

## WCAP (Web Calendar Access Protocol)

Calendar Server는 클라이언트와의 통신을 가능하게 하는 명령 기반의 고급 프로토콜 WCAP 3.0을 지원합니다. 클라이언트는 .wcap 확장자를 사용하는 WCAP 명령을 사용하여 달력 구성 요소, 사용자 기본 설정, 달력 등록 정보 그리고 표준 시간대와 같은 기타 달력 정보를 얻고 수정하며 삭제할 수 있습니다. 시간, 문자열 및 매개 변수와 같은 WCAP 요소는 일반적으로 RFC 2445, RFC 2446 및 RFC 2447 사양을 따릅니다.

WCAP는 다음 형식의 HTTP 메시지로 출력 달력 데이터를 반환합니다.

- 표준 RFC2445 iCalendar 형식(text/calendar)
- XML 형식(text/xml)

WCAP 명령을 사용할 경우, login.wcap를 사용하여 로그인하는 Calendar Server 관리자는 다음 기능을 수행할 수 있습니다.

- WCAP 명령의 액세스 제어 무시

관리자는 WCAP 명령을 사용하여 다른 사용자의 달력을 읽고(fetch) 변경하거나(store) 삭제할 수 있습니다. 관리자가 이 권한을 가지려면 ics.conf 파일의 다음 매개 변수를 "yes"로 설정해야 합니다.

```
service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol="yes"
```

- 임의의 사용자의 기본 설정 검색 및 수정

관리자는 get\_userprefs.wcap 및 set\_userprefs.wcap를 사용하여 사용자 기본 설정을 검색하고 수정할 수 있습니다. 관리자가 이 권한을 가지려면 ics.conf 파일의 다음 매개 변수를 "yes"로 설정해야 합니다.

```
service.admin.calmaster.wcap.allowmodifyuserprefs="yes"
```

자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

## Calendar Server API (CSAPI)

Calendar Server API (CSAPI)에서는 사용자 로그인 인증, 액세스 제어, 달력 조회와 같은 Calendar Server의 기능 영역을 사용자 정의할 수 있습니다. 예를 들어, 기본적으로 Calendar Server는 LDAP 디렉토리 서버의 항목을 사용하여 사용자를 인증하고 사용자 기본 설정을 저장합니다. CSAPI를 사용하면 LDAP 디렉토리 서버 기반이 아닌 또 다른 인증 메커니즘을 구현하는 방식으로 기본 Calendar Server 인증을 무시할 수 있습니다.

CSAPI에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

## 이벤트 알림 서비스(ENS) API

이벤트 알림 서비스(ENS)는 경보 대기열의 이벤트를 검색하고 이 이벤트의 알림을 가입자에게 보내는 경보 디스패처입니다. ENS API에서 프로그래머는 **publish-and-subscribe** 기능을 수정할 수 있습니다. Calendar Server는 이 기능을 사용하여 이벤트에 가입하거나 가입을 취소하고 또한 가입자에게 이벤트를 알립니다. ENS API는 **Published API**, **Subscriber API** 및 **Publish and Subscribe Dispatcher API**와 같은 API로 구성됩니다.

ENS API에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Messaging and Collaboration 6.0 Event Notification Service Manual*을 참조하십시오.

## 프록시 인증 SDK (authSDK)

Calendar Server는 사용자 인증을 위해 authSDK를 제공합니다. authSDK를 사용하면 기존 포털 서비스와 Calendar Server의 통합이 가능하므로, 재인증할 필요 없이 다양한 응용 프로그램에 액세스할 수 있습니다. authSDK는 DLL/공유 객체 라이브러리와 헤더 파일에 패키징된 기능으로 구성됩니다.

Calendar Server와 authSDK 사이에 설정된 연결은 신뢰할 수 있는 관계를 형성합니다. 사용자가 로그인하고 authSDK에 성공적으로 인증되면 Calendar Server는 프록시가 생성한 인증서를 그 기능에 적용합니다.

authSDK에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

# Calendar Server 사용자 및 달력 관리

이 장에서는 Calendar Server 명령줄 유틸리티를 사용하여 사용자 그리고 사용자 달력과 자원 달력을 모두 포함하는 달력을 제공하고 관리하는 방법을 설명합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 새로운 Calendar Server 사용자 제공
- Calendar Server 사용자 관리
- 사용자 달력 관리
- 자원 달력 만들기 및 관리
- 달력 링크 만들기

Calendar Server 사용자 및 달력을 제공하고 관리하려면 다음의 명령줄 유틸리티를 사용합니다.

- **csuser** 유틸리티는 LDAP 디렉토리 서버와 달력 데이터베이스에 저장된 달력 사용자 정보를 관리합니다.
- **cscale** 유틸리티는 달력 데이터베이스의 달력과 해당 등록 정보를 관리합니다.
- **csresource** 유틸리티는 LDAP 서버와 달력 데이터베이스에 저장된 회의실 또는 장비와 같은 자원에 대한 달력을 관리합니다.

명령줄 유틸리티를 실행하려면 Calendar Server가 실행되고 있는 시스템에 대해 관리 권한을 가진 사용자로 로그인해야 합니다. 자세한 내용은 11장, "Calendar Server 명령줄 유틸리티"를 참조하십시오.

# 새로운 Calendar Server 사용자 제공

이 절에서는 새로운 Calendar Server 사용자 제공에 대한 다음 정보를 제공합니다.

- 디렉토리 서버 요구 사항
  - Calendar Server 사용자에게 필수적인 LDAP mail 속성
  - 전자 메일 별칭(mailalternateaddress 속성)
- 달력 아이디(calid)
- 사용자의 달력 사용 가능 여부 점검
- 새 사용자 제공
- 새 달력 만들기

## 디렉토리 서버 요구 사항

Calendar Server에서는 달력 사용자를 디렉토리 서버에 저장해야 합니다. Calendar Server는 디렉토리 서버를 사용하여 사용자를 인증하고 사용자 기본 설정을 저장 및 검색합니다.

Calendar Server 기본 설치에는 Sun ONE Directory Server와 같은 LDAP 디렉토리에 정의된 사용자를 지원합니다. 사용자가 이미 LDAP 디렉토리에 저장되어 있는 경우, 디렉토리 서버를 Sun ONE Directory Server로 간단하게 업그레이드할 수 있습니다. Sun ONE Directory Server는 사용자가 Calendar Server에 액세스할 수 있도록 스키마 확장을 지원합니다.

Sun ONE Directory Server 설치 및 구성에 대한 자세한 내용은 다음 설명서 웹 사이트를 참조하십시오.

[http://docs.sun.com/coll/S1\\_DirectoryServer\\_52](http://docs.sun.com/coll/S1_DirectoryServer_52)

또한 사용자가 Calendar Server 데이터에 액세스할 수 있도록 디렉토리 스키마를 수동으로 수정할 수 있습니다. 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.



## Calendar Server 사용자에게 필수적인 LDAP mail 속성

Calendar Server 6.0(이상)에서는 사용자가 사용자 및 자원(예: 회의실 또는 노트북 컴퓨터나 오버헤드 영상기와 같은 장비) 달력 모두에 대해 LDAP mail 속성을 가져야 합니다. 각 자원 달력에는 실제로 사용하지 않더라도 전자 메일 주소가 있어야 합니다.

특히 LDAP mail 속성을 다음과 같이 추가해야 하는 경우가 있습니다.

**기존 5.x 설치.** cs5migrate 이전 유틸리티를 실행하기 전에 사용자에게 사용자 및 자원 달력의 mail 속성을 추가합니다. mail 속성을 추가하려면 Calendar Server csattribute 유틸리티 또는 Directory Server ldapmodify와 같은 유틸리티를 사용합니다.

**새로운 6.0 설치.** Calendar Server csattribute 유틸리티 또는 Directory Server ldapmodify와 같은 유틸리티를 사용하여 기존 사용자에게 사용자 및 자원 달력의 LDAP mail 속성을 제공합니다.

설치 후 새로운 달력이나 사용자를 만들 경우, Calendar Server 유틸리티를 사용할 때는 필수적인 -m email 옵션을 사용하여 전자 메일 주소를 지정해야 합니다.

- 새로운 자원 달력용 csresource 유틸리티
- 새로운 사용자용 csuser 유틸리티

cs5migrate 이전 유틸리티에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

ldapmodify 유틸리티에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에서 제공하는 *Sun ONE Directory Server Resource Kit Tools Reference*를 참조하십시오.

[http://docs.sun.com/coll/S1\\_DirectoryServer\\_52](http://docs.sun.com/coll/S1_DirectoryServer_52)

### 예: 자원 달력에 전자 메일 LDAP 속성 추가

다음 예에서는 sesta.com 서버에 "Room100"이라는 회의실의 LDAP mail 속성을 추가합니다. 이 예에서는 Sun ONE Messaging Server를 사용합니다. 또 다른 전자 메일 서버를 사용하는 경우 해당 제품 설명서에서 해당 프로세스에 대한 설명을 참조하십시오.

1. csattribute 유틸리티를 사용하여 LDAP 서버에 mail 속성을 추가합니다.

```
# ./csattribute -a mail=Room100@sesta.com add Room100
```

2. 속성이 설정되었는지 확인하려면 `csattribute list` 명령을 `-v` (세부 정보 표시) 옵션과 함께 사용합니다.

```
# ./csattribute -v list Room100
...
cn=Room 100,ou=conferenceRooms,dc=sesta,dc=com has mail:
Room100@sesta.com
```

### **예: 자원 전자 메일의 비트버킷 채널 설정**

다음 예에서는 자원 달력을 위해 생성된 전자 메일에 대해 Sun ONE Messaging Server 또는 Sendmail용 해당 서버의 비트버킷 채널을 설정합니다. 이 예에서는 `sesta.com` 서버에 있는 "Room100"이라는 자원을 사용합니다. 비트버킷 채널(또는 동등한 것)을 설정하지 않은 경우 자원 달력에 보낸 전자 메일 메시지를 정기적으로 삭제해야 합니다.

Sun ONE Messaging Server를 사용하는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. `bitbucket` 채널이 `imta.cnf` 파일에 정의되어 있는지 확인합니다.
2. 메시지를 `bitbucket` 채널로 전송하려면 `csresource` 유틸리티를 사용하여 해당 자원의 전자 메일 주소를 만듭니다.

```
# ./csattribute -a mail=Room100@bitbucket.sesta.com add Room100
```

Sendmail을 사용하는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 해당 호스트의 `/etc/aliases` 파일에 다음과 같이 항목을 추가합니다.  
# Resource/Conference room aliases  
Room100: /dev/null
2. `csresource` 유틸리티를 사용하여 해당 자원의 전자 메일 주소를 LDAP 디렉토리에 추가합니다.

```
# ./csattribute -a mail=Room100@sesta.com add Room100
```

---

**주** 이 변경 사항을 사용 가능하게 하려면 별칭 테이블이나 구성을 다시 만들어야 하는 경우도 있습니다. Sun ONE Messaging Server(또는 해당 전자 메일 제품)의 설명서 그리고 메일 서비스 변경에 대한 사이트별 설명서 및 절차를 참조하십시오. Sun ONE Messaging Server는 다음 웹 사이트에서 사용 가능합니다.

[http://docs.sun.com/coll/S1\\_MsgServer\\_60](http://docs.sun.com/coll/S1_MsgServer_60)

---

## 전자 메일 별칭(mailalternateaddress 속성)

달력 사용자에게 대해 전자 메일 별칭을 설정해야 할 경우 LDAP mailalternateaddress 속성을 사용합니다. LDAP mail 속성은 기본 메일 주소를 제공하며 LDAP mailalternateaddress 속성은 전자 메일 별칭에 사용됩니다. 두 속성 모두 메일 주소를 사용자의 달력 아이디(calid)와 매핑합니다.

예를 들어, John Smith라는 사용자에게 대해 다음 값을 사용하여 mailalternateaddress 속성을 추가할 수 있습니다.

- 사용자 아이디(uid) 및 calid: johnsmith
- password: John Smith의 비밀번호
- 전자 메일 주소: john.smith@sesta.com
- 전자 메일 별칭: johns@sesta.com 및 jsmith@sesta.com

다음 Calendar Server 유틸리티 명령을 사용합니다.

```
# ./csuser -g John -s Smith -y password -l en -m john.smith@sesta.com
-c johnsmith create johnsmith
# ./csattribute -a mailalternateaddress=johns@sesta.com add johnsmith
# ./csattribute -a mailalternateaddress=jsmith@sesta.com add johnsmith
```

## 달력 아이디(calid)

Calendar Server 데이터베이스의 각 달력은 고유한 달력 아이디, 즉 calid로 식별됩니다. calid의 형식은 다음과 같습니다.

```
userid@[domain][:calendar-name]
```

여기서,

userid는 사용자 아이디입니다.

domain은 사용자를 위한 선택적 도메인 이름입니다. 기본값은 service.defaultdomain 매개 변수에서 지정한 값입니다.

calendar-name은 선택적 달력 이름입니다.

달력 아이디는 대소문자를 구분합니다. 예를 들어, JSMITH는 jsmith와 다르게 인식됩니다. 이러한 구분은 대소문자를 구분하지 않는 전자 메일 주소와 다릅니다. 예를 들면 jsmith@sesta.com을 JSMITH@SESTA.COM과 동일한 것으로 인식하는 경우입니다.

달력 아이디는 공백을 포함할 수 없으며 다음 문자만 사용할 수 있습니다.

- 알파벳(a-z, A-Z) 및 숫자(0-9)(비ASCII 문자 사용 불가)
- 특수 문자: 마침표(.), 밑줄(\_), 하이픈 또는 대시(-), 메일 주소 기호(@), 아포스트로피('), 백분율 기호(%), 슬래시(/), 느낌표(!)

달력 아이디로는 `jsmith`, `jsmith@calendar.sesta.com:new-cal` 및 `jsmith:private_calendar`를 예로 들 수 있습니다.

사용자 아이디가 `calid`에 포함되므로 사용자 아이디는 공백을 포함할 수 없습니다(예: `jsmith`). 사용자 아이디에 공백이 포함되어 있을 경우 Calendar Server에 로그인할 수 있지만, 이 공백이 나중에 문제를 일으킬 수 있습니다.

## 달력 조회 데이터베이스(CLD) 플러그 인

달력 데이터베이스가 여러 백엔드 서버에 분산된 경우 Calendar Server는 플러그 인을 사용하여 달력이 실제로 저장된 서버를 확인합니다. Calendar Server는 데이터 와이어 프로토콜(DWP)을 사용하여 백엔드 서버의 달력 데이터에 액세스합니다. DWP는 `csdwpd` 서비스로 실행되는 내부 프로토콜이며 달력 데이터베이스용 네트워킹 기능을 제공합니다.

Calendar Server는 `ics.conf` 파일의 `caldb.cld.type` 매개 변수 값에 따라 플러그 인을 로드합니다.

- `local`(기본값)인 경우 모든 달력이 Calendar Server가 실행 중인 로컬 서버에 저장되며 플러그 인이 로드되지 않습니다.
- `directory`는 LDAP CLD 플러그 인을 의미하며, 이 플러그 인은 달력 소유자의 `icsDWPHost` LDAP 속성을 사용하여 지정된 달력이 저장된 서버를 확인합니다.

## 사용자의 달력 사용 가능 여부 점검

특정 사용자가 디렉토리 서버에 있으며 Calendar Server 데이터에 액세스할 수 있는지 확인하려면 `csuser` 유틸리티 `check` 명령을 사용합니다.

예를 들어, `JSmith`가 달력을 사용할 수 있는지 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser check JSmith
```

`check` 명령을 실행한 결과 사용자가 LDAP 디렉토리 서버에 존재하지 않는다면 해당 사용자에 대해 디렉토리 서버 항목을 만들어야 합니다.

## 새 사용자 제공

csuser 유틸리티는 LDAP 디렉토리 서버에 항목을 만들고 사용자가 달력을 사용할 수 있게 합니다. 또한 ldapsearch 및 ldapmodify와 같은 Sun ONE Directory Server 유틸리티를 사용할 수 있습니다. 이러한 유틸리티에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트의 Sun ONE Directory Server 설명서를 참조하십시오.

[http://docs.sun.com/coll/S1\\_DirectoryServer\\_52](http://docs.sun.com/coll/S1_DirectoryServer_52)

사용자가 이미 LDAP 디렉토리에 있다면 이 사용자에게 대한 새 달력을 수동 또는 자동으로 만들 수 있습니다.

- **수동** - csca1 유틸리티 create 명령을 사용하여 해당 사용자의 새 달력을 만듭니다. [53페이지의 "새 달력 만들기"](#)를 참조하십시오.
- **자동** - local.autoprovision이 "yes"(기본값)로 설정되고 도메인에 달력 서비스가 지정된 경우, 새 사용자가 처음으로 Calendar Server에 로그인하면 Calendar Server는 이 사용자에게 대해 새로운 기본 달력을 자동으로 만듭니다. 해당 사용자 아이디의 이름으로 달력이 이미 존재하지 않는 한 Calendar Server는 이 아이디를 사용하여 달력 아이디(calid)를 만듭니다.

예를 들어, Jsmith가 처음으로 Calendar Server에 로그인한 경우 Calendar Server는 Jsmith를 calid로 하는 기본 달력을 자동으로 만듭니다.

또한 Calendar Server는 이후 Jsmith가 만드는 각 달력의 calid에 Jsmith 접두어를 붙입니다. 예를 들어, Jsmith가 나중에 meetings라는 이름으로 새 달력을 만들면 calid는 Jsmith:meetings가 됩니다.

어떤 사용자가 달력을 사용할 수 없는 다른 사용자(즉 기본 달력이 없는 사용자)에게 요청을 보내는 경우 Calendar Server는 요청을 보낸 사용자에게 "달력을 찾을 수 없습니다"라는 오류를 반환합니다.

## 새 달력 만들기

새 달력을 만들려면 csca1 유틸리티 create 명령을 사용합니다. 사용자(사용자 아이디)는 이미 디렉토리 서버에 존재해야 합니다.

사이트에서 LDAP 달력 조회 데이터베이스(CLD) 플러그 인을 사용하는 경우 사용자의 달력이 위치하는(또는 위치할) 백엔드 서버(사용자의 icsdWPHost LDAP 속성으로 표시)에 새 달력을 만들어야 합니다. 다른 백엔드 서버에서 달력을 만들려고 하면 csca1 유틸리티는 오류를 반환합니다. LDAP CLD 플러그 인에 대한 자세한 내용은 [78페이지의 "LDAP 달력 조회 데이터베이스\(CLD\) 플러그 인 구성"](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 달력 아이디(calid) JSmith로 새 달력을 만들려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -o JSmith -n JohnSmithCalendar create JSmith
```

여기서,

- -o JSmith는 새 달력의 기본 소유자를 나타냅니다.
- -n JohnSmithCalendar는 새 달력의 조회 가능한 이름을 지정합니다.
- 기본 액세스 제어 설정은 ics.conf 파일의 calstore.calendar.default.ac1에서 정의합니다.

조회 가능한 이름 Hobbies를 가지고 JSmith가 소유하며 그룹 예약의 기본 액세스 제어 설정을 사용하는 달력을 만들려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -n Hobbies -o JSmith create Personal
```

여기서,

- -n Hobbies는 조회 가능한 달력 이름을 나타냅니다.
  - -o JSmith는 기본 소유자의 사용자 아이디를 나타냅니다.
  - Personal은 달력 아이디(calid)의 두 번째 부분으로 사용됩니다. 예: JSmith:Personal
- 다음 예에서는 이전 예와 비슷하게 새 달력을 만들지만, 이 달력을 sports라는 이름의 범주와 연관시켜 이중 예약을 가능하게 하는 역할도 하며, RJones를 또 다른 소유자로 지정합니다.

```
cscal -n Hobbies -o JSmith -g sports -k yes -y RJones create Personal
```

여기서,

- -g sports는 이 달력을 sports라는 범주와 연관시킵니다.
- -y RJones는 달력의 또 다른 소유자를 지정합니다.
- -k yes는 이중 예약을 가능하게 합니다(-k no이면 이중 예약 사용 불가).

다음 예에서는 이전 예와 비슷한 달력을 만들지만, 그룹 일정에 대한 특별한 액세스 제어 설정도 지정합니다.

```
cscal -n Hobbies -o JSmith -a "@@o^a^sfr^g" create Personal
```

여기서 -a "@@o^a^sfr^g"는 다른 소유자들에게 이 달력의 구성 요소 및 달력 등록 정보에 대해 그룹 예약을 위한 예약, 사용 가능/사용 중 그리고 읽기 액세스 권한을 부여합니다.

# Calendar Server 사용자 관리

사용자가 제공된 후 `csuser` 유틸리티를 사용하여 다음 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

- 사용자 정보 표시
- 사용자 비활성화 및 활성화
- 사용자 삭제
- 사용자의 속성 재설정

## 사용자 정보 표시

모든 달력 사용자를 나열하거나 지정된 사용자의 달력 속성을 표시하려면 `csuser` 유틸리티 `list` 명령을 사용합니다.

예를 들어, 달력 사용이 가능한 모든 사용자를 표시하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser list
```

`Jsmith`와 같이 단일 사용자의 달력 속성을 모두 표시하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser -v list JSmith
```

## 사용자 비활성화 및 활성화

사용자가 Calendar Server에 로그인할 수 없게 하려면 `csuser` 유틸리티 `disable` 명령을 사용합니다. `disable` 명령은 사용자가 달력 데이터에 액세스하는 것을 막지만 사용자의 정보를 디렉토리 서버나 Calendar Server 데이터베이스에서 제거하지는 않습니다.

예를 들어 `Jsmith`가 Calendar Server에 액세스하지 못하게 하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser disable JSmith
```

이 명령은 `Jsmith`가 Calendar Server에 로그인하여 달력 데이터에 액세스하는 것을 막지만, `Jsmith`의 데이터가 달력 데이터베이스에서 삭제되지는 않습니다. 그러나 `Jsmith`가 현재 Calendar Server에 로그인되어 있다면 `Jsmith`는 로그오프할 때까지 달력 데이터에 대한 액세스를 유지합니다.

사용자가 Calendar Server에 액세스할 수 있게 하고 선택 사항으로 기본 달력과 같은 특정 구성 설정을 지정하려면 `csuser` 유틸리티 `enable` 명령을 사용합니다.

예를 들어, Jsmith에게 액세스(Calendar Server 로그인)를 허용하고 기본 달력을 지정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser jsmith enable JSmith
```

## 사용자 삭제

Calendar Server 사용자를 삭제하려면 `csuser` 유틸리티 `delete` 명령을 사용합니다.

---

**주의** `csuser` 유틸리티 `delete` 명령은 사용자의 모든 Calendar Server 정보를 LDAP 서버에서 제거합니다. 달력 데이터베이스가 백업되었다면 Calendar Server 데이터베이스 정보를 복구할 수 있습니다. 자세한 내용은 [6장](#), "[Calendar Server 데이터 백업 및 복원](#)"을 참조하십시오.

그러나 특별히 백업해 놓은 경우에만 LDAP 서버 정보를 복구할 수 있습니다.

---

예를 들어 Jsmith를 Calendar Server에서 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser delete JSmith
```

## 사용자의 속성 재설정

특정 사용자에게 대해 모든 달력 LDAP 속성의 기본 설정을 복원하려면 `csuser` 유틸리티 `reset` 명령을 사용합니다.

예를 들어, JSmith의 모든 달력 속성을 기본 구성 설정으로 재설정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser reset JSmith
```



---

**주**

달력 사용자가 재설정되고 나면 이 사용자의 LDAP 항목으로부터 `icsCalendarUser` (객체 클래스), `icsSubscribed`, `icsCalendarOwned`, `icsCalendar` 및 `icsDWPHost` (LDAP CLD 설정인 경우) 등 모든 달력 속성이 제거됩니다. Calendar Server 관리자는 사용자를 대신하여 달력을 만들 수 없습니다.

이 속성들은 다음과 같은 경우에 사용자의 LDAP 항목에 복원됩니다.

- 사용자가 다시 Calendar Server에 로그인한 경우
  - Calendar Server 관리자가 해당 사용자에게 대해 `csuser enable` 명령을 실행한 경우(단, 이 경우에 `icsDWPHost` 속성은 복원되지 않음)
-

## 사용자 달력 관리

사용자 달력이 만들어지면 `cscal` 유틸리티를 사용하여 다음 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

- 달력 표시
- 달력 삭제
- 달력 비활성화 및 활성화
- 달력 등록 정보 수정
- 달력에서 등록 정보 제거
- "손실된" 달력 복구

### 달력 표시

모든 달력, 어떤 사용자가 소유한 모든 달력 또는 특정 달력의 등록 정보를 표시하려면 `cscal` 유틸리티 `list` 명령을 사용합니다.

예를 들어, 달력 데이터베이스의 모든 달력을 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal list
```

Jsmith가 소유한 모든 달력을 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -o JSmith list
```

달력 아이디가 JSmith:meetings인 달력의 모든 등록 정보를 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -v list JSmith:meetings
```

### 달력 삭제

최종 사용자는 **Calendar Express**를 통해 달력 가입을 취소할 수 있지만 **Calendar Server** 데이터베이스에서 달력을 삭제할 수는 없습니다. 시스템에 관리자 권한이 있는 관리자가 달력을 삭제해야 합니다.

**Calendar Server**에서 하나 이상의 달력을 삭제하려면 `cscal` 유틸리티 `delete` 명령을 사용합니다. 이 유틸리티는 달력을 삭제하지만 사용자를 디렉토리 서버에서 삭제하지는 않습니다.

---

**주의** delete 명령은 달력 데이터베이스로부터 모든 달력 정보를 제거하며 실행 취소할 수 없습니다. 달력을 삭제한 후에는 백업된 경우에만 달력 데이터를 복구할 수 있습니다. 자세한 내용은 6장, "[Calendar Server 데이터 백업 및 복원](#)"을 참조하십시오.

---

cscal 유틸리티를 사용하여 하나의 달력 또는 여러 개의 달력을 삭제할 수 있습니다.

예를 들어, 달력 아이디가 JSmith:meetings인 달력을 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal delete JSmith:meetings
```

기본 소유자가 JSmith인 모든 달력을 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -o JSmith delete
```

## 달력 비활성화 및 활성화

사용자가 달력에 액세스할 수 없게 하려면 cscal 유틸리티 disable 명령을 사용합니다.

disable 명령은 사용자가 달력에 액세스할 수 없게 하지만, 달력 데이터베이스에서 정보를 제거하지는 않습니다.

예를 들어, 사용자가 JSmith:meetings에 액세스할 수 없게 하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal disable JSmith:meetings
```

사용자가 달력에 액세스할 수 있게 달력을 활성화하려면 cscal 유틸리티 enable 명령을 사용합니다. 예를 들어, 기본 구성 설정을 사용하여 JSmith:meetings 달력을 활성화하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal enable JSmith:meetings
```

JSmith:meetings 달력을 활성화하되 이중 예약을 허용하지 않으려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -k no enable JSmith:meetings
```

## 달력 등록 정보 수정

달력의 등록 정보를 수정하려면 cscal 유틸리티 modify 명령을 사용합니다.

예를 들어, AllAdmins의 그룹 예약 액세스 제어 설정을 변경하고 RJones를 또 다른 소유자로 지정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -a "@@o^c^wd^g" -y RJones AllAdmins
```

여기서,

- `-a "@@o^c^wd^g"`는 소유자에게 AllAdmins의 구성 요소(이벤트 및 태스크)에 대한 쓰기 및 삭제 액세스 권한을 부여합니다.
- `-y RJones`는 이 사용자 아이디를 또 다른 소유자로 지정합니다.

## 달력에서 등록 정보 제거

달력에서 등록 정보 값을 제거하려면 `cscal` 유틸리티 `modify` 명령을 사용하고 옵션의 값은 큰따옴표 2개(" ")로 지정합니다.

예를 들어, `JSmith:meetings`에서 설명을 제거하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -d "" modify JSmith:meetings
```

`JSmith:meetings`에서 모든 범주를 제거하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -g "" modify JSmith:meetings
```

`JSmith:meetings`에서 "다른 소유자들"을 제거하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -y "" modify JSmith:meetings
```

## "손실된" 달력 복구

사용자의 기본 달력이 `Calendar Express View` 탭이나 `Calendars` 탭에 나타나지 않지만 데이터베이스에는 아직 존재할 경우, 다음 속성으로 사용자의 LDAP 항목을 업데이트하여 달력을 복구할 수 있습니다.

- `icsCalendar:default_calid`
- `icsSubscribed:default_calid`

여기서 `default_calid`는 사용자의 기본 달력 아이디(calid)입니다.

# 자원 달력 만들기 및 관리

자원 달력은 회의실과 같은 자원 또는 노트북 컴퓨터나 오버헤드 영사기와 같은 장비와 연관됩니다.

자원 달력을 만들고 관리하려면 **csresource** 유틸리티를 사용합니다. **csresource**를 실행하려면 **Calendar Server**가 실행되고 있는 시스템에 대해 관리 권한을 가진 사용자로 로그인해야 합니다.

이 절에서는 다음과 같이 자원 달력을 만들고 관리하는 방법을 설명합니다.

- 자원 달력 구성 매개 변수 설정
- 자원 달력 만들기
- 자원 달력 및 속성 표시
- 자원 달력 수정
- 자원 달력 비활성화 및 활성화
- 자원 달력 삭제

## 자원 달력 구성 매개 변수 설정

표 2-1에서는 `ics.conf` 파일의 자원 달력 구성 매개 변수를 나열합니다.

**표 2-1** ics.conf 파일의 자원 달력 구성 매개 변수

매개 변수	설명
<code>resource.default.acl</code>	<p>이 매개 변수는 자원 달력이 만들어질 때 사용되는 기본 액세스 제어 권한을 결정합니다. 기본 권한은 다음 액세스 제어 목록(ACL)에서 지정합니다.</p> <pre>"@@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;@a^rsf^g"</pre> <p>이 ACL은 모든 달력 사용자에게 구성 요소와 등록 정보를 포함하여 달력에 대해 읽기, 예약 및 사용 가능/사용 중 액세스를 부여합니다.</p> <p>자원의 사용 권한을 변경하려면 <b>csresource</b> 유틸리티 <code>create</code> 명령을 사용하여 달력을 만들 때 <code>-a</code> 옵션을 사용합니다.</p>

**표 2-1** ics.conf 파일의 자원 달력 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	설명
resource.allow.doublebook	<p>이 매개 변수는 자원 달력에 이중 예약이 허용되는지 여부를 결정합니다. 이중 예약을 사용하면 자원 달력은 같은 시간에 둘 이상의 이벤트를 예약할 수 있습니다.</p> <p>기본값은 "no"이며, 즉 이중 예약을 허용하지 않습니다.</p> <p>자원 달력에서 이중 예약을 사용하려면 csresource 유틸리티 create 명령을 사용하여 달력을 만들 때 -k 옵션을 사용합니다.</p>

표 2-1의 기본값은 새 자원 달력에 적용되지만, ics.conf 파일을 편집하여 이 기본값을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 249페이지의 "ics.conf 구성 파일 편집"을 참조하십시오.

## 자원 달력 만들기

Calendar Server는 자원 달력을 자동으로 만들지 않으므로, csresource 유틸리티 create 명령을 사용하여 사이트에서 필요한 각 자원 달력을 수동으로 만들어야 합니다. 이 명령은 LDAP 디렉토리 서버와 달력 데이터베이스에 새 달력의 항목을 만듭니다. 달력을 만들 때 고려해야 할 몇 가지 사항은 다음과 같습니다.

- 기본적으로 Calendar Server는 자원 달력의 이중 예약(resource.allow.doublebook 매개 변수)을 허용하지 않습니다. 이 기본 설정은 회의실과 장비와 같은 자원에 대한 예약 충돌을 방지합니다. 그러나 자원 달력에 대해 이중 예약을 허용하려면 달력을 만들 때 csresource -k 옵션을 "yes"로 설정합니다.
- 특정 자원의 예약 가능자를 제어하려면 자원 달력에 대해 쓰기 액세스를 갖는 사용자를 제한하는 방법을 고려할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 사용자들만 회의실이나 장비를 예약하게 할 수 있습니다.

예를 들어, 달력 아이디가 aud100, 조회 가능 이름이 Auditorium(LDAP cn 속성)이고 표 2-1의 기본 설정을 사용하는 자원 달력을 만들려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csresource -c aud100 create Auditorium
```

다음 명령은 이전 예와 동일한 작업을 수행하지만, `-k` 옵션은 이 달력에 대한 이중 예약을 허용하며 `-o` 옵션은 `bkamdar`를 달력 소유자로 지정하고 `-y` 옵션은 `jsmith`를 또 다른 소유자로 지정합니다.

```
csresource -c aud100 -k yes -o bkamdar -y jsmith create Auditorium
```

자원 달력의 소유자를 지정하지 않으면 `ics.conf` 파일의 `ervice.admin.calmaster.userid` 매개 변수에서 값을 가져옵니다.

## 자원 달력 및 속성 표시

자원 달력을 표시하려면 `csresource` 유틸리티 `list` 명령을 사용합니다.

예를 들어, 모든 `Calendar Server` 자원 달력과 해당 LDAP 속성을 목록으로 표시하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csresource list
```

`Auditorium`이라는 자원 달력의 모든 LDAP 속성 목록을 표시하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csresource -v list Auditorium
```

## 자원 달력 수정

자원 달력을 수정하려면 `cscal` 유틸리티 `modify` 명령을 사용합니다(`csresource`에는 `modify` 명령이 없음).

예를 들어, 소유자를 `tchang`으로 설정하고 `mwong`라는 이름의 또 다른 소유자를 `Auditorium` 자원 달력에 추가하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cscal -o tchang -y mwong modify aud100
```

이 예에서 `cscal` 유틸리티는 달력 이름(`Auditorium`)보다 `calid` (`aud100`)가 필요합니다.

## 자원 달력 비활성화 및 활성화

사용자가 이벤트를 예약할 수 없도록 자원 달력을 비활성화해야 하는 경우가 있습니다. 예를 들어, 리모델링 때문에 회의실을 사용할 수 없거나 오버헤드 영사기가 수리 중일 수 있습니다.

자원 달력을 비활성화하거나 활성화하려면 `csresource` 유틸리티 `enable` 또는 `disable` 명령을 사용합니다.

예를 들어, Auditorium이라는 이름의 자원 달력을 비활성화하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csresource disable Auditorium
```

그리고 나중에 자원 달력을 활성화하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csresource enable Auditorium
```

## 자원 달력 삭제

자원 달력을 삭제하려면 `csresource` 유틸리티 `delete` 명령을 사용합니다.

예를 들어, Auditorium 자원 달력을 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csresource delete Auditorium
```

Calendar Server는 다음 메시지를 표시합니다.

```
Do you really want to delete this resource (y/n)?
```

자원을 삭제하려면 "y"를, 작업을 취소하려면 "n"을 입력합니다.

"y"를 입력하면 Calendar Server는 달력을 삭제하고 이를 알리는 메시지를 표시합니다.



## 달력 링크 만들기

하나 이상의 사용자 또는 자원 달력에 대한 링크를 만들 수 있습니다. 단, 각 달력마다 읽기 액세스를 허용하는 권한이 설정되어 있어야 합니다. 예를 들어, 웹 페이지나 전자 메일 메시지에 달력 링크를 내장할 수 있습니다. 그러면 다른 사용자가 Calendar Server에 로그인하지 않고서도 해당 달력을 익명으로 볼 수 있습니다.

하나 이상의 사용자 달력에 링크를 만들려면 이 구문을 사용합니다.

```
http://hostname:port/[command.shtml]?calid=calid-1;calid-2; ... ;calid-n&view=viewname
```

각 달력 아이디(calid)는 세미콜론(;)으로 구분합니다.

*viewname*은 overview, dayview, weekview 또는 monthview 중에서 선택할 수 있습니다. 또한 yearview 보기도 가능하지만 별로 유용하지는 않습니다.

**주:** 보기(또는 다른) 옵션 없이 오직 한 달력에 대해서만 링크를 만들 경우 `command.shtml`을 생략합니다.

예를 들어, jsmith의 기본 달력에 대한 링크를 만들려면 다음과 같이 입력합니다.

```
http://calendar.sesta.com:8080/?calid=jsmith
```

calid가 overhead\_projector10인 오버헤드 영사기 자원 달력에 대한 링크를 만들려면 다음 명령을 사용합니다.

```
http://calendar.sesta.com:8080/?calid=overhead_projector10
```

하지만 jsmith 및 tchang의 기본 달력에 대한 링크를 만들고 이 달력을 일 보기(day view)에서 표시하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
http://calendar.sesta.com:8080/command.shtml?calid=jsmith;tchang&view=dayview
```

달력 링크 만들기

# Calendar Server 관리

이 장에서는 Sun™ ONE Calendar Server를 구성하고 관리하는 방법을 설명합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- Calendar Server 시작 및 중지
- Calendar Server 시간 초과 값 구성
- 단일 사인 온(SSO) 구성
- LDAP 달력 조회 데이터베이스(CLD) 플러그 인 구성
- LDAP 속성 관리
- 그룹 예약 엔진(GSE) 대기열 관리
- Calendar Server 모니터링
- Calendar Server 핑(ping)
- Calendar Server 구성 갱신

명령줄 유틸리티를 실행하고 `ics.conf` 구성 파일을 편집하는 방법을 통해 Calendar Server를 관리합니다.

명령줄 유틸리티를 실행하려면 Calendar Server가 실행되고 있는 시스템에 대해 관리 권한을 가진 사용자로 로그인해야 합니다.

자세한 내용은 11장, "Calendar Server 명령줄 유틸리티" 및 12장, "Calendar Server 구성 매개 변수"를 참조하십시오.

# Calendar Server 시작 및 중지

`start-cal` 및 `stop-cal` 명령을 사용하여 Calendar Server를 시작하고 중지할 수 있습니다. [68페이지의 "start-cal 및 stop-cal 유틸리티 사용"](#)을 참조하십시오.

---

**주** Calendar Server는 오로지 이전 릴리스와의 호환성을 위해 `csstart` 및 `csstop` 유틸리티를 제공합니다. Calendar Server를 시작하고 중지하려면 `start-cal` 유틸리티와 `stop-cal` 유틸리티를 사용하는 것이 좋습니다.

---

## start-cal 및 stop-cal 유틸리티 사용

`start-cal` 및 `stop-cal` 유틸리티는 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 디렉토리에 있습니다. Calendar Server가 설치된 로컬 시스템에서 이러한 유틸리티들을 실행해야 합니다. 문제가 발생할 경우 [69페이지의 "start-cal 및 stop-cal 유틸리티 문제 해결"](#)을 참조하십시오.

`start-cal` 유틸리티는 다음 순서대로 Calendar Server 서비스를 시작합니다.

1. `enpd` - 이벤트 알림 서비스(ENS)
2. `csnotifyd` - 알림 서비스
3. `csadmin` - 관리 서비스
4. `csdwpd` - 원격 Calendar Server 데이터베이스 구성에서만 시작되는 분산 데이터베이스 서비스인 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스
5. `cshttpd` - HTTP 서비스

이 서비스에 대한 자세한 설명은 "[Calendar Server 서비스](#)"를 참조하십시오.

### **start-cal 명령을 사용하여 Calendar Server를 시작하는 방법**

1. 시스템에 관리 권한이 있는 사용자로 로그인합니다.
2. `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 디렉토리로 변경합니다.
3. 다음을 사용하여 Calendar Server를 시작합니다.  

```
./start-cal
```

**stop-cal 명령을 사용하여 Calendar Server를 중지하는 방법**

1. Calendar Server가 실행되고 있는 시스템에 대한 관리 권한이 있는 사용자로 로그인합니다.
2. `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 디렉토리로 변경합니다.
3. 다음을 사용하여 Calendar Server를 중지합니다.

```
./stop-cal
```

**start-cal 및 stop-cal 유틸리티 문제 해결**

Calendar Server를 시작하고 중지할 때 다음 문제가 발생할 수 있습니다.

- `start-cal` 유틸리티가 모든 Calendar Server 프로세스를 시작하는 것은 아닙니다. 예를 들어, `start-cal`은 `enpd`, `csnotifyd` 및 `csadmind` 프로세스를 시작할 수 있지만 `cshttpd`는 시작하지 않습니다. 이 경우 Calendar Server를 다시 시작하기 전에 모든 Calendar Server 프로세스를 중지해야 합니다.
- `stop-cal` 유틸리티는 모든 Calendar Server 프로세스를 중지하지는 않습니다. 예를 들어, `stop-cal`은 `cshttpd` 부모 프로세스를 중지할 수 있지만 `cshttpd` 자식 프로세스는 중지할 수 없습니다. 이 경우 나머지 Calendar Server 프로세스를 중지해야 합니다.

**Solaris 시스템에서 Calendar Server 프로세스를 중지하는 방법**

1. Calendar Server가 실행되고 있는 시스템에 대한 관리 권한이 있는 사용자로 로그인합니다.
2. 각 서비스마다 `ps` 명령을 입력하여 나머지 Calendar Server 프로세스의 프로세스 아이디 (PID)를 확인합니다.

```
ps -elf | grep cs-process
```

여기서 `cs-process`는 `enpd`, `csnotifyd`, `csdwpd`, `csadmind` 또는 `cshttpd`입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
ps -elf | grep cshttpd
```

3. 아직 실행 중인 각 프로세스의 PID를 사용하여 프로세스를 종료시킬 `pkill -15` 명령을 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
pkill -15 9875
```

4. 각 ps 명령을 다시 입력하여 모든 Calendar Server 프로세스가 중지되었는지 확인합니다.

Calendar Server 프로세스가 아직 실행 중이라면 pkill -9 명령을 입력하여 종료합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
pkill -9 9875
```

---

#### 주의

모든 Calendar Server 프로세스를 중지하고 나서 Calendar Server를 다시 시작하기 전에 csdb utility check 명령을 실행하여 달력 데이터베이스가 손상되지 않았는지 확인해 보는 것이 좋습니다.

check 명령에 대한 자세한 내용은 [115페이지의 "달력 데이터베이스 검사 및 다시 만들기"](#)를 참조하십시오.

---

## Calendar Server 시간 초과 값 구성

- `csadmin`의 시간 초과 값 구성
- 최종 사용자에게 대한 HTTP 시간 초과 값 구성

`ics.conf` 매개 변수 편집에 대한 자세한 내용은 249페이지의 "`ics.conf` 구성 파일 편집"을 참조하십시오.

### `csadmin`의 시간 초과 값 구성

표 3-1에서는 관리(`csadmin`) 서비스에서 사용하는 `ics.conf` 파일의 Calendar Server 시간 초과 매개 변수를 설명합니다.

**표 3-1** 관리 서비스(`csadmin`)의 HTTP 시간 초과 값

매개 변수	설명
<code>service.admin.idletimeout</code>	<code>csadmin</code> 서비스가 유휴 HTTP 연결 시간 초과까지 대기하는 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 120초(2분)입니다.
<code>service.admin.resourcetimeout</code>	<code>csadmin</code> 서비스가 자원 달력에 대한 HTTP 세션 시간 초과까지 대기하는 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 900초(15분)입니다.
<code>service.admin.sessiontimeout</code>	<code>csadmin</code> 서비스가 HTTP 세션 시간 초과까지 대기하는 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 1800초(30분)입니다.

## 최종 사용자에게 대한 HTTP 시간 초과 값 구성

표 3-2에서는 최종 사용자에게 적용되는 `ics.conf` 파일의 Calendar Server HTTP 시간 초과 매개 변수를 설명합니다.

**표 3-2** 최종 사용자용 `ics.conf`의 HTTP 시간 초과 값(`cshttpd` 서비스)

매개 변수	설명
<code>service.http.idletimeout</code>	<code>cshttpd</code> 서비스가 유휴 HTTP 연결 시간 초과까지 대기하는 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 120초(2분)입니다.
<code>service.http.resourcetimeout</code>	<code>cshttpd</code> 서비스가 달력 자원의 HTTP 세션 시간 초과까지 대기하는 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 900초(15분)입니다.
<code>service.http.sessiontimeout</code>	<code>cshttpd</code> 서비스가 HTTP 세션 시간 초과까지 대기하는 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 1800초(30분)입니다.



## 단일 사인 온(SSO) 구성

단일 사인 온(SSO)에서는 사용자가 한 번만 인증하면 다시 인증할 필요 없이 신뢰할 수 있는 여러 응용 프로그램을 사용할 수 있습니다. Calendar Server와 Messaging Server를 비롯하여 Sun ONE 통신 서버는 다음과 같이 SSO를 구현할 수 있습니다.

- Identity Server를 통한 SSO 구성
- 통신 서버 Trusted Circle Technology를 통한 SSO 구성

### Identity Server를 통한 SSO 구성

Calendar Server 및 Messaging Server를 비롯하여 Sun ONE 서버는 Sun ONE Identity Server 6.1 이상을 사용하여 SSO를 구현할 수 있습니다.

Identity Server는 Sun ONE 서버를 위한 SSO 게이트웨이 역할을 합니다. 즉 Identity Server에 로그인한 사용자는 SSO가 제대로 구성된 다른 Sun ONE 서버에 액세스할 수 있습니다.

Calendar Server에서 SSO를 사용하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Sun ONE Identity Server 및 Sun ONE Directory Server가 설치 및 구성되어야 합니다. 이 제품들의 설치 및 구성에 대한 자세한 내용은 *Sun Java Enterprise System 설치 설명서*를 참조하십시오.
2. Calendar Server의 SSO를 구성하려면 표 3-3의 매개 변수를 설정하고 Calendar Server를 다시 시작해야 이 값들이 적용됩니다. 필요하다면 각 매개 변수를 설정할 때 주석 문자(!)를 제거합니다.  
  
주 local.calendar.sso.amnamingurl 매개 변수 설정 시 정규화된 Identity Server 이름을 사용해야 합니다.
3. Messaging Server의 SSO를 구성하려면 *Sun ONE Messaging Server 6.0 관리자 설명서*를 참조하십시오.
4. 사용자는 Directory Server LDAP 사용자 아이디 및 비밀번호를 사용하여 Identity Server에 로그인합니다. Calendar Server나 Messaging Server와 같은 다른 서버를 통해 로그인하는 사용자는 SSO를 사용하여 다른 Sun ONE 서버에 액세스할 수 없습니다.
5. 로그인한 사용자는 적합한 URL을 사용하여 Calendar Express를 통해 Calendar Server에 액세스할 수 있습니다. 또한 Messaging Server와 같은 다른 Sun ONE 서버도 SSO가 제대로 구성되었다면 액세스할 수 있습니다.

**표 3-3** Identity Server의 SSO를 사용하기 위한 Calendar Server 구성 매개 변수

매개 변수	설명
local.calendar.sso.amnamingurl	Identity Server SSO 이름 지정 서비스의 URL을 지정합니다. 기본값은 "http://IdentityServer:port/amserver/namingservice"입니다. 여기서 <i>IdentityServer</i> 는 Identity Server의 <b>정규화된 이름</b> 이며 <i>port</i> 는 Identity Server 포트 번호입니다.
local.calendar.sso.amcookieName	Identity Server SSO 쿠키의 이름을 지정합니다. 기본값은 "iPlanetDirectoryPro"입니다.
local.calendar.sso.amLogLevel	Identity Server SSO의 로그 수준을 지정합니다. 범위는 1(무음)부터 5(세부 정보 표시)입니다. 기본값은 "3"입니다.
local.calendar.sso.logName	Identity Server SSO API 로그 파일의 이름을 지정합니다. 기본값은 "am_sso.log"입니다.
local.calendar.sso.singleSignoff	Calendar Server에서 Identity Server로의 단일 사인 온(SSO)을 사용 가능("yes") 또는 사용 불가능("no")하게 합니다.  사용 가능한 경우, Calendar Server에서 로그아웃한 사용자는 Identity Server에서도 로그아웃되며 Identity Server를 통해 시작했던 다른 모든 세션(Messaging Server webmail 세션 등)도 종료합니다.  Identity Server는 인증 게이트웨이이므로 단일 사인 온(SSO)은 항상 Identity Server에서 Calendar Server로 사용 가능하게 설정됩니다.  기본값은 "yes"입니다.

### Identity Server의 SSO 사용 시 고려 사항

- Identity Server 세션이 유효한 경우에만 달력 세션이 유효합니다. 사용자가 Identity Server에서 로그아웃하면 달력 세션은 자동으로 종료됩니다(단일 사인 오프).
- SSO 응용 프로그램은 동일한 도메인에 있어야 합니다.
- SSO 응용 프로그램은 Identity Server 인증 URL(이름 지정 서비스)에 액세스할 수 있어야 합니다.
- 브라우저는 쿠키를 지원해야 합니다.
- Sun ONE Portal Server 게이트웨이를 사용하는 경우 다음 Calendar Server 매개 변수를 설정합니다.
  - service.http.ipsecurity="no"
  - render.xslonclient.enable="no"

## 통신 서버 Trusted Circle Technology를 통한 SSO 구성

통신 서버 Trusted Circle Technology를 통해(즉 Identity Server를 거치지 않고) SSO를 구성할 경우 다음 사항을 고려합니다.

- 신뢰할 수 있는 각 응용 프로그램은 SSO가 구성되어야 합니다.
- default.html 페이지가 브라우저의 캐시에 있다면 SSO는 제대로 실행되지 않습니다. SSO를 사용하기 전에 반드시 브라우저에 default.html 페이지를 다시 로드합니다. 예를 들어, Netscape Navigator에서는 Shift 키를 누른 채로 Reload를 누릅니다.
- SSO는 기본 URL에 대해서만 실행됩니다. 예를 들어, http://servername에서는 실행되지만 http://servername/command.shtml?view와 같은 URL에 대해서는 실행되지 않습니다.

표 3-4에서는 통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 SSO를 위한 Calendar Server 구성 매개 변수를 설명합니다.

**표 3-4** 통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 Calendar Server SSO 매개 변수

매개 변수	설명
sso.enable = "1"	SSO를 사용 가능하게 하려면 이 매개 변수는 "1"(기본값)로 설정되어야 합니다. "0"이면 SSO를 사용할 수 없습니다.
sso.appid = "ics50"	이 매개 변수는 특정 Calendar Server 설치의 고유 응용 프로그램 아이디를 지정합니다. 또한 신뢰할 수 있는 각 응용 프로그램은 고유 응용 프로그램 아이디를 가져야 합니다. 기본값은 "ics50"입니다.
sso.appprefix = "ssogrp1"	이 매개 변수는 SSO 쿠키 형식 지정에 사용될 접두어 값을 지정합니다. 신뢰할 수 있는 모든 응용 프로그램에서 동일한 값을 사용해야 합니다. Calendar Server는 이 접두어를 갖는 SSO 쿠키만 인식하기 때문입니다. 기본값은 "ssogrp1"입니다.
sso.cookieDomain = ".sesta.com"	이 매개 변수는 브라우저가 특정 도메인의 서버로만 쿠키를 보내게 합니다. 이 값은 반드시 마침표(.)로 시작해야 합니다.
sso.singlesignoff = "true"	값이 "true"(기본값)이면 클라이언트가 로그아웃할 때 해당 클라이언트 중 sso.appprefix에서 구성한 값과 일치하는 접두어 값을 가진 모든 SSO 쿠키를 지웁니다.
sso.userdomain = ".sesta.com"	이 매개 변수는 사용자 SSO 인증의 일부로 도메인을 설정합니다.

**표 3-4** 통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 Calendar Server SSO 매개 변수(계속)

매개 변수	설명
sso.appid.url = "verifyurl" 예: sso.ics50.url = "http://sesta.com:8883/VerifySSO?" sso.msg50.url = "http://sesta.com:8882/VerifySSO?"	이 매개 변수는 Calendar Server 구성에서 피어 SSO 호스트에 대한 확인 URL 값을 설정합니다. 신뢰할 수 있는 각각의 피어 SSO 호스트에 대해 하나의 매개 변수가 필요합니다. 이 매개 변수는 다음을 포함합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 응용 프로그램 아이디(appid)는 SSO 쿠키가 받아들여지는 각각의 피어 SSO 호스트를 식별합니다.</li> <li>• URL 확인("verifyurl")에는 호스트 URL, 호스트 포트 번호 및 VerifySSO? (끝부분의 ? 포함)가 포함됩니다.</li> </ul> 이 예에서 Calendar Server 응용 프로그램 아이디는 ics50, 호스트 URL은 sesta.com, 그리고 포트는 8883입니다.  Messenger Express 응용 프로그램 아이디는 msg50, 호스트 URL은 sesta.com, 그리고 포트는 8882입니다.

표 3-5에서는 통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 SSO를 위한 Messaging Server SSO 구성 매개 변수를 설명합니다.

**표 3-5** 통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 Messaging Server SSO 매개 변수

매개 변수	설명
local.webmail.sso.enable = 1	SSO를 사용하려면 이 매개 변수가 0이 아닌 값으로 설정되어야 합니다.
local.webmail.sso.prefix = ssogrp1	이 매개 변수는 HTTP 서버가 설정하는 SSO 쿠키의 형식 지정에 사용할 접두어를 지정합니다.
local.webmail.sso.id = msg50	이 매개 변수는 Messaging Server의 고유 응용 프로그램 아이디(msg50)를 지정합니다.  신뢰할 수 있는 각 응용 프로그램도 고유 응용 프로그램 아이디를 가져야 합니다.
local.webmail.sso.cookieDomain = sesta.com	이 매개 변수는 HTTP 서버가 설정하는 모든 SSO 쿠키의 쿠키 도메인 값을 지정합니다.
local.webmail.sso.singleSignoff = 1	값이 0이 아니면 클라이언트가 로그아웃할 때 해당 클라이언트 중 local.webmail.sso.prefix에서 구성한 값과 일치하는 접두어 값을 가진 모든 SSO 쿠키를 지웁니다.

**표 3-5** 통신 서버 Trusted Circle Technology를 사용하는 Messaging Server SSO 매개 변수(계속)

매개 변수	설명
<p>local.sso.appid.url = "verifyurl"</p> <p>예:</p> <p>local.sso.ics50.verifyurl = http://sesta.com:8883/VerifySSO?</p> <p>local.sso.msg50.verifyurl = http://sesta.com:8882/VerifySSO?</p>	<p>이 매개 변수는 Messaging Server 구성에서 피어 SSO 호스트의 확인 URL 값을 설정합니다. 신뢰할 수 있는 각각의 피어 SSO 호스트에 대해 하나의 매개 변수가 필요합니다. 이 매개 변수는 다음 항목을 포함합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 응용 프로그램 아이디(appid)는 SSO 쿠키가 받아들여지는 각각의 피어 SSO 호스트를 식별합니다.</li> <li>• URL 확인("verifyurl")에는 호스트 URL, 호스트 포트 번호 및 VerifySSO?(끝부분의 ? 포함)가 포함됩니다.</li> </ul> <p>이 예에서 Messaging Server 응용 프로그램 아이디는 msg50, 호스트 URL은 sesta.com, 그리고 포트는 8882입니다.</p> <p>Calendar Server 응용 프로그램 아이디는 ics50, 호스트 URL은 sesta.com, 그리고 포트는 8883입니다.</p>

Messaging Server의 SSO 구성에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Messaging Server 6.0 관리자 설명서*를 참조하십시오.

## LDAP 달력 조회 데이터베이스(CLD) 플러그인 구성

LDAP CLD 플러그인에서는 단일 달력 인스턴스에서 사용자 및 자원 달력을 여러 백엔드 서버에 분산시키는 방법으로 달력 데이터베이스의 수평 확장성을 제공합니다. LDAP CLD 플러그인은 icsDWPHost 속성을 사용하여 달력이 위치한 백엔드 서버를 확인합니다.

---

**주** Calendar Server 5.1.1 및 이후 릴리스에서는 CLD 플러그인의 주 버전 번호가 1에서 2로 변경되었습니다. 부 버전 번호는 그대로 0입니다. 자체적으로 CLD 플러그인을 작성한 경우 새로운 주 버전 번호를 지원하도록 플러그인을 수정해야 합니다.

---

이 절에서는 다음 항목을 설명합니다.

- [LDAP CLD 플러그인의 실행 방식](#)
- [Calendar Server의 LDAP CLD 플러그인 구성](#)
- [프론트엔드와 백엔드 서버 간의 보안 유지 관리](#)
- [LDAP CLD 플러그인 성능 향상](#)
- [CLD 캐시 지우기](#)
- [다른 백엔드 서버로 달력 이동](#)

### LDAP CLD 플러그인의 실행 방식

LDAP CLD 플러그인에서는 달력 데이터베이스를 여러 백엔드 서버에 분산시킬 수 있습니다. 데이터베이스의 각 달력은 다음 형식의 고유 달력 아이디(calid)로 식별합니다.

```
userid[@domain][:calendar-name]
```

여기서,

- `userid`는 Calendar Server 인스턴스의 고유 사용자 아이디입니다.
- `domain`은 사용자를 위한 선택적 도메인 이름입니다.
- `calendar-name`은 특정 사용자 고유의 선택적 달력 이름입니다.

Calendar Server는 다음과 같이 백엔드 서버의 달력 데이터에 액세스합니다.

1. Calendar Express 최종 사용자가 달력에 액세스할 때 LDAP CLD 플러그 인은 달력의 calid에서 userid를 추출한 다음 LDAP 서버 데이터베이스에서 달력 소유자를 조회합니다.
2. 이 플러그 인은 달력 소유자를 찾은 후 소유자의 icsDWPHost LDAP 속성을 사용하여 달력이 위치한 백엔드 서버의 호스트 이름을 확인합니다. 이 이름은 DNS(Domain Name Service)에서 유효한 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다.
3. 이 호스트 이름을 사용하는 Calendar Server는 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP)을 사용하여 백엔드 서버의 달력 데이터에 액세스합니다. DWP는 cswdpd 서비스로 실행되는 내부 프로토콜이며 달력 데이터베이스용 네트워킹 기능을 제공합니다.
4. Calendar Server는 사용자가 로그인한 서버에 DWP를 사용하여 달력 데이터를 보내고, 그런 다음 Calendar Express는 최종 사용자의 브라우저에 데이터를 렌더합니다.

---

**주** 사이트에서 LDAP CLD 플러그 인을 사용하고 csca1 유틸리티를 사용하여 새 달력이 만들어지는 경우, 해당 사용자의 달력이 위치한(또는 위치하게 될) 백엔드 서버(사용자의 icsDWPHost LDAP 속성으로 확인)에 새 달력을 만들어야 합니다. 다른 백엔드 서버에서 달력을 만들려고 할 경우 Calendar Server는 오류를 반환합니다.

자세한 내용은 [184페이지의 "csca1"](#)을 참조하십시오.

---

## Calendar Server의 LDAP CLD 플러그인 구성

LDAP CLD 플러그인은 다음 Calendar Server 구성을 지원합니다.

- 다중 프론트엔드 서버와 다중 백엔드 서버
- 다중 프론트엔드/백엔드 서버 구성

이 구성에서 각 프론트엔드 및 백엔드 서버는 다음 조건을 만족해야 합니다.

- 같은 Solaris 운영 체제 실행
- 패치를 포함하여 같은 Calendar Server 릴리스 실행
- 같은 DWP 포트 번호(service.dwp.port 매개 변수) 사용. 기본 포트 번호는 "59779"입니다.

### 다중 프론트엔드 서버와 다중 백엔드 서버

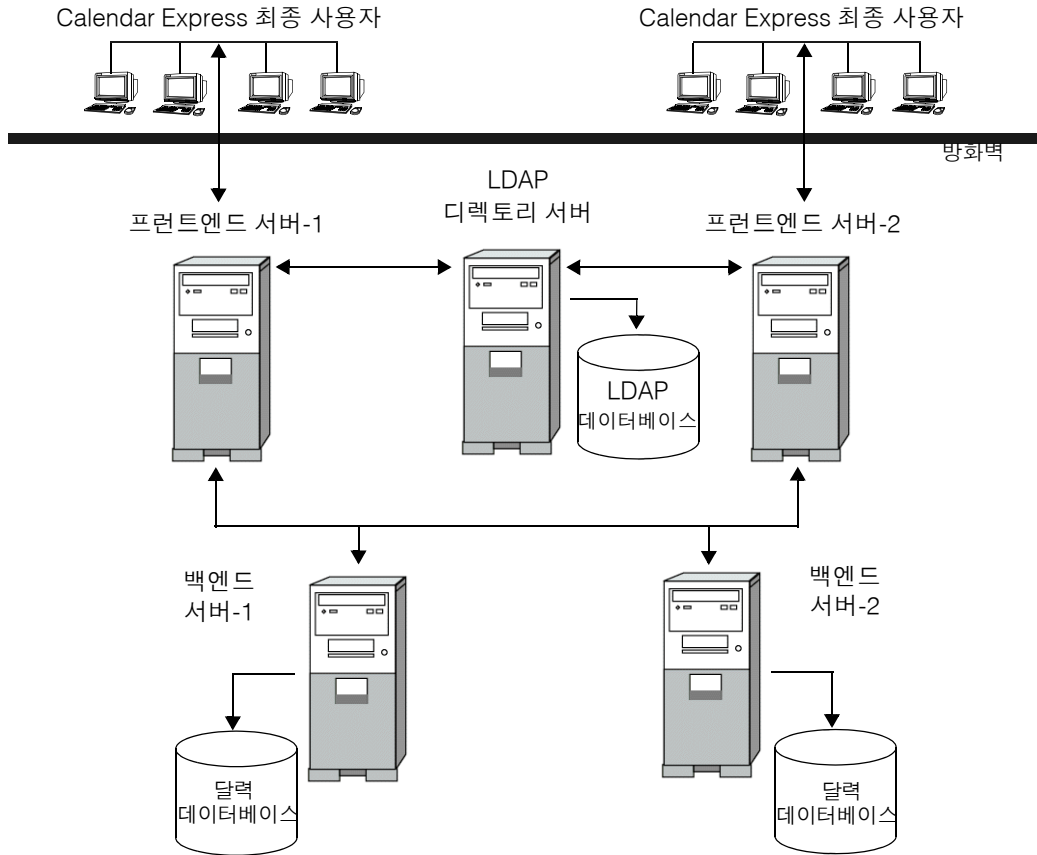
다음 그림은 2대의 프론트엔드 서버와 2대의 백엔드 서버가 단일 Calendar Server 인스턴스를 실행하는 것을 보여 줍니다. 또한 필요에 따라 3대 이상의 프론트엔드 또는 백엔드 서버를 구성할 수 있습니다.

이 구성에서 서버는 LDAP 및 달력 데이터베이스에 대한 액세스를 제한하는 방화벽으로 보호할 수 있습니다. 달력 데이터베이스는 2대의 백엔드 서버에 분산됩니다.

프론트엔드 서버는 CPU를 많이 사용하며, 최종 사용자용 달력 데이터를 렌더하는 데 대부분의 CPU 시간이 소요됩니다. 백엔드 서버는 디스크를 많이 사용하며, 달력 데이터베이스에 액세스하는 데 대부분의 CPU 시간이 소요됩니다.



그림 3-1 다중 프론트엔드 서버와 다중 백엔드 서버



### 프론트엔드 서버 구성

프론트엔드 서버를 구성하려면 각 프론트엔드 서버의 `ics.conf` 파일에서 다음 매개 변수를 설정합니다.

1. 달력 데이터베이스 조회 플러그 인을 사용 가능하게 합니다.  
`csapi.plugin.calendarlookup = "y"`
2. Calendar Server가 모든 플러그 인을 로드하도록 지정합니다.  
`csapi.plugin.calendarlookup.name = "*"`

- LDAP CLD 플러그인을 위한 달력 조회 플러그인의 유형을 설정합니다.

```
caldb.cld.type = "directory"
```

- DWP 서비스(`csdwpd`)의 포트 번호를 설정합니다.

```
service.dwp.port = "59779"
```

기본값은 "59779"입니다. 포트 번호는 구성된 모든 프론트엔드 및 백엔드 서버에서 동일해야 합니다.

- 구성에 포함된 각 백엔드 서버의 서버 이름을 설정합니다.

```
caldb.dwp.server.backend-server-1.ip = "backend-server-1"  
caldb.dwp.server.backend-server-2.ip = "backend-server-2"  
...  
caldb.dwp.server.backend-server-n.ip = "backend-server-n"
```

서버 이름은 정규화된 이름이어야 하며 DNS(Domain Name Service)에서 유효한 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 매개 변수의 각 부분에서 서버 이름이 같아야 하며 정규화되어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
caldb.dwp.server.calendar.sesta.com.ip = "calendar.sesta.com"
```

또한 서버 이름은 적용 가능한 달력 소유자의 `icsDWPHost` LDAP 속성에 사용된 이름과 일치해야 합니다.

- 기본 DWP 서버 이름을 설정합니다.

```
caldb.dwp.server.default = "server-name"
```

여기서 `server-name`은 LDAP 서버 데이터베이스의 사용자 또는 자원 항목에 `icsDWPHost` 속성이 없는 경우 **Calendar Server**에서 사용하는 정규화된 기본 서버 이름입니다. 이 이름은 DNS(Domain Name Service)에서 유효한 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
caldb.dwp.server.default = "calendar.sesta.com"
```

- 변경 내용을 적용하려면 **Calendar Server**를 다시 시작합니다.

### 프런트엔드 서버의 구성 매개 변수의 예

다음 예에서는 `calendar.sesta.com` 및 `calendar.siroe.com`이라는 이름의 백엔드 서버 2대가 있는 프런트엔드 서버의 구성 매개 변수를 보여 줍니다. 기본 DWP 서버는 `calendar.sesta.com`입니다.

#### 코드 예 3-1

프런트엔드 서버의 LDAP CLD 구성 매개 변수

```
service.dwp.port = "59779"
csapi.plugin.calendarlookup = "y"
csapi.plugin.calendarlookup.name = "*"
caldb.cld.type = "directory"
! Default DWP server
caldb.dwp.server.default = "calendar.sesta.com"
! Back-end servers
caldb.dwp.server.sesta.com.ip = "calendar.sesta.com"
caldb.dwp.server.siroe.com.ip = "calendar.siroe.com"
```

### 백엔드 서버 구성

백엔드 서버를 구성하려면 각 백엔드 서버에서 `ics.conf` 파일의 다음 매개 변수를 설정합니다.

1. DWP 서비스를 사용 가능하게 하고(`csdwpd`) DWP 포트 번호를 설정합니다.

```
service.dwp.enable = "y"
service.dwp.port = "59779"
```

기본 포트 번호는 "59779"입니다. 포트 번호는 구성된 모든 프런트엔드 서버 및 백엔드 서버에서 동일해야 합니다.

2. 백엔드 서버에서는 HTTP 서비스가 필요하지 않으므로 이 서비스를 사용 불가능하게 합니다. 이때 관리 서비스는 기본값 "yes"로 설정되어야 합니다.

```
service.http.enable = "no"
service.admin.enable = "yes"
```

3. LDAP CLD 플러그 인을 위한 달력 조회 플러그 인의 유형을 설정합니다.

```
caldb.cld.type = "local"
```

4. 백엔드 서버는 달력 데이터를 조회할 필요가 없으므로 `csapi.plugin.calendarlookup`을 "n"으로 설정합니다.

```
csapi.plugin.calendarlookup = "n"
```

5. 변경 내용을 적용하려면 Calendar Server를 다시 시작합니다.

#### 백엔드 서버의 구성 매개 변수의 예

다음 예에서는 백엔드 서버의 구성 매개 변수를 보여 줍니다.

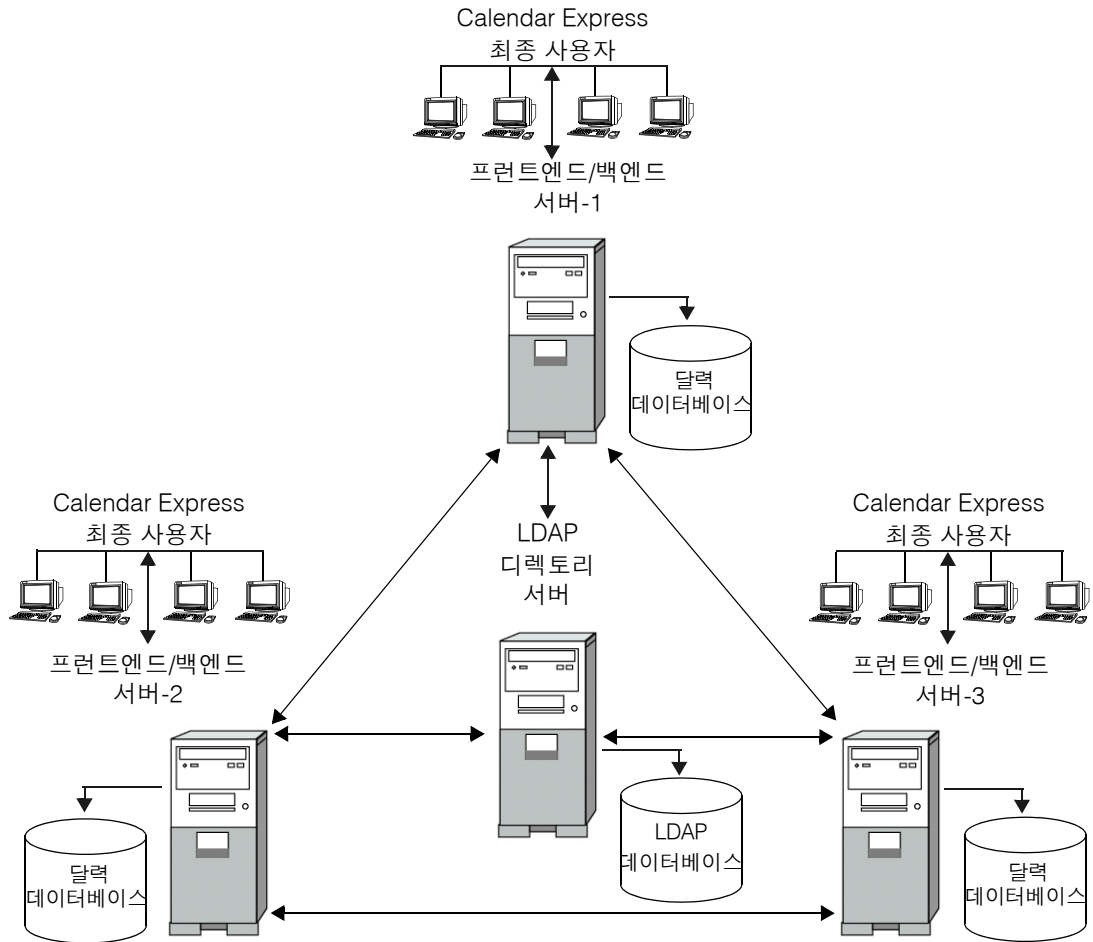
**코드 예 3-2** 백엔드 서버의 LDAP CLD 구성 매개 변수

```
service.dwp.enable = "y"
service.dwp.port = "59779"
service.http.enable = "no"
service.admin.enable = "yes"
caldb.cld.type = "local"
csapi.plugin.calendarlookup = "n"
```

#### 다중 프론트엔드/백엔드 서버 구성

다음 그림에서는 각각 하나의 달력 데이터베이스에 연결된 3대의 프론트엔드/백엔드 서버를 보여 줍니다. 이 구성에서는 그 소유자가 Calendar Server에 로그인한 서버에 각 달력이 위치하는 방식으로 달력을 지역적으로 분산시킬 수 있습니다.

그림 3-2 다중 프론트엔드/백엔드 서버



### 프론트엔드/백엔드 서버 구성

프론트엔드/백엔드 서버를 구성하려면 각 서버에서 `ics.conf` 파일의 다음 매개 변수를 설정합니다.

1. DWP 서비스를 사용 가능하게 합니다(`csdwpd`).

```
service.dwp.enable = "y"
```

2. DWP 서비스(csdwpd)의 포트 번호를 설정합니다.

```
service.dwp.port = "59779"
```

기본값은 "59779"입니다. 포트 번호는 구성된 모든 프론트엔드 및 백엔드 서버에서 동일해야 합니다.

3. 달력 조회 플러그인을 사용 가능하게 합니다.

```
csapi.plugin.calendarlookup = "y"
```

4. Calendar Server가 모든 플러그인을 로드하게 합니다.

```
csapi.plugin.calendarlookup.name = "*" 
```

5. Calendar Server가 사용하는 달력 조회 플러그인의 유형을 지정합니다.

```
caldb.cld.type = "directory"
```

6. 기본 DWP 서버 이름을 설정합니다.

```
caldb.dwp.server.default = "server-name"
```

여기서 *server-name*은 LDAP 서버 데이터베이스의 사용자 또는 자원 항목에 *icsDWPHost* 속성이 없는 경우 Calendar Server에서 사용하는 정규화된 기본 서버 이름입니다. 이 이름은 DNS(Domain Name Service)에서 유효한 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
caldb.dwp.server.default = "calendar.sesta.com"
```

7. 로컬 서버를 비롯하여 구성에 포함된 모든 프론트엔드/백엔드 서버의 서버 이름을 설정합니다.

```
caldb.dwp.server.server-1.ip = "server-1"
```

```
caldb.dwp.server.server-2.ip = "server-2"
```

```
...
```

```
caldb.dwp.server.server-n.ip = "server-n"
```

서버 이름은 정규화된 이름이어야 하며 DNS(Domain Name Service)에서 유효한 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 매개 변수의 각 부분에서 서버 이름이 같아야 하며 정규화되어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
caldb.dwp.server.calendar.sesta.com.ip = "calendar.sesta.com"
```

또한 서버 이름은 적용 가능한 달력 소유자의 *icsDWPHost* LDAP 속성에 사용된 이름과 일치해야 합니다.

8. 변경 내용을 적용하려면 Calendar Server를 다시 시작합니다.

**각 프론트엔드/백엔드 서버의 구성 매개 변수의 예**

다음 예에서는 각 프론트엔드/백엔드 서버의 구성 매개 변수를 보여 줍니다. 서버들은 `sesta.com`, `siroe.com` 그리고 `varrius.com`입니다. 기본 DWP 서버는 `sesta.com`입니다.

**코드 예 3-3**

각 프론트엔드/백엔드 서버의 LDAP CLD 구성 매개 변수

```

service.dwp.enable = "y"
service.dwp.port = "59779"
csapi.plugin.calendarlookup = "y"
csapi.plugin.calendarlookup.name = "*"
caldb.cld.type = "directory"
! Default DWP server
caldb.dwp.server.default = "calendar.sesta.com"
! Back-end servers
caldb.dwp.server.calendar.sesta.com.ip = "calendar.sesta.com"
caldb.dwp.server.calendar.siroe.com.ip = "calendar.siroe.com"
caldb.dwp.server.calendar.varrius.com.ip = "calendar.varrius.com"

```

## 프런트엔드와 백엔드 서버 간의 보안 유지 관리

프런트엔드 서버는 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP)을 사용하여 백엔드 서버와 통신합니다. DWP는 전송 메커니즘으로 HTTP를 사용하므로 Calendar Server 6.0은 표 3-6 및 표 3-7의 구성 매개 변수를 사용하여 프런트엔드와 백엔드 서버 간의 DWP 연결에 대한 인증을 제공합니다.

이 매개 변수는 선택 사항이며 기본적으로 `ics.conf` 파일에 포함되지 않습니다. DWP 연결에 대한 인증을 사용하려면 각 프런트엔드 및 백엔드 서버의 `ics.conf` 파일에 필수 매개 변수를 추가해야 합니다.

**표 3-6** DWP 연결 인증을 위한 백엔드 구성 매개 변수

매개 변수	설명
<code>service.dwp.admin.userid</code>	백엔드 서버에서 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 사용자 아이디를 지정합니다. 백엔드 서버에서 사용자 아이디를 지정하지 않은 경우에는 인증이 수행되지 않습니다.
<code>service.dwp.admin.cred</code>	백엔드 서버에서 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 비밀번호를 지정합니다. 백엔드 서버에서 비밀번호를 지정하지 않은 경우에는 인증이 수행되지 않습니다.

**표 3-7** DWP 연결 인증을 위한 프런트엔드 구성 매개 변수

매개 변수	설명
<code>caldb.dwp.server.back-end-server.admin</code>	프런트엔드 서버에서 백엔드 서버에 대한 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 사용자 아이디를 지정합니다. 여기서 <code>back-end-server</code> 는 서버의 이름입니다.
<code>caldb.dwp.server.back-end-server.cred</code>	프런트엔드 서버에서 백엔드 서버에 대한 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 비밀번호입니다. 여기서 <code>back-end-server</code> 는 서버의 이름입니다.



프론트엔드와 백엔드 서버 간의 DWP 연결 인증을 설정하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 각 프론트엔드 서버의 `ics.conf` 파일에서 다음과 같은 매개 변수를 추가합니다.

```
caldb.dwp.server.back-end-server.admin = "userid"
caldb.dwp.server.back-end-server.cred = "password"
```

여기서 `back-end-server`는 백엔드 서버의 이름이며 `userid`와 `password`는 Calendar Server가 연결 인증에 사용할 사용자 아이디와 비밀번호입니다.

2. `back-end-server`로 표시되는 각 백엔드 서버의 `ics.conf` 파일에 다음 매개 변수를 추가합니다.

```
service.dwp.admin.userid = "userid"
service.dwp.admin.cred = "password"
```

여기서 `userid` 및 `password`는 프론트엔드 서버에서 지정한 사용자 아이디 및 비밀번호와 동일합니다.

프론트엔드 서버는 백엔드 서버와 처음으로 연결될 때 이 매개 변수가 지정한 사용자 아이디 및 비밀번호를 보냅니다. 백엔드 서버는 매개 변수를 확인하고 두 매개 변수가 일치하면 인증이 성공합니다. 그런 다음 백엔드 서버는 프론트엔드 서버로 세션 아이디를 보냅니다. 프론트엔드 서버는 이후 백엔드 서버에 DWP 명령을 보낼 때 이 세션 아이디를 사용합니다.

이후 같은 프론트엔드 서버에서 연결될 때 다음 경우를 제외하고는 다시 인증할 필요가 없습니다.

- 백엔드 서버가 다시 시작한 경우
- 또는
- 두 서버 간의 활동이 없어 세션이 만료된 경우

다중 프론트엔드 및 백엔드 서버가 있는 경우 각 서버에 동일한 사용자 아이디 및 비밀번호를 사용할 수 있습니다.

백엔드 서버가 매개 변수에 사용자 아이디와 비밀번호를 지정하지 않은 경우에는 인증이 수행되지 않습니다.

## LDAP CLD 플러그인 성능 향상

LDAP CLD 플러그인의 Calendar Server 성능을 향상시키려면 다음 구성 매개 변수를 "yes" (각 매개 변수의 기본값)로 설정해야 합니다.

- `caldb.cld.cache.enable`은 CLD 캐시 옵션을 활성화합니다. 이 옵션은 달력 사용자의 DWP 호스트 서버 정보(`icsDWPHost` LDAP 속성)를 저장하는 방법으로 LDAP 디렉토리 서버에 대한 호출을 줄입니다.
- `service.calendarsearch.ldap`은 LDAP나 사용자 기본 설정 플러그인을 사용하여 달력 검색을 수행하도록 지정합니다.

## CLD 캐시 지우기

CLD 캐시 옵션을 사용하고 있으며 `ics.conf` 매개 변수의 서버 이름을 업데이트했거나 달력을 다른 백엔드 서버로 이동한 경우, 서버 이름을 제거하려면 CLD 캐시를 지워야 합니다. CLD 캐시에 이전 버전의 항목이 있으면 프론트엔드 서버가 정확한 백엔드 서버로 연결을 설정하지 못하게 되거나 Calendar Server가 옮겨진 후에 달력을 찾을 수 없게 됩니다.

CLD 캐시를 지우려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Calendar Server를 중지합니다.
2. `cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb/cld_cache` 디렉토리의 모든 파일을 지우되, `cld_cache` 디렉토리 자체는 제거하지 않습니다.
3. Calendar Server를 다시 시작합니다.

## 다른 백엔드 서버로 달력 이동

사용자 또는 자원 달력을 한 백엔드 서버에서 다른 백엔드 서버로 옮기려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 원본 서버에서 사용자 달력은 `csuser` 유틸리티를 사용하여, 자원 달력은 `csresource` 유틸리티를 사용하여 달력 사용자를 사용 불가능하게 합니다. 예를 들어, 사용자 아이디와 `calid_bkamdar`이 있는 사용자를 사용 불가능하게 하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csuser disable bkamdar
```

2. 원본 서버에서 `csexport` 유틸리티를 사용하여 달력 데이터베이스에서 파일로 달력을 내보냅니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
csexport -c bkamdar calendar bkamdar.ics
```

사용자가 2개 이상의 달력을 갖고 있다면 각 달력마다 이 작업을 수행해야 합니다.

3. 내보낸 달력(\*.ics) 파일을 원본 서버에서 새 서버로 복사합니다.
4. 새 서버에서 **csimport** 유틸리티를 사용하여 파일에서 달력 데이터베이스로 달력을 가져옵니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
 

```
csimport -c bkamdar calendar bkamdar.ics
```

 역시 내보낸 달력 각각에 대해 이 단계를 수행해야 합니다.
5. LDAP 디렉토리 서버에서 **csattribute** 유틸리티를 사용하여 달력 소유자의 `icsDWPHost` LDAP 속성이 새 백엔드 서버를 가리키도록 업데이트합니다. 속성을 업데이트하려면 먼저 해당 속성을 삭제한 다음 새 값으로 그 속성을 추가해야 합니다. 예를 들어, 새 서버 이름을 `sesta.com`으로 설정하려면 다음 명령을 사용합니다.
 

```
csattribute -a icsDWPHost delete bkamdar
csattribute -a icsDWPHost=sesta.com add bkamdar
```
6. 새 서버에서 사용자 달력의 경우 **csuser** 유틸리티를 사용하여, 자원 달력의 경우 **csresource** 유틸리티를 사용하여 달력 사용자를 사용 가능하게 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
 

```
csuser enable bkamdar
```
7. 새 서버에서는 다음 명령을 사용하여 속성이 올바른지, 그리고 각 달력이 올바르게 이동되었는지 확인합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
 

```
cscal -v -o bkamdar list bkamdar
...
csattribute -v list bkamdar
```
8. 원본 서버에서 방금 옮긴 각 달력을 삭제합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
 

```
cscal -o bkamdar delete bkamdar
```

 -o 옵션은 주 소유자가 `bkamdar`인 모든 달력을 삭제합니다.

## LDAP 속성 관리

Calendar Server가 사용하는 LDAP 속성을 관리하려면 `csattribute` 유틸리티를 사용합니다.

---

**주** LDAP CLD 플러그 인을 사용하는 사이트인 경우에는 새 백엔드 호스트 서버를 지정하기 위해 `csattribute`를 사용하여 `icsDWPHost` 속성을 변경하지 마십시오. `icsDWPHost`를 변경하면 새 백엔드 호스트에 새 달력이 만들어지지 않습니다. 자세한 내용은 [78페이지의 "LDAP 달력 조회 데이터베이스\(CLD\) 플러그 인 구성"](#)을 참조하십시오.

---

### LDAP 속성 나열

사용자 또는 자원에 대한 LDAP 속성을 나열하려면 `csattribute` 유틸리티 `add` 명령을 사용합니다. 예를 들어, 사용자 TChang의 LDAP 속성을 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csattribute list TChang
```

### LDAP 속성 추가

LDAP 서버에 속성을 추가하려면 `csattribute` 유틸리티 `add` 명령을 사용합니다. 예를 들어, LDAP 속성 `icsCalendar`를 `Conference_Schedule`이라는 값으로 TChang 사용자에게 추가하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csattribute -a icsCalendar=Conference_Schedule add TChang
```

### LDAP 속성 삭제

LDAP 서버의 속성을 삭제하려면 `csattribute` 유틸리티 `delete` 명령을 사용합니다. 예를 들어, LDAP 속성 `icsCalendar`를 TChang으로부터 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csattribute -a icsCalendar delete TChang
```

## 그룹 예약 엔진(GSE) 대기열 관리

그룹 예약에서는 Calendar Server 사용자가 회의와 같은 이벤트를 만들고 다른 참석자를 초대할 수 있습니다. 사용자는 사용 가능/사용 중 조회 기능을 사용하여 초대 받은 사람이 언제 이벤트 참석이 가능한지 확인할 수 있습니다.

참석자가 같은 Calendar Server에 있을 경우 참석자의 달력에 이벤트가 예약됩니다. 같은 Calendar Server에 있지 않으면 전자 메일을 통해 초대가 보내집니다. 그러면 참석자는 초대를 받아들이거나 거절할 수 있습니다.

또한 Calendar Server 사용자는 참석자의 달력을 나란히 조회하면서 그룹 일정을 비교할 수 있습니다.

GSE 대기열의 항목을 관리하려면 [csschedule](#) 유틸리티를 사용합니다. Calendar Server가 설치된 로컬 시스템에서 `csschedule`을 실행해야 합니다.

### GSE 대기열의 항목 나열

GSE 대기열의 항목을 나열하려면 `csschedule` 유틸리티 `list` 명령을 사용합니다. 예를 들어, GSE 대기열의 모든 항목을 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csschedule list
```

GSE 대기열에 저장된 처음 10개 항목을 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csschedule -c 10 list
```

GSE 대기열에서 `calid`가 `Holiday_Schedule`인 모든 항목을 나열하려면 명령을 사용합니다.

```
csschedule -v list Holiday_Schedule
```

### GSE 대기열의 항목 삭제

GSE 대기열에서 항목을 삭제하려면 `csschedule` 유틸리티 `delete` 명령을 사용합니다. 예를 들어, GSE 대기열의 모든 항목을 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csschedule -v delete
```

GSE 대기열에서 `calA` 달력에 대해 처음 예약 시간이 11/30/2001의 13:30:45, 오프셋 번호가 1, 고유 아이디가 1111, 반복 아이디가 0, 그리고 시퀀스 번호가 0인 항목을 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csschedule -v -t 20011130T133045Z -o 1 -u 1111 -r 0 -n 0 delete calA
```

# Calendar Server 모니터링

Calendar Server 작동을 모니터링하려면 `csmonitor`, `csstats` 및 `cstool` 유틸리티를 사용합니다. 이 절에서는 다음 작업을 설명합니다.

- [카운터 통계 나열](#)
- [Calendar Server 로그 파일 모니터링](#)

## 카운터 통계 나열

`csstats` 유틸리티는 달력 구성(`counter.conf`) 파일에 정의된 카운터 객체의 통계 정보를 표시합니다. `httpstat`, `authstat`, `wcapstat` 또는 `dbstat`와 같은 카운터 객체는 다음과 같이 Calendar Server에 대한 정보를 표시합니다.

- 최대 동시 연결 수 및 전체 연결 수
- 전체 성공/실패한 로그인 및 연결 수
- 데이터베이스 읽기, 쓰기 및 삭제 수

Calendar Server 카운터 통계에 대한 자세한 내용은 [291페이지의 "카운터 구성\(counter.conf\) 파일"](#)을 참조하십시오.

통계 정보를 나열하려면 `csstats` 유틸리티 `list` 명령을 사용합니다. 예를 들어, 카운터 객체 및 사용 가능한 유형에 대한 기본 정보를 표시하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csstats list
```

특히 `httpstat` 카운터 객체에 대한 통계를 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csstats list http
```

`wcapstat` 카운터 객체에 대한 통계를 1시간 동안 10초 간격으로 나열하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csstats -i 360 -s 10 list wcap
```

## Calendar Server 로그 파일 모니터링

각 Calendar Server 서비스는 자체 로그 파일에 상태 정보를 기록합니다. 표 3-8과 같이 각 로그 파일은 해당 서비스 이름을 따라 명명됩니다.

**표 3-8** Calendar Server 로그 파일

서비스 이름	로그 파일 이름
관리 서비스(csadmin),	admin.log
분산 데이터베이스 서비스(csdwpd)	dwp.log
HTTP 서비스(cshttpd)	http.log
알림 서비스(csnotifyd)	notify.log

Solaris 시스템에서 Calendar Server 로그 파일은 다음 기본 디렉토리에 저장됩니다.

```
/var/opt/SUNWics5/logs
```

각 로그 파일은 다음과 같이 구성 시간 및 크기 제한에 따라 새 이름의 새 로그 파일로 롤오버됩니다.

```
ServiceName.TimeStamp.#
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
admin.20000801115354.1
http.20000801115354.2
```

### 로그 이벤트 심각도 수준

Calendar Server는 표 3-9의 설명처럼 로그 파일에 보고된 이벤트에 대해 8가지 심각도 수준을 제공합니다.

**표 3-9** Calendar Server 로그 오류 심각도 수준

심각도 수준	의미
긴급	시스템을 사용할 수 없습니다. 이 수준은 가장 높은(가장 심각한) 심각도의 이벤트를 나타냅니다.
경고	즉시 조치를 취해야 합니다.
심각	심각한 조건
오류	오류 조건

**표 3-9** Calendar Server 로그 오류 심각도 수준(계속)

심각도 수준	의미
경고	경고 조건
알림	정상적이지만 통보 조건. 각 달력 서비스의 기본 보고 수준입니다.
정보	참조용
디버그	디버그 수준 메시지

로그 이벤트는 타임스탬프, 서버 호스트 이름, 심각도 수준, 프로세스 이름(프로세스 아이디), 이벤트 유형, 우선 순위 및 설명을 보여 주는 하나의 행으로 표시됩니다. `ics.conf` 파일의 특정 설정을 수정하는 방법으로 Calendar Server가 로그 파일에 보고하는 이벤트의 심각도 수준을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 258페이지의 "달력 로그 정보 구성"을 참조하십시오.

정기적으로 로그 파일에서 긴급, 경고, 심각, 오류 및 경고 수준의 오류가 있는지 검사하고 그런 오류가 발견되면 해당 이벤트를 조사하여 Calendar Server 작업과 관련된 원인을 찾아야 합니다. 알림 및 정보 수준의 로그 이벤트는 정상적인 Calendar Server 작업 중에 발생하며 서버 작동을 모니터링할 수 있도록 제공됩니다.

---

**주** Calendar Server 기술 지원 요청 시 문제 해결에 도움이 될 로그 파일을 제공해야 하는 경우가 있습니다.

---



## Calendar Server 핑(ping)

Calendar Server 서비스가 지정된 포트 번호를 수신 중인지 확인하려면 `cstool` 유틸리티 `ping` 명령을 사용합니다. 서비스 핑으로 해당 서비스가 실제 실행 중인지 확인할 수는 없지만 소켓 연결을 받아들일 수 있는지 여부를 알려 줍니다.

Calendar Server 서비스 옵션은 다음과 같습니다.

- `http` - HTTP 서비스(`cshttpd`)
- `admin` - 관리 서비스(`csadmin`)

---

**주** 현재 릴리스에서는 DWP 서비스(`csdwpd`), 이벤트 알림 서비스(`enpd`) 또는 알림 서비스(`csnotifyd`)를 핑할 수 없습니다.

---

`cstool`을 실행하려면 Calendar Server가 실행 중이어야 합니다.

예를 들어, 호스트 이름이 `calserver`인 시스템을 핑하여 `cshttpd` 서비스가 포트 80을 수신하는지 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cstool -p 80 -h calserver ping http
```

기본적으로 `cstool`은 응답이 올 때까지 120초 동안 대기하지만 `-t timeout` 옵션을 사용하여 값을 변경할 수 있습니다.

## Calendar Server 구성 갱신

현재 릴리스에서는 `cstool refresh` 명령을 사용하여 구성을 갱신하지 마십시오. 그 대신 `stop-cal` 및 `start-cal` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 68페이지의 "[Calendar Server 시작 및 중지](#)"를 참조하십시오.



# Calendar Server 액세스 제어 관리

Sun™ ONE Calendar Server에서는 액세스 제어 목록(ACL)을 사용하여 달력, 달력 등록 정보 그리고 이벤트, 수행할 작업(태스크)과 같은 달력 구성 요소의 액세스 제어를 결정합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 보안 Calendar Server 로그인
- 사용자별 액세스 제어
- 액세스 제어 목록(ACL)
- 공개 및 개인 이벤트와 태스크 필터
- 프록시 관리자 로그인
- 액세스 제어용 구성 매개 변수
- 액세스 제어용 명령줄 유틸리티

## 보안 Calendar Server 로그인

사용자가 Calendar Express를 통해 Calendar Server에 로그인할 때 기본적으로 인증 프로세스에서는 사용자 아이디와 비밀번호를 비롯하여 로그인 정보를 암호화하지 않습니다. 사이트에서 보안 로그인을 원할 경우 Calendar Server가 SSL (Secure Sockets Layer) 프로토콜을 사용하여 로그인 데이터를 암호화하도록 구성합니다. 자세한 내용은 9장, "[Calendar Server에서의 SSL 사용](#)"을 참조하십시오.

## 사용자별 액세스 제어

Calendar Server에서는 달력, 달력 등록 정보 및 달력 구성 요소에 대한 액세스를 결정할 때 다음 사용자를 인식합니다.

- 주 달력 소유자

주 달력 소유자는 소유한 달력에 대해 모든 액세스 권한을 갖습니다. Calendar Server에서는 자신의 달력에 액세스하는 주 소유자에 대해 액세스 제어 점검을 수행하지 않습니다.

- 관리자 및 슈퍼유저

icsuser 또는 calmaster와 같은 관리자나 root와 같은 슈퍼유저는 액세스 제어 제한을 적용받지 않으며 달력이나 달력 구성 요소와 관련된 모든 작업을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 [35페이지의 "Calendar Server 관리자"](#)를 참조하십시오.

- 기타 달력 소유자

주 달력 소유자는 자신의 달력에 대해 다른 소유자를 지정할 수 있습니다. 그러면 다른 소유자는 주 소유자를 대신하여 해당 달력에 대해 이벤트나 수행할 작업(태스크)을 예약, 삭제, 수정, 적용 또는 거절할 수 있습니다.

- anonymous 사용자

특수한 달력 아이디(calid) anonymous는 임의의 비밀번호를 사용하여 Calendar Server에 액세스할 수 있습니다. 단, ics.conf 파일에서 service.http.allowanonymouslogin이 "yes"(기본값)로 설정된 상태여야 합니다. anonymous 사용자는 특정 도메인과 연관되지 않습니다. calstore.anonymous.calid 매개 변수를 편집하여 anonymous 사용자의 calid를 변경할 수 있습니다.

또한 어떤 달력의 사용 권한이 모든 사용자에게 읽기 액세스를 허용한 경우 익명으로 달력을 볼 수 있습니다. 예를 들어, 다음 링크에서 사용자는 calid가 tchang:meetings인 달력을 익명으로 볼 수 있습니다(달력의 사용 권한이 모든 사용자에게 읽기 액세스를 허용한 경우).

<http://calendar.sesta.com:8080/?calid=tchang:meetings>

anonymous 사용자는 달력에서 공개 이벤트 및 태스크를 조회, 인쇄 및 검색할 수 있지만 그 외의 어떤 작업도 수행할 수 없습니다.

익명으로 자원 달력 보기에 대한 자세한 내용은 [65페이지의 "달력 링크 만들기"](#)를 참조하십시오.

## 액세스 제어 목록(ACL)

Calendar Server에서는 액세스 제어 목록(ACL)을 사용하여 달력, 달력 등록 정보 그리고 이벤트, 수행할 작업(태스크)과 같은 달력 구성 요소의 액세스 제어를 결정합니다. ACL은 하나 이상의 액세스 제어 항목(ACE)으로 구성됩니다. ACE는 동일한 달력이나 구성 요소에 집합적으로 적용되는 문자열입니다. ACL에서 각 ACE는 세미콜론으로 구분합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- `jsmith^c^wd^g`는 하나의 ACE로 구성되어 있습니다.
- `@@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;@^a^sf^g`는 3개의 ACE로 이루어져 있습니다.

ACE는 각각 캐럿(^)으로 구분되는 다음 요소들로 구성됩니다.

- **Who** - ACE가 적용되는 개인, 사용자, 도메인 또는 사용자 유형
- **What** - 달력, 이벤트나 수행할 작업(태스크)과 같은 달력 구성 요소, 달력 등록 정보 등과 같은 모든 액세스 대상
- **How** - 읽기, 쓰기, 삭제 등과 같이 허용된 액세스 제어 권한의 유형
- **Grant** - 부여되거나 거부된 특정 액세스 제어 권한

예를 들어, ACE `jsmith^c^wd^g`에서

- `jsmith`는 ACE가 누구에서 적용되는지를 나타내는 **Who** 요소입니다.
- `c`는 액세스 대상(달력 구성 요소만 해당)을 나타내는 **What** 요소입니다.
- `wd`는 어떤 액세스 권한이 부여 또는 거부되는지(쓰기 및 삭제) 나타내는 **How** 요소입니다.
- `g`는 해당 달력 구성 요소에 대해 `jsmith`에게 부여된 액세스 권한, 쓰기 및 삭제를 나타내는 **Grant** 요소입니다.

### Who

**Who** 요소는 ACE의 기본적인 값이며, ACE가 누구에게 적용되는지를 나타냅니다(예: 개별 사용자, 도메인 또는 특정 사용자 유형).

**Who**는 UPN(Universal Principal Name)이라고도 부릅니다. 사용자의 UPN은 해당 사용자의 로그인 아이디와 도메인을 결합한 것입니다. 예를 들어, 도메인 `sesta.com`에 있는 사용자 `bill`의 UPN은 `bill@sesta.com`입니다.

표 4-1에서는 Calendar Server ACE에서 사용하는 Who 형식을 보여 줍니다.

**표 4-1** 액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 Who 형식

형식	설명
<i>user</i>	특정 사용자를 참조합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
<i>user@domain</i>	특정 도메인의 특정 사용자를 참조합니다. 예: <i>jsmith@sesta.com</i>
<i>@domain</i>	지정된 도메인에서 임의의 사용자를 참조합니다.  @sesta.com은 <i>jsmith@sesta.com</i> , <i>sally@sesta.com</i> 를 비롯하여 <i>sesta.com</i> 에 있는 기타 모든 사용자를 지정합니다.  이 형식을 사용하여 도메인 전체 사용자에게 액세스 권한을 부여하거나 거부합니다.
@	모든 사용자를 참조합니다.
@@{p o n}	달력의 소유자를 참조합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• @ep - 주 소유자만 해당</li> <li>• @eo - 주 소유자를 비롯하여 모든 소유자</li> <li>• @en - 소유자가 아님</li> </ul>

## What

What 요소는 달력, 달력 구성 요소(이벤트나 태스크), 달력 등록 정보 등 액세스 대상을 지정합니다.

표 4-2에서는 Calendar Server ACE에서 사용하는 What 대상 값을 보여 줍니다.

**표 4-2** 액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 What 값

값	설명
c	이벤트, 태스크와 같은 달력 구성 요소를 지정합니다.
p	이름, 설명, 소유자를 비롯하여 달력 등록 정보를 지정합니다.
a	구성 요소와 등록 정보를 포함하여 달력 전체(all)를 지정합니다.

## How

How 요소는 읽기, 쓰기, 삭제 등 허가되는 액세스 제어 권한의 유형을 지정합니다.

표 4-3에서는 Calendar Server ACE에서 사용하는 액세스 제어 권한의 How 유형을 보여 줍니다.

**표 4-3** 액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 How 유형

유형	설명
r	읽기 액세스
w	새 항목 추가 및 기존 항목 변경을 포함하는 쓰기 액세스
d	삭제 액세스
s	예약(초대) 액세스. 요청을 수행하고 응답을 받아들이며 다른 iTIP 예약 대화형 작업을 적용할 수 있습니다.
f	사용 가능/사용 중(가용성) 액세스 전용. 사용 가능/사용 중 액세스란 사용자가 달력의 예약 시간을 조회할 수 있지만 이벤트 세부 정보는 볼 수 없음을 의미합니다. 그 대신 예약된 시간 블록 옆에 "Not Available"이라고만 표시됩니다. 예약된 이벤트가 없는 시간 블록은 그 옆에 "Available"이라고 표시됩니다.
l	도메인 액세스를 조회합니다.
e	응답 액세스를 대신합니다. 이 유형은 달력의 주 소유자를 대신하여 초대를 받아들이거나 거절할 권한을 사용자에게 부여합니다. 이러한 유형의 액세스는 사용자가 주 소유자가 아닌 소유자로 지정된 경우 포함되므로 명시적으로 부여할 필요가 없습니다.
i	초대 액세스를 대신합니다. 이 유형은 달력의 주 소유자를 대신하여 다른 참석자가 초대된 구성 요소를 만들고 수정하는 권한을 사용자에게 부여합니다. 이러한 유형의 액세스는 사용자가 주 소유자가 아닌 소유자로 지정된 경우 포함되므로 명시적으로 부여할 필요가 없습니다.
c	취소 액세스를 대신합니다. 이 유형은 사용자가 달력의 주 소유자를 대신하여 참석자가 초대된 구성 요소를 취소할 권한을 사용자에게 부여합니다. 이러한 유형의 액세스는 사용자가 주 소유자가 아닌 소유자로 지정된 경우 포함되므로 명시적으로 부여할 필요가 없습니다.

**표 4-3** 액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 How 유형 (계속)

유형	설명
z	<p>자동 관리 액세스 - 인증 받은 사용자는 ACE를 추가 또는 제거할 수 있는 권한을 갖습니다. 이 권한을 가진 사용자는 자기 권한을 추가 및 제거할 수 있습니다. 예를 들어, UserA는 UserB의 달력에 쓰기 액세스 권한이 없지만 UserB의 달력에 대한 자동 관리 액세스 권한은 있습니다. 그러므로 UserA는 자신에게 UserB의 달력에 대한 쓰기 권한을 부여하기 위해 ACE를 추가할 수 있습니다.</p> <p><b>주:</b> 이 권한이 있다고 해도 UserA가 UserB의 달력에 대해 다른 사용자 액세스 권한까지 부여할 수 있는 것은 아닙니다. 예를 들어, 자동 관리 권한이 있어도 UserA이 UserC에 대해 UserB의 달력에 액세스할 수 있는 권한을 부여할 수는 없습니다.</p>

## Grant

Grant 요소는 d(삭제) 또는 r(읽기) 등 지정된 액세스 유형을 부여 또는 거부할 것인지 여부를 지정합니다.

표 4-4에서는 Calendar Server ACE에서 사용하는 Grant 속성 값을 보여 줍니다.

**표 4-4** 액세스 제어 항목(ACE) 문자열의 Grant 값

값	설명
g	특정 액세스 제어 권한을 부여합니다.
d	특정 액세스 제어 권한을 거부합니다.

## ACE의 예

다음은 ACE를 사용하는 예입니다.

- 사용자 아이디 jsmith에게 구성 요소와 등록 정보를 포함하여 달력 전체에 대한 읽기 액세스를 부여합니다.

```
jsmith^a^r^g
```
- jsmith에게 구성 요소에 대해서만 쓰기 및 삭제 액세스 권한을 부여합니다.

```
jsmith^c^wd^g
```
- sesta.com 도메인의 모든 사용자에게 구성 요소에 대해서만 예약, 가용성 및 읽기 액세스 권한을 부여합니다.

```
@sesta.com^c^sfr^g
```



- 모든 소유자에게 구성 요소에 대해서만 쓰기 및 삭제 액세스 권한을 부여합니다.  
`@o^c^wd^g`
- jsmith에게 달력 데이터에 대한 모든 액세스 권한을 거부합니다.  
`jsmith^a^sf^dwr^d`
- 모든 소유자에게 구성 요소 및 등록 정보를 포함하여 달력 전체에 대한 읽기, 예약 및 가용성 액세스 권한을 부여합니다.  
`@o^a^rsf^g`
- 모든 사용자에게 읽기 액세스를 부여합니다.  
`@^a^r^g`

## ACL에서의 ACE 배치

Calendar Server는 ACL을 읽을 때 가장 먼저 인식하는 ACE를 사용하여 대상에 대한 액세스를 부여하거나 거부합니다. 따라서 ACL의 순서가 중요하며, ACE 문자열은 보다 구체적인 항목이 보다 일반적인 항목보다 먼저 오도록 배치해야 합니다.

예를 들어, 달력 jsmith:sports의 ACL에서 최초의 ACE가 모든 사용자에게 읽기 액세스 권한을 부여한다고 가정합니다. 그리고 Calendar Server는 bjones에게 해당 달력에 대한 읽기 액세스 권한을 거부하는 두 번째 ACE를 인식합니다. 이 경우 Calendar Server는 bjones에게 해당 달력에 대한 읽기 액세스를 부여하고 충돌되는 두 번째 ACE는 무시합니다. 따라서 bjones과 같은 특정 사용자에 대한 액세스 권한이 적용되게 하려면 ACL에서 bjones의 ACE는 달력의 모든 사용자에게 적용되는 ACE와 같이 보다 일반적인 전역 항목보다 앞에 배치되어야 합니다.

## 액세스 제어용 구성 매개 변수

표 4-5에서는 Calendar Server가 액세스 제어에 사용하는 `ics.conf` 파일의 구성 매개 변수를 설명합니다. 자세한 내용은 12장, "Calendar Server 구성 매개 변수"를 참조하십시오.

표 4-5 액세스 제어 구성 매개 변수

매개 변수	설명
<code>calstore.calendar.default.acl</code>	사용자가 달력을 만들 때 사용하는 기본 액세스 제어 설정을 지정합니다. 기본값은 다음과 같습니다. "@@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;@a^fs^g;@c^c^g;@p^r^g"
<code>calstore.calendar.owner.acl</code>	달력 소유자에 대한 기본 액세스 제어 설정을 지정합니다. 기본값은 다음과 같습니다. "@o^a^rsf^g;@o^c^wdeic^g"
<code>resource.default.acl</code>	자원 달력이 만들어질 때 사용하는 기본 액세스 제어 설정을 지정합니다. 기본값은 다음과 같습니다. "@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;@a^rsf^g"

## 공개 및 개인 이벤트와 태스크 필터

새 이벤트나 태스크를 만들 때 사용자는 공개, 개인 또는 시간 및 날짜만(비밀) 이벤트나 태스크인지 지정할 수 있습니다.

- 공개 - 사용자의 달력에 대해 읽기 권한을 가진 누구라도 해당 이벤트나 태스크를 볼 수 있습니다.
- 개인 - 달력의 소유자만 해당 이벤트나 태스크를 볼 수 있습니다.
- 시간 및 날짜만(비밀) - 달력의 소유자는 해당 이벤트나 태스크를 볼 수 있습니다. 달력에 대해 읽기 권한을 가진 다른 사용자는 해당 달력에서 "제목이 없는 이벤트"만 볼 수 있으며, 이 제목은 활성 링크가 아닙니다.

`calstore.filterprivateevents`는 Calendar Server가 개인 그리고 시간 및 날짜만(비밀) 이벤트와 태스크를 필터링(인식)할 것인지 여부를 결정합니다. 기본적으로 이 매개 변수는 "yes"로 설정됩니다. `calstore.filterprivateevents`를 "no"로 설정한 경우 Calendar Server는 개인 그리고 시간 및 날짜만 이벤트와 태스크가 공개 이벤트와 태스크인 것처럼 취급합니다.

## 프록시 관리자 로그인

Calendar Server에 대한 관리자 프록시 로그인을 허용하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. `ics.conf` 파일에서 다음 매개 변수를 설정합니다.
2. 새 값을 적용하려면 Calendar Server를 다시 시작합니다.
3. 다음 WCAP 명령을 사용하여 관리자 프록시 로그인이 제대로 작동하는지 확인합니다.

```
http://server[:port]/login.wcap?user=admin-user
&password=admin-password&proxyauth=calendar-user
```

여기서,

- `server`는 Calendar Server가 실행 중인 서버의 이름입니다.
- `port`는 Calendar Server 포트 번호입니다. 기본 포트는 80입니다.
- `admin-user`는 Calendar Server 관리자입니다. 예를 들어, `calmaster`입니다.
- `admin-password`는 `admin-user`의 비밀번호입니다.
- `calendar-user`는 Calendar Server 사용자의 `calid`입니다.

명령이 성공하면 Calendar Server는 `calendar-user`의 달력을 표시합니다. 문제가 발생할 경우 Calendar Server는 "Unauthorized"라는 메시지를 표시합니다. 다음이 원인이 될 수 있습니다.

- `admin-user`에게 Calendar Server 관리자 권한이 없습니다.
- `admin-password`가 올바르지 않습니다.
- `calendar-user`가 유효한 Calendar Server 사용자가 아닙니다.

## 액세스 제어용 명령줄 유틸리티

표 4-6에서는 액세스 제어를 위해 ACL을 설정하거나 수정할 수 있게 하는 Calendar Server 명령줄 유틸리티를 설명합니다.

**표 4-6** 액세스 제어용 명령줄 유틸리티

유틸리티	설명
<code>cscal</code>	특정 사용자 달력의 ACL을 설정하려면 <code>create</code> 및 <code>modify</code> 명령을 <code>-a</code> 옵션과 함께 사용합니다.
<code>csresource</code>	회의실이나 장비와 같은 자원에 대한 자원 달력의 ACL을 설정하려면 <code>create</code> 명령을 <code>-a</code> 옵션과 함께 사용합니다.
<code>csuser</code>	LDAP 디렉토리 서버 및 달력 데이터베이스에 저장된 달력 사용자 정보를 관리하려면 <code>csuser</code> 유틸리티를 <code>-a</code> 옵션과 함께 사용합니다.

# Calendar Server 데이터베이스 관리

이 장에서는 다음 절을 포함하여 Sun ONE Calendar Server 데이터베이스 관리 방법을 설명합니다.

- [Calendar Server 데이터베이스 파일](#)
- [csdb 유틸리티를 사용한 데이터베이스 관리](#)
  - 대상 데이터베이스 지정
  - 달력 데이터베이스 상태 보기
  - 달력 데이터 가져오기 및 내보내기
  - 손상된 데이터베이스 복구
  - 달력 데이터베이스 삭제
- [데이터베이스 손상 확인 및 복구](#)
  - 데이터 손실 최소화
  - 달력 데이터베이스 검사 및 다시 만들기
  - 덤프 및 로드 절차를 사용한 데이터베이스 복구

달력 데이터베이스 백업 및 복원에 대한 자세한 내용은 6장, "[Calendar Server 데이터 백업 및 복원](#)"을 참조하십시오.

## Calendar Server 데이터베이스 파일

기본적으로 Calendar Server 데이터베이스 파일(그리고 `clid_cache` 및 `ldap_cache` 디렉토리)은 다음 디렉토리에서 만들고 유지 관리합니다.

```
cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb
```

필요할 경우 Calendar Server 구성 프로그램(`csconfigurator.sh`)을 실행하여 다른 디렉토리를 지정할 수 있습니다. 구성 프로그램에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

표 5-1에서는 달력 데이터베이스 파일을 설명합니다.

**표 5-1** Calendar Server 데이터베이스 파일

파일	설명
<code>ics50calprops.db</code>	모든 달력용 달력 등록 정보. 달력 아이디( <code>calid</code> ), 달력 이름, 액세스 제어 목록(ACL) 및 소유자를 포함합니다.
<code>ics50events.db</code>	모든 달력용 이벤트
<code>ics50todos.db</code>	모든 달력용 수행할 작업(태스크)
<code>ics50alarms.db</code>	모든 이벤트 및 수행할 작업(태스크)의 정보
<code>ics50gse.db</code>	그룹 예약 엔진(GSE)에 대한 예약 요청 대기열
<code>ics50journals.db</code>	달력 저널. 현재 릴리스에서는 저널이 구현되지 않습니다.
<code>ics50caldb.conf</code>	데이터베이스 버전 아이디
<code>ics50recurring.db</code>	반복 이벤트
<code>ics50deletelog.db</code>	삭제된 이벤트 및 수행할 작업(태스크). 7장, "로그 삭제 데이터베이스 관리"(129페이지)를 참조하십시오.

## csdb 유틸리티를 사용한 데이터베이스 관리

이 절에서는 **csdb** 유틸리티를 사용하여 이 기능을 수행하는 방법을 설명합니다.

- 대상 데이터베이스 지정
- 달력 데이터베이스 상태 보기
- 달력 데이터 가져오기 및 내보내기
- 달력 데이터베이스 삭제

csdb 유틸리티를 실행하려면 Calendar Server가 실행되고 있는 시스템에 대해 관리 권한을 가진 사용자로 로그인해야 합니다. 자세한 내용은 11장, "**Calendar Server 명령줄 유틸리티**"를 참조하십시오.

### 대상 데이터베이스 지정

csdb 유틸리티 `-t` 옵션으로 대상 데이터베이스를 지정할 수 있습니다.

- `-t caldb` - 달력 데이터베이스
- `-t sessdb` - 세션 데이터베이스
- `-t statdb` - 통계 데이터베이스

`-t` 옵션을 포함하지 않은 경우 csdb는 3가지 데이터베이스 모두에서 실행됩니다. 단, 달력 데이터베이스에서만 실행되는 `check` 및 `rebuild` 명령은 예외입니다.

### 달력 데이터베이스 상태 보기

달력 데이터베이스 상태를 보려면 csdb 유틸리티 `list` 명령을 사용합니다. Calendar Server는 실행 중이어도 되고 중지해도 됩니다.

`-t` 옵션을 사용하여 대상 데이터베이스(`caldb`, `sessdb` 또는 `statdb`)를 지정합니다. 그렇지 않으면 csdb는 3가지 데이터베이스 모두에서 실행됩니다.

예를 들어 모든 데이터베이스의 상태 및 통계를 보려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csdb list
```

현재 디렉토리의 달력 데이터베이스에 대한 정보를 세부 정보 표시 모드에서 보려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csdb -v -t caldb list
```

## 달력 데이터 가져오기 및 내보내기

달력 데이터를 파일로 내보내거나 파일에서 가져오려면 `csexport` 및 `csimport` 유틸리티를 사용합니다. 달력 데이터는 iCalendar (.ics) 또는 XML (.xml) 형식이 가능합니다.

`csexport` 및 `csimport`는 Calendar Server가 설치된 시스템에서 로컬로 실행해야 합니다. Calendar Server는 실행 중이어도 되고 중지해도 됩니다.

### 달력 데이터 내보내기

달력 데이터를 파일로 가져가려면 `csexport`를 사용합니다. 출력 파일에 대해 지정한 파일 이름 확장자(.ics 또는 .xml)에 따라 사용되는 형식이 결정됩니다.

예를 들어, 달력 아이디(calid)가 JSmithcal인 달력을 iCalendar (text/calendar MIME) 형식으로 `jsmith.ics`라는 파일에 내보내려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csexport -c JSmithcal calendar jsmith.ics
```

달력 JSmithcal을 XML (text/xml MIME) 형식으로 `jsmith.xml`이라는 파일로 내보내려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csexport -c JSmithcal calendar jsmith.xml
```

### 달력 데이터 가져오기

`csexport` 유틸리티를 사용하여 저장했던 파일로부터 달력 데이터를 가져오려면 `csimport`를 사용합니다. 가져오기 파일의 파일 이름 확장명(.ics 또는 .xml)은 달력이 저장된 형식을 나타냅니다.

예를 들어, iCalendar (text/calendar MIME) 형식으로 저장했던 `jsmith.ics` 파일로부터 달력 아이디(calid) JSmithcal로 달력 데이터를 가져오려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csimport -c JSmithcal calendar jsmith.ics
```

XML (text/xml MIME) 형식으로 저장했던 `jsmith.xml` 파일로부터 JSmithcal 달력으로 데이터를 가져오려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csimport -c JSmithcal calendar jsmith.xml
```

지정된 달력 아이디(calid)가 이미 존재한 경우 기존 데이터를 지운 뒤 새 데이터를 가져옵니다.



## 손상된 데이터베이스 복구

손상된 세션이나 통계 데이터베이스를 복구하려면 csdb 유틸리티 `recover` 명령을 사용합니다. `-t` 옵션을 사용하여 대상 데이터베이스, `sessdb`(세션) 또는 `statdb`(통계)를 지정합니다.

`recover` 명령을 실행하기 전에 `stop-cal` 명령을 사용하여 **Calendar Server**를 중지합니다.

예를 들어, 현재 디렉토리에서 손상된 세션 데이터베이스를 복구하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csdb -t sessdb recover
```

---

**주** 손상된 달력 데이터베이스(`caldb`)를 복구하려면 `recover` 대신 csdb 유틸리티 `check` 및 `rebuild` 명령을 사용합니다.

자세한 내용은 [115페이지의 "달력 데이터베이스 검사 및 다시 만들기"](#)를 참조하십시오.

---

## 달력 데이터베이스 삭제

달력 데이터베이스를 삭제하려면 csdb 유틸리티 `delete` 명령을 사용합니다. **Calendar Server**를 중지해야 합니다.

대상 데이터베이스(`caldb`, `sessdb` 또는 `statdb`)를 지정하려면 `-t` 옵션을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 csdb는 3가지 데이터베이스를 모두 삭제합니다.

예를 들어, 달력 데이터베이스를 삭제하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csdb -t caldb delete
```

csdb 유틸리티는 데이터베이스를 삭제하기 전에 경고 메시지를 표시합니다.

## 데이터베이스 손상 확인 및 복구

달력 데이터베이스 손상은 시스템 자원 경쟁, 하드웨어 오류, 응용 프로그램 오류, 데이터베이스 오류 그리고 물론 사람에 의한 실수 등 여러 가지 원인에 의해 발생할 수 있습니다. 이 절에서는 다음 내용을 비롯하여 달력 데이터베이스 손상을 확인하고 손상된 데이터베이스를 복구하는 방법을 설명합니다.

- 데이터 손실 최소화
- 달력 데이터베이스 검사 및 다시 만들기
- 덤프 및 로드 절차를 사용한 데이터베이스 복구

### 데이터 손실 최소화

복구 절차가 아무리 확실하다고 하더라도 데이터 손실을 최소화하려면 데이터베이스 손상을 조기에 발견하는 것이 바람직합니다. 데이터베이스 손상을 확인하려면 다음 제안을 따르십시오.

- csbackup, Sun StorEdge Enterprise Backup™ 소프트웨어 또는 Legato Networker® 등과 같은 유틸리티를 사용하여 데이터베이스를 매일 백업합니다. 자세한 내용은 [6장](#), "[Calendar Server 데이터 백업 및 복원](#)"을 참조하십시오.  
데이터베이스를 매일 백업했을 경우 최악의 시나리오인 복구 절차가 실패하고 가장 최근 버전의 손상 없는 데이터베이스로 되돌려야 하는 경우에도 데이터 손실을 최소화할 수 있습니다.
- 경보 로그를 포함하여 Calendar Server 로그 파일을 모니터링하여 데이터베이스 손상을 나타내는 오류 메시지가 있는지 확인합니다. 로그 파일에 대한 자세한 정보는 [95페이지의](#) "[Calendar Server 로그 파일 모니터링](#)"을 참조하십시오.
- csmonitor 유틸리티를 사용하여 Calendar Server를 모니터링하고 2개 이상의 트랜잭션 로그 파일이나 달력 데이터베이스용 디스크 공간 부족과 같은 문제를 발견하면 전자 메일로 관리자에게 알립니다. 자세한 내용은 [211페이지의](#) "[csmonitor](#)"를 참조하십시오.
- 데이터베이스 디렉토리에서 어떤 트랜잭션 로그 파일도 제거하지 마십시오. 트랜잭션 로그 파일은 트랜잭션 업데이트(추가, 수정, 삭제)를 포함하고 있으므로 이 파일을 제거하면 복구 불가능한 달력 데이터베이스 손상을 발생시킬 수 있습니다.

## 달력 데이터베이스 검사 및 다시 만들기

csdb 유틸리티 명령은 달력 데이터베이스(caldb)를 검사하고, 필요할 경우 다시 만드는 데 사용하는 다음 명령을 포함합니다.

- check 명령은 달력 데이터베이스를 검사하여 데이터베이스가 손상되었는지 확인하고 그 결과를 출력 형태로 보고합니다(check 명령은 경보나 그룹 예약 엔진(GSE) 데이터베이스의 손상을 확인하지 않음).
- 또한 rebuild 명령도 달력 데이터베이스를 검사하여 데이터베이스가 손상되었는지 확인하고, 필요할 경우 달력 데이터베이스를 다시 만듭니다(.db 파일).

데이터베이스 문제를 유발할 수 있는 이벤트가 발생했을 경우 check 명령(및 필요할 경우 rebuild 명령)을 실행합니다. 예를 들어, 사이트에 정전이 발생한 경우 check 명령을 실행하여 데이터베이스가 손상되었는지 여부를 확인합니다.

또한 csdb 유틸리티는 손상된 세션이나 통계 데이터베이스를 복구하는 recover 명령을 포함합니다. 달력 데이터베이스가 손상된 경우 recover 대신 check 및 rebuild를 사용합니다.

---

**주의** 이 명령을 실행하기 전에 csbackup 유틸리티(또는 또 다른 백업 유틸리티)를 사용하여 달력 데이터베이스를 백업합니다.

---

### 달력 데이터베이스의 손상 확인

check 명령은 달력 데이터베이스를 검사하고 달력 등록 정보(calprops) 이벤트 및 수행할 작업(태스크)의 손상 여부를 확인합니다. 만일 check 명령이 해결할 수 없는 비일관성 오류를 발견하면 이러한 상황을 보고합니다.

check 명령을 정기적으로 실행하여 달력 데이터베이스의 비일관성 여부를 확인합니다. 예를 들어, 데이터베이스를 백업할 때마다 check를 실행할 수 있습니다. 그러나 달력 데이터베이스가 이미 손상되었음을 확인한 경우에는 check 명령을 사용할 필요가 없으며 즉시 손상된 데이터베이스를 다시 만들어야 합니다.

### 달력 데이터베이스의 손상을 확인하는 방법

1. Calendar Server가 설치된 시스템에 대한 관리 권한이 있는 사용자로 로그인합니다.
2. Calendar Server는 실행 중이어도 되고 중지해도 되지만 가능한 한 Calendar Server를 중지하는 것이 좋습니다.

3. 아직 달력 데이터베이스의 복사본을 만들지 않은 경우 지금 만듭니다. 데이터베이스(.db) 파일만 복사합니다. 공유(\_\_db\_name.share) 또는 로그(log.\*) 파일은 복사할 필요가 없습니다.

4. `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 디렉토리로 변경합니다. 예를 들어, Solaris 시스템에서 다음과 같이 입력합니다.

```
cd /opt/SUNWics5/cal/sbin
```

5. 달력 데이터베이스의 복사본에 `check` 명령을 실행합니다.

```
./csdb check dbdir > /tmp/check.out 2>&1
```

`dbdir`을 지정하지 않은 경우 `check`는 현재 디렉토리의 데이터베이스를 사용합니다.

`check` 명령은 많은 정보를 생성할 수 있으므로 (이번 예와 같이) `stdout` 및 `stderr`을 포함한 모든 출력을 파일로 재지정하는 것도 바람직합니다.

6. `check`를 마치면 출력 파일을 검토합니다. 데이터베이스가 손상된 경우 `rebuild` 명령을 실행합니다.

## 달력 데이터베이스 다시 만들기

`rebuild` 명령은 달력 데이터베이스를 검사하고 달력 등록 정보(calprops) 이벤트 및 수행할 작업(태스크)이 손상되었는지 확인합니다. `rebuild` 명령이 비일관성을 발견한 경우 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin/rebuild_db` 디렉토리에 달력 데이터베이스를 다시 만듭니다(.db 파일).

`-g` 옵션 없는 `rebuild` 명령은 그룹 예약 엔진(GSE) 데이터베이스를 제외하고 모든 데이터베이스를 다시 만듭니다. GSE 데이터베이스도 다시 만들려면 `-g` 옵션을 포함시킵니다.

`rebuild` 명령을 사용하기 전에 GSE 데이터베이스에 항목이 있는지 확인하려면 `csschedule -v list` 명령을 실행한 다음 GSE가 항목 처리를 마치게 합니다.

## 달력 데이터베이스를 다시 만드는 방법

1. Calendar Server가 설치된 시스템에 대한 관리 권한이 있는 사용자로 로그인합니다.
2. Calendar Server를 중지합니다.
3. 아직 달력 데이터베이스의 복사본을 만들지 않은 경우 지금 만듭니다. 데이터베이스(.db) 파일만 복사합니다. 공유(\_\_db\_name.share) 또는 로그(log.\*) 파일은 복사할 필요가 없습니다.

4. *cal\_svr\_base*/opt/SUNWics5/cal/sbin 디렉토리로 변경합니다. 예를 들어, Solaris 시스템에서 다음과 같이 입력합니다.

```
cd /opt/SUNWics5/cal/sbin
```

**주** sbin 디렉토리의 디스크 공간이 문제라면 다른 디렉토리에서 rebuild 명령을 실행합니다.

5. 달력 데이터베이스의 복사본에서 rebuild 명령을 실행합니다.

```
./csdb rebuild /tmp/db /tmp/
```

데이터베이스 디렉토리를 지정하지 않은 경우 rebuild는 현재 디렉토리의 데이터베이스를 사용합니다. /tmp/ 매개 변수는 다시 만든 데이터베이스의 대상 디렉토리를 지정합니다.

GSE 데이터베이스도 다시 만들려면 -g 옵션을 포함시킵니다.

rebuild 명령은 많은 정보를 생성할 수 있으므로 stdout 및 stderr을 포함한 모든 출력을 파일로 재지정하는 것도 바람직합니다.

---

**주** 항상 최신 백업 복사본을 사용하여 달력 데이터베이스를 다시 만듭니다.

그러나 심각한 데이터 손실이 발생했고 그 동안 정기적으로 데이터베이스를 백업했으며 2개 이상의 복사본이 존재하는 경우, 최신 복사본에서 가장 오래된 복사본으로 rebuild를 수행합니다. 한 가지 단점은, 삭제했던 달력 구성 요소가 다시 만들어진 데이터베이스에 나타난다는 것입니다.

예를 들어, db\_0601, db\_0615 및 db\_0629 디렉토리에 백업 달력 데이터베이스 파일 3세트가 있는 경우, 다음 순서대로 rebuild 명령을 실행합니다.

```
./csdb rebuild db_0629
./csdb rebuild db_0615
./csdb rebuild db_0601
```

그러면 rebuild 명령은 다시 만든 데이터베이스를 *cal\_svr\_base*/opt/SUNWics5/cal/sbin/rebuild\_db 디렉토리에 저장합니다.

---

6. rebuild를 마치면 rebuild.out 파일에서 출력을 검토합니다. rebuild가 성공했을 경우 rebuild.out 파일의 마지막 행은 다음과 같습니다.

```
Calendar database has been rebuilt
```

7. 이전 단계에서 **rebuild**가 성공했음을 확인한 다음 다시 만들어진 데이터베이스(.db) 파일을 **rebuild\_db** 디렉토리에서 작업 데이터베이스로 복사합니다.
8. 손상된 데이터베이스로부터 공유(\_\_db\_name.share) 또는 로그(log.\*) 파일이 있는 경우 이들을 다른 디렉토리로 옮깁니다.
9. **Calendar Server**를 다시 시작합니다.

## 덤프 및 로드 절차를 사용한 데이터베이스 복구

**csdb rebuild** 명령이 성공하지 못한 경우 다음 단계는 덤프와 로드 절차를 사용하여 손상된 데이터베이스 복구를 시도하는 것입니다. 덤프 및 로드 절차는 **Berkeley** 데이터베이스 **db\_dump** 및 **db\_load** 유틸리티를 사용하며, **Calendar Server**는 이러한 유틸리티를 다음 디렉토리에 보관합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/tools/unsupported/bin
```

**db\_dump** 유틸리티는 데이터베이스 파일을 읽고 그 데이터베이스 항목을 **db\_load** 유틸리티와 호환되는 형식을 사용하여 출력 파일에 기록합니다.

**db\_dump** 및 **db\_load** 유틸리티에 대한 설명서는 **Sleepycat Software** 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.sleepycat.com/docs/utility/index.html>

**db\_dump** 및 **db\_load** 유틸리티를 사용한 데이터베이스 복구의 성공 여부는 데이터베이스 손상 정도에 따라 결정됩니다. 데이터베이스를 성공적으로 복구하려면 **db\_dump** 옵션을 여러 차례 시도해야 하는 경우도 있습니다. 그러나 데이터베이스가 심각하게 손상될 경우 복구가 불가능하고 따라서 가장 최신 버전의 손상 없는 데이터베이스 백업으로 되돌려야 할 수도 있습니다.

## 달력 데이터베이스 버전

덤프 및 로드 절차를 수행하기 전에 달력 데이터베이스가 **Berkeley DB** 버전 3.2.9인지 확인합니다. 이전 버전이라면 먼저 **cs5migrate** 유틸리티를 사용하여 달력 데이터베이스를 업그레이드합니다.

**cs5migrate** 실행에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

## 덤프 및 로드 절차를 수행하는 방법

1. Solaris 시스템에서는 Calendar Server가 실행되는 사용자 및 그룹(예: icsuser 및 icsgroup) 또는 슈퍼유저(root)로 로그인합니다.
2. 필요할 경우 Calendar Server를 중지합니다.
3. csbackup, Sun StorEdge Enterprise Backup™ 소프트웨어 또는 Legato Networker®와 같은 유틸리티를 사용하여 달력 데이터베이스를 백업합니다. 자세한 내용은 [6장](#), "Calendar Server 데이터 백업 및 복원"을 참조하십시오.
4. db\_dump 유틸리티를 사용하여 각 손상된 데이터베이스 파일을 덤프합니다. 데이터베이스 파일은 ics50calprops.db, ics50journals.db, ics50alarms.db, ics50events.db, ics50todos.db 및 ics50gse.db입니다.

데이터베이스가 복구될 때까지(또는 데이터베이스가 복구 불가능함을 확인할 때까지) 다음 옵션을 순서대로 사용하면서 db\_dump를 실행합니다.

- 옵션 없음 - 심각하지 않은 데이터베이스 손상
- -r 옵션 - 보통 수준의 데이터베이스 손상
- -R 옵션 - 심각한 데이터베이스 손상. -R 옵션은 부분 및 삭제된 레코드를 비롯하여 -r 옵션보다 더 많은 데이터를 손상된 데이터베이스로부터 덤프합니다.

예를 들어, db\_dump를 -r 옵션과 함께 실행하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
db_dump -r ics50events.db > ics50events.db.txt
```

5. db\_load 유틸리티를 사용하여 출력 파일을 새 데이터베이스 파일로 로드합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
db_load new.ics50events.db < ics50events.db.txt
```

주 db\_load가 홀수 개수의 키나 데이터 항목을 보고할 경우 [단계 4](#)에서 db\_dump 출력 파일을 편집하여 홀수 키나 데이터 항목을 제거합니다. 그런 다음 db\_load를 다시 실행합니다.

6. 손상된 다른 데이터베이스 파일에 대해서도 [단계 4](#) 및 [단계 5](#)를 반복합니다.
7. **달력 데이터베이스 다시 만들기**의 설명대로 csdb rebuild 명령을 사용하여 복구된 데이터베이스 파일을 다시 만듭니다.

rebuild를 마치면 출력 파일에서 출력을 검토합니다. rebuild가 성공한 경우 rebuild.out 파일의 마지막 행은 다음과 같습니다.

```
Calendar database has been rebuilt
```

`csdb rebuild` 명령이 성공하지 못한 경우 **단계 4**로 돌아가 다음 `db_dump` 옵션(`-r` 또는 `-R`)을 사용하여 데이터베이스를 덤프합니다.

`db_dump -R` 옵션이 손상된 데이터베이스를 복구하지 못한 경우 Sun Microsystems 기술 지원 또는 영업 담당자에게 연락하여 도움을 받으십시오. 가장 최신 버전의 손상 없는 백업 데이터베이스로 되돌려야 하는 경우도 있습니다.



# Calendar Server 데이터 백업 및 복원

Calendar Server 데이터를 `/var/opt/SUNWics5/csdb` 디렉토리에 백업하고 복원하려면 이 명령줄 유틸리티를 사용합니다.

- `csbackup`은 달력 데이터베이스, 지정된 달력 또는 사용자의 기본 달력을 백업합니다.
- `csrestore`는 `csbackup`을 사용하여 저장했던 달력 데이터베이스, 개별 달력 또는 사용자의 기본 달력을 복원합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [Calendar Server 데이터 백업](#)
- [Calendar Server 데이터 복원](#)
- [Sun StorEdge Enterprise Backup™ 또는 Legato Networker® 사용](#)

---

## 주의

Calendar Server 2.x와 6.0의 `backup` 및 `restore` 유틸리티는 호환되지 않습니다. Calendar Server 2.x `backup` 유틸리티로 백업한 달력 데이터의 복원을 시도하지 마십시오. 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

2.x 달력 데이터를 5.x로 이전해야 할 경우 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*에서 설명하는 `ics2migrate` 이전 유틸리티를 사용합니다.

---

## Calendar Server 데이터 백업

`csbackup` 유틸리티는 달력 데이터베이스, 지정된 달력 또는 사용자의 기본 달력을 백업할 수 있습니다. 이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 달력 데이터베이스를 디렉토리로 백업
- 파일에 특정 달력 백업
- 파일에 사용자의 기본 달력 백업

### 달력 데이터베이스를 디렉토리로 백업

달력 데이터베이스를 대상 백업 디렉토리로 백업하려면 `csbackup` 유틸리티 `database` 명령을 사용합니다. 예를 들어, `backupdir`이라는 디렉토리로 달력 데이터베이스를 백업하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
csbackup -f database backupdir
```

백업 디렉토리에 있는 `ics50caldb.conf` 버전 파일은 백업된 달력 데이터베이스의 버전 번호를 표시합니다.

---

**주** 대상 백업 디렉토리가 이미 존재하고 `-f` 옵션을 지정하지 않은 경우 `csbackup` 유틸리티는 실패합니다. 예를 들어, `backupdir`이 존재한다면 그 디렉토리가 비어 있더라도 다음 명령은 실패합니다.

```
csbackup database backupdir
```

따라서 이미 존재하는 대상 백업 디렉토리를 지정할 경우 `-f` 옵션을 포함시켜 `csbackup`을 실행합니다.

또한 존재하지 않는 대상 백업 디렉토리를 지정하고 `csbackup`이 해당 디렉토리를 만들게 할 수 있습니다.

---

## 파일에 특정 달력 백업

```
csbackup -c JSmithcal calendar jsmith.xml
```

달력을 iCalendar 또는 XML 형식으로 백업 파일에 백업하려면 `csbackup` 유틸리티 `calendar` 명령을 사용합니다. 백업 파일의 파일 이름 확장자(`.ics` 또는 `.xml`)는 달력이 저장된 형식을 나타냅니다.

예를 들어, `JSmithcal`이라는 달력을 iCalendar 형식(`text/calendar MIME`)으로 `backupdir` 디렉토리의 `jsmith.ics` 파일에 백업하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
ccbackup -c JSmithcal calendar backupdir/jsmith.ics
```

또는 `JSmithcal` 달력을 XML 형식(`text/XML`)으로 `bcakupdir` 디렉토리의 `jsmith.xml` 파일에 백업하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
ccbackup -c JSmithcal calendar backupdir/jsmith.xml
```

## 파일에 사용자의 기본 달력 백업

사용자의 기본 달력을 iCalendar 또는 XML 형식으로 테스트 파일에 백업하려면 `csbackup` 유틸리티 `def` 명령을 사용합니다. 출력 파일에 지정하는 파일 이름 확장자(`.ics` 또는 `.xml`)가 사용할 형식을 결정합니다.

예를 들어, 달력 사용자 `Jsmith`의 기본 달력을 iCalendar (`text/calendar MIME`) 형식으로 `jsmith.ics`라는 파일에 백업하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csbackup -a JSmith defcal jsmith.ics
```

또는 달력 사용자 `Jsmith`의 기본 달력을 XML (`text/xml MIME`) 형식으로 `jsmith.xml`이라는 파일에 백업하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csbackup -a JSmith defcal jsmith.xml
```

## Calendar Server 데이터 복원

`csrestore` 유틸리티는 `csbackup`을 사용하여 저장했던 달력 데이터베이스, 개별 달력 또는 사용자의 기본 달력을 복원합니다. Calendar Server가 설치된 로컬 시스템에서 `csrestore` 유틸리티를 실행해야 하며, 이를 위해서는 먼저 Calendar Server를 중지해야 합니다. 그러나 데이터베이스 백업 시에는 Calendar Server를 실행해도 됩니다.

이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [달력 데이터베이스 복원](#)
- [백업 디렉토리에서 달력 복원](#)
- [파일에서 달력 복원](#)
- [사용자의 기본 달력 복원](#)

### 달력 데이터베이스 복원

`csbackup` 유틸리티를 사용하여 백업 디렉토리에 저장했던 달력 데이터베이스를 복원하려면 `csrestore` 유틸리티 `database` 명령을 사용합니다.

예를 들어, `backupdir`이라는 백업 디렉토리에 저장했던 달력 데이터베이스를 복원하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csrestore database backupdir
```

### 백업 디렉토리에서 달력 복원

`csbackup` 유틸리티를 사용하여 백업 디렉토리에 저장했던 데이터베이스에서 특정 달력을 복원하려면 `csrestore` 유틸리티 `database` 명령을 `-c` 옵션과 함께 사용합니다.

예를 들어, `JSmithcal` 달력을 `backupdir` 백업 데이터베이스 디렉토리에서 복원하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csrestore -c JSmithcal calendar backupdir
```

## 파일에서 달력 복원

`csbackup` 유틸리티를 사용하여 백업 파일에 저장했던 특정 달력을 복원하려면 `csrestore` 유틸리티 `calendar` 명령을 `-c` 옵션과 함께 사용합니다. 백업 파일의 파일 이름 확장명(`.ics` 또는 `.xml`)은 달력이 저장된 형식을 나타냅니다.

예를 들어, `iCalendar (text/calendar MIME)` 형식으로 `backupdir` 디렉토리의 `jsmith.ics` 파일에 저장했던 `JSmithcal` 달력을 복원하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csrestore -c JSmithcal calendar backupdir/jsmith.ics
```

또는 XML (`text/calendar MIME`) 형식으로 `bcakupdir` 디렉토리의 `jsmith.xml` 파일에 저장했던 `JSmithcal` 달력을 복원하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csrestore -c JSmithcal calendar backupdir/jsmith.xml
```

## 사용자의 기본 달력 복원

`csbackup` 유틸리티를 사용하여 백업 파일에 저장했던 사용자의 기본 달력을 복원하려면 `csrestore` 유틸리티 `defcal` 명령을 사용합니다. 백업 파일의 파일 이름 확장명(`.ics` 또는 `.xml`)은 달력이 저장된 형식을 나타냅니다.

예를 들어, `backupdir` 백업 디렉토리의 `jsmith.ics`라는 파일에 `iCalendar (text/calendar MIME)` 형식으로 저장했던 달력 사용자 `Jsmith`의 기본 달력을 복원하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csrestore -a JSmith defcal backupdir/jsmith.ics
```

`backupdir` 백업 디렉토리의 `jsmith.xml`이라는 파일에 XML (`text/xml MIME`) 형식으로 저장했던 달력 사용자 `Jsmith`의 기본 달력을 복원하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
csrestore -a JSmith defcal backupdir/jsmith.xml
```

# Sun StorEdge Enterprise Backup™ 또는 Legato Networker® 사용

Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어(이전의 Solstice Backup)나 Legato Networker를 사용하여 Calendar Server 데이터를 백업하고 복원할 수도 있습니다. Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어 및 Legato Networker는 비슷하며, 이 절의 지침은 두 제품에 모두 적용됩니다.

그러나 Calendar Server를 백업하기 전에 Sun StorEdge Enterprise Backup 또는 Legato Networker 설명서를 읽어 보십시오.

Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어의 설명서는 <http://docs.sun.com>에 있습니다.

이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [Calendar Server 백업/복원 파일](#)
- [Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어나 Legato Networker를 사용한 Calendar Server 데이터 백업](#)
- [Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어나 Legato 소프트웨어를 사용한 Calendar Server 데이터 복원](#)

## Calendar Server 백업/복원 파일

Calendar Server는 Sun StorEdge나 Legato 백업 소프트웨어에서 사용하도록 `/opt/SUNWics5/cal/sbin` 디렉토리에서 이 파일들을 제공합니다.

- `icsasm` - Calendar Server Application Specific Module (ASM). ASM은 Sun StorEdge나 Legato 백업 소프트웨어에서 데이터 백업 및 복원을 위해 호출할 수 있는 프로그램입니다.
- `legbackup.sh` - `csbackup` 유틸리티를 호출하는 스크립트
- `legrestore.sh` - `csrestore` 유틸리티를 호출하는 스크립트

## Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어나 Legato Networker를 사용한 Calendar Server 데이터 백업

Sun StorEdge나 Legato 백업 소프트웨어를 사용하여 달력 데이터베이스를 백업하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. Sun StorEdge 또는 Legato nsrfile 이진 파일을 /usr/lib/nsr 디렉토리에 복사합니다.
2. /usr/lib/nsr 디렉토리에 다음 심볼릭 링크를 만듭니다.

```
icsasm -> /opt/SUNWics5/cal/sbin/icsasm
nsrfile -> /usr/lib/nsr/nsrfile
```

3. /opt/SUNWics5/cal/sbin 디렉토리로 변경하여 csbackup 유틸리티를 -l 옵션과 함께 실행합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
cd /opt/SUNWics5/cal/sbin
./csbackup -l
```

-l 옵션은 현재 디렉토리에 백업 디렉토리 이미지를 만듭니다. 이 디렉토리의 파일은 비어 있으며 백업 매체에서 달력이 저장되는 방법에 대한 정보를 백업 프로그램에게 제공하는 용도로만 사용됩니다. 백업 디렉토리가 이미 존재하는 경우 현재 디렉토리 구조와 동기화됩니다.

4. save 명령을 사용하여 달력 데이터를 백업합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
/usr/bin/nsr/save -s /opt/SUNWics5/cal/sbin/budir
```

또한 Sun StorEdge나 Legato 백업 GUI에서 정기적으로 데이터베이스를 백업하도록 클라이언트 저장 세트를 설정하여 백업을 예약할 수 있습니다.

**주** .nsr 파일을 수정하지 마십시오. 이렇게 생성된 파일은 백업 과정에서 save 명령과 icsasm ASM이 해석하는 지시문을 포함하고 있습니다.

Calendar Server는 증분 백업 기능을 지원하지 않습니다. 백업 디렉토리는 폴더 구조의 이미지에 해당될 뿐 실제 데이터를 포함하지 않으므로 이 기능을 사용하지 마십시오.

ASCII가 아닌 문자나 슬래시(/)를 포함하는 이름으로 달력을 백업할 수 없습니다.

**5. 백업 절차를 자동화합니다.**

이전 단계에서는 백업을 수동으로 실행하는 방법을 설명합니다. 자동화된 백업 프로세스를 실현하려면 백업 프로그램의 `save` 명령을 실행하기 전에 백업 프로그램의 `backup` 명령을 설정하여 `Calendar Server csbackup` 명령줄 유틸리티를 실행하는 것이 바람직합니다.

## Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어나 Legato 소프트웨어를 사용한 Calendar Server 데이터 복원

Calendar Server 데이터를 복원하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. 백업된 달력 정보를 Sun StorEdge Enterprise Backup 소프트웨어 `nwrestore` 기능이나 `recover` 명령을 사용하여 복원합니다. `nwrestore`를 사용하는 경우 다음 메시지가 표시 됩니다.

```
"File already exists. Do you want to overwrite, skip, backup, or rename?"
```

2. `overwrite`를 선택합니다.

이 메시지는 백업 트리가 디렉토리 계층에 불과하기 때문에 표시됩니다. 즉, 빈 파일들로 구성되며 영구적으로 그 상태를 유지합니다.



## 로그 삭제 데이터베이스 관리

Calendar Server 6.0에서는 삭제된 이벤트 및 수행할 작업(태스크)을 저장하는 로그 삭제 데이터베이스(ics50delete1og.db)가 있습니다. 이전 릴리스의 Sun ONE Calendar Server에서는 삭제된 이벤트와 태스크의 데이터베이스를 유지 관리하지 않았습니다. 사용자는 삭제된 구성 요소를 확인하려면 이벤트 또는 수행할 작업(태스크)의 고유 아이디(uid)나 반복 아이디(rid)를 저장해야 했습니다. 이러한 제한은 WCAP 명령을 사용하여 클라이언트 사용자 인터페이스(UI)를 개발하는 설치 환경에 직접적으로 영향을 미쳤습니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [로그 삭제 데이터베이스 만들기](#)
- [로그 삭제 데이터베이스 쿼리](#)
- [로그 삭제 데이터베이스 지우기](#)
- [로그 삭제 데이터베이스에 대해 CLI 유틸리티 사용](#)

## 로그 삭제 데이터베이스 만들기

Calendar Server는 csdb 디렉토리에 다른 Calendar Server 데이터베이스 파일과 함께 로그 삭제 데이터베이스(ics50delete.log.db)를 만듭니다. Calendar Server는 로그 삭제 데이터베이스에 다음과 같이 이벤트 및 수행할 작업을 기록합니다.

- 반복하지 않는 이벤트 및 수행할 작업

반복하지 않는 이벤트나 수행할 작업이 삭제되는 경우 Calendar Server는 이벤트 데이터베이스(ics50events.db)나 수행할 작업 데이터베이스(ics50todos.db)에서 해당 항목을 제거하고 이를 로그 삭제 데이터베이스(ics50delete.log.db)에 기록합니다.

- 반복 이벤트 및 수행할 작업

반복 이벤트나 태스크의 개별 인스턴스가 삭제되는 경우 Calendar Server는 해당 이벤트나 태스크의 삭제된 인스턴스 각각을 로그 삭제 데이터베이스(ics50delete.log.db)에 기록합니다.

삭제된 구성 요소가 실제로 삭제되었는지 이벤트 또는 수행할 작업 데이터베이스에서 확인하려면 `fetch_deletedcomponents` WCAP 명령을 사용합니다.

반복 이벤트나 수행할 작업의 모든 인스턴스가 삭제되는 경우 Calendar Server는 이벤트나 수행할 작업 데이터베이스에서 마스터 구성 요소를 삭제하고 이를 로그 삭제 데이터베이스에 기록합니다. 로그 삭제 데이터베이스의 마스터 구성 요소는 `rrules`, `rdates`, `exrules` 및 `exdates` 반복 매개 변수를 포함합니다.

## 로그 삭제 데이터베이스 쿼리

로그 삭제 데이터베이스에서 항목을 가져오려면 확장 모드나 압축 모드에서 `fetch_deletedcomponents` WCAP 명령을 사용합니다.

- 확장 모드(`recurring` 매개 변수 = 0)

`recurring` 매개 변수가 0인 경우 `fetch_deletedcomponents`는 기준과 일치하는 반복 이벤트의 모든 인스턴스를 반환하지만 반복 이벤트의 마스터 구성 요소는 반환하지 않습니다.

- 압축 모드(`recurring parameter` = 1)

`recurring` 매개 변수가 1인 경우 `fetch_deletedcomponents`는 반복하지 않는 이벤트 그리고 반복 이벤트의 마스터 구성 요소를 반환하지만, 개별 반복 이벤트는 반환하지 않습니다.

반복 체인의 모든 인스턴스가 삭제되는 경우 마스터 구성 요소는 dtstart, dtend, rrules, rdates, exrules, exdates 및 uid 매개 변수를 반환합니다.

또한 fetch\_deletedcomponents는 삭제된 반복 인스턴스와 연관되지만 아직 활성 상태인 마스터 구성 요소를 반환하지 않습니다. 활성 마스터 구성 요소를 반환하려면 fetchcomponents\_by\_lasmod WCAP 명령을 사용합니다. fetch\_deletedcomponents 명령은 fetchcomponents\_by\_lasmod 명령과 함께 사용해야 합니다.

WCAP 명령에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

## 로그 삭제 데이터베이스 지우기

Calendar Server 6.0에서는 [로그 삭제 데이터베이스 자동 지우기](#) 및 [로그 삭제 데이터베이스 수동 지우기](#)를 모두 지원합니다.

### 로그 삭제 데이터베이스 자동 지우기

Calendar Server 6.0이 로그 삭제 데이터베이스의 항목을 자동으로 지우게 할 수 있습니다.

[표 7-1](#)에서는 자동 지우기를 제어하는 ics.conf 파일의 매개 변수를 설명합니다.

**표 7-1** 로그 삭제 데이터베이스 자동 지우기를 위한 구성 매개 변수

매개 변수	설명
service.admin.purge.deletelog	로그 삭제 데이터베이스(ics50deletelog.db) 항목의 자동 지우기를 사용 가능("yes") 또는 불가능("no")하게 합니다. 기본적으로 꺼져 있습니다.
caldb.berkeleydb.purge.deletelog.interval	로그 삭제 데이터베이스(ics50deletelog.db)의 항목을 자동으로 지우는 간격을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 60초입니다.
caldb.berkeleydb.purge.deletelog.beforetime	로그 삭제 데이터베이스(ics50deletelog.db)의 항목을 지울 때까지의 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 86400초(1일)입니다.

예를 들어, Calendar Server가 5분(600초)마다 이틀(172800초)이 지난 로그 삭제 데이터베이스 항목을 자동으로 지우게 하려면 표 7-1의 매개 변수를 다음과 같이 설정합니다.

```
service.admin.purge.deletelog="yes"  
caldb.berkeleydb.purge.deletelog.interval=600  
caldb.berkeleydb.purge.deletelog.beforetime=172800
```

이 매개 변수를 설정한 다음 새 값을 적용하려면 Calendar Server를 다시 시작합니다.

## 로그 삭제 데이터베이스 수동 지우기

로그 삭제 데이터베이스(ics50deletelog.db)의 항목을 수동으로 지우려면 cspurge 유틸리티를 사용합니다.

```
cspurge -e endtime -s starttime
```

여기서 *endtime* 및 *starttime*은 줄루 시간(또는 GMT나 UTC로 표시)으로 종료 및 시작 시간을 지정합니다.

Solaris 시스템에서 cspurge를 실행하려면 Calendar Server가 실행 중인 사용자 및 그룹(기본 값은 icsuser 및 icsgroup) 또는 root로 로그인해야 합니다.

예를 들어, 2003년 7월 1일부터 2003년 7월 31일까지의 항목을 지우려면 다음 작업을 수행합니다.

```
cspurge -e 20030731T235959Z -s 20030701T120000Z
```

자세한 내용은 11장, "Calendar Server 명령줄 유틸리티"의 cspurge를 참조하십시오.

## 로그 삭제 데이터베이스에 대해 CLI 유틸리티 사용

표 7-2에서는 로그 삭제 데이터베이스(ics50delete.log.db)를 지원하는 Calendar Server 명령줄 유틸리티를 나열합니다.

**표 7-2**      로그 삭제 데이터베이스를 지원하는 유틸리티

유틸리티	설명
cspurge	로그 삭제 데이터베이스 항목의 수동 지우기를 허용합니다.
csbackup and csrestore	로그 삭제 데이터베이스의 백업 및 복원을 지원합니다.
csstats	로그 삭제 데이터베이스 통계를 보고합니다.
csdb	로그 삭제 데이터베이스의 다시 만들기, 복구 및 점검 작업을 지원합니다.
cscomponents	로그 삭제 데이터베이스 항목의 번호를 나열합니다(읽기 전용).

유틸리티의 구문을 포함하여 자세한 내용은 11장, "Calendar Server 명령줄 유틸리티"를 참조하십시오.

로그 삭제 데이터베이스에 대해 CLI 유틸리티 사용

# 호스트된 도메인 사용

Sun ONE Calendar Server 6.0은 호스트된(또는 가상) 도메인을 지원합니다. 호스트된 도메인 설치에서는 각 도메인이 동일한 Calendar Server 인스턴스를 공유하므로, 여러 도메인이 하나의 서버에 존재할 수 있습니다. 각 도메인은 모든 사용자, 그룹 및 자원이 고유한 이름 공간을 정의합니다. 또한 각 도메인은 특별히 설정한 속성 및 기본 설정 집합을 갖습니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 호스트된 도메인 개요
  - LDAP 디렉토리의 조직
  - Calendar Server 로그인
  - 도메인간 검색
  - Calendar Server 레거시 설치 지원
- 호스트된 도메인 만들기 및 관리
  - Directory Server 설치 스크립트 실행
  - 새 도메인 만들기
  - Messaging Server가 만든 도메인 사용
  - 도메인별 속성 및 기본 설정 지정
  - 새로운 Calendar Server 사용자 제공
- 호스트된 도메인 구성 매개 변수
- WCAP 명령 사용
- 호스트된 도메인 환경으로 이전

## 호스트된 도메인 개요

이 절에서는 다음을 포함하여 호스트된 도메인의 개요를 제공합니다.

- [LDAP 디렉토리의 조직](#)
- [Calendar Server 로그인](#)
- [도메인간 검색](#)
- [Calendar Server 레거시 설치 지원](#)

### LDAP 디렉토리의 조직

호스트된 도메인 설치에서 LDAP 디렉토리는 공통 부분 없이 뚜렷이 구분되는 섹션들로 구성되며, 각 섹션은 DNS(Domain Name System)에 있는 도메인을 나타냅니다. 각 도메인은 고유 사용자, 그룹 및 자원을 포함합니다. 고유 이름(DN)은 각 도메인의 루트를 설명합니다.

Calendar Server 6.0(이상)은 호스트된 도메인의 두 LDAP 디렉토리 스키마 버전을 모두 지원합니다.

- [Sun ONE LDAP Schema v.2](#) (호환 모드 또는 기본 모드)
- [Sun ONE LDAP Schema v.1](#)

---

**주** Directory Server 설치 스크립트(comm\_dssetup.pl)를 실행할 때 LDAP 스키마 v.1 또는 LDAP 스키마 v.2 중에서 선택할 수 있습니다. 다음 사항을 고려해야 합니다.

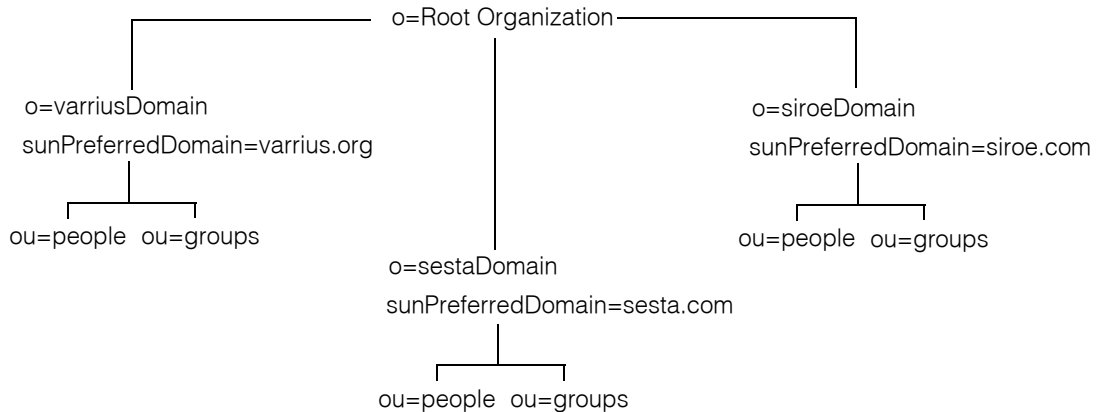
- **신규 설치.** 사이트에서 Sun ONE Calendar Server 6.0을 신규 설치하는 중이라면 LDAP 스키마 v.2를 사용합니다.
  - **업그레이드.** 사이트가 Calendar Server 5.x에서 업그레이드하는 경우 다음과 같이 스키마 버전을 사용합니다.
    - `comadmin` 유틸리티나 단일 사인 온(SSO)과 같은 Sun ONE Identity Server 6.1 기능을 사용하려면 LDAP 스키마 v.2를 선택합니다.
    - Identity Server 6.1 기능을 사용하지 않을 경우 두 버전 중 어느 쪽도 사용할 수 있습니다. 하지만 Sun은 가능하다면 LDAP 스키마 v.2를 사용할 것을 권장합니다.
-



## Sun ONE LDAP Schema v.2

그림 8-1에서는 Sun ONE LDAP Schema v.2를 사용하는 호스트된 도메인 설치의 LDAP 디렉토리 조직을 보여 줍니다.

그림 8-1 LDAP 스키마 v.2를 사용하는 LDAP 디렉토리 조직



LDAP 스키마 v.2는 일반 LDAP 디렉토리 조직을 사용합니다. 호스트된 도메인 설치의 경우 첫 번째 수준의 항목(그림 중 varriusDomain, sestaDomain 및 siroeDomain)은 디렉토리 조직에서 병렬 관계가 되어야 합니다. 이 항목은 중첩될 수 없습니다.

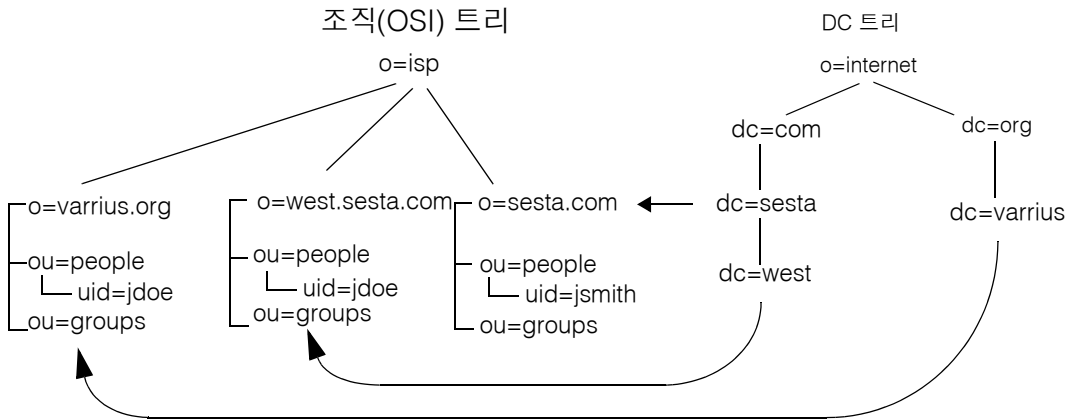
comadmin 유틸리티나 단일 사인 온(SSO)과 같은 Sun ONE Identity Server 기능을 사용하려면 LDAP 스키마 v.2가 필요합니다.

### Sun ONE LDAP Schema v.1

그림 8-2에서는 Sun ONE LDAP Schema v.1을 사용하는 호스트된 도메인 설치의 LDAP 디렉토리 조직을 보여 줍니다. 이 조직은 도메인 관리를 위한 2개의 트리(또는 노드)를 포함합니다.

- DC 트리
- 조직(OSI) 트리

그림 8-2 LDAP 스키마 v.1을 사용하는 LDAP 디렉토리 조직



DC 트리(노드)는 특정 도메인 이름의 도메인 항목을 결정하는 DNS와 비슷합니다. inetdomainbasedn LDAP 속성은 기본 DN을 가리키며, 이는 OSI 트리(노드)에서 도메인의 사용자, 자원 및 그룹의 루트가 됩니다. 각 도메인 내부에서 Calendar Server 사용자, 자원 및 그룹의 아이디는 고유해야 합니다.

LDAP 스키마 v.1을 사용하는 호스트된 도메인 설치에서 디렉토리를 검색하려면 다음의 두 단계를 통해 항목을 찾아야 합니다.

1. DC 트리에서 검색 작업은 OSI 트리 도메인의 기본 DN(inetDomainBaseDN 속성)을 가리키는 DN 값이 포함된 도메인 항목을 찾습니다.

- OSI 트리에서 검색 작업은 도메인 항목을 찾고 이 항목의 기본 DN을 검색하여 도메인 내부의 사용자, 자원 또는 그룹을 찾습니다.

## Calendar Server 로그인

호스트된 도메인 설치의 경우 각 사용자에게는 도메인 내부에서 고유한 사용자 아이디(uid)가 있어야 합니다. Calendar Server에 로그인할 때 다음 형식을 사용합니다.

```
userid[@domain-name]
```

*domain-name*이 생략되는 경우 Calendar Server는 `ics.conf` 파일의 `service.defaultdomain` 매개 변수가 지정하는 도메인 이름을 사용합니다. 따라서 사용자가 기본 도메인에 로그인하는 경우 *userid*만 필요합니다.

**그림 8-2**의 조직을 따르지 않는 디렉토리의 설치 환경에서는 *domain-name*이 필요하지 않습니다. 도메인 이름이 지정되더라도 무시됩니다.

신규 사용자가 Calendar Server에 처음 로그인할 경우, `local.autoprovision`이 "yes"(기본 값)로 설정되고 달력 서비스에 도메인이 지정되었을 경우 Calendar Server는 자동으로 사용자를 제공합니다. 로그인 권한은 `icsStatus` 또는 `icsAllowedServiceAccess` 속성을 기준으로 합니다. 자세한 내용은 **표 11-17**을 참조하십시오.

## 도메인간 검색

기본적으로 사용자는 도메인 내부에서만 이벤트에 초대할 사용자와 그룹을 검색할 수 있습니다. 그러나 도메인간 검색에서는 한 도메인의 사용자가 다른 도메인의 사용자 및 그룹을 검색할 수 있습니다. 단, 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 각 도메인은 `icsExtendedDomainPrefs` 속성의 `domainAccess` 등록 정보에 다른 도메인으로부터의 도메인간 검색을 허용하거나 거부하는 액세스 제어 목록(ACL)을 지정할 수 있습니다. 즉 도메인은 특정 도메인이나 모든 도메인이 자신을 검색하도록 허용하거나 거부할 수 있습니다. `domainAccess`에 대한 설명은 **202페이지의 표 11-16**을 참조하십시오. ACL에 대한 일반적인 내용은 **101페이지의 "액세스 제어 목록(ACL)"**을 참조하십시오.
- 각 도메인마다 해당 사용자가 검색할 수 있는 외부 도메인을 지정할 수 있습니다. `icsDomainNames` LDAP 속성은 사용자와 그룹을 찾을 때 도메인 사용자가 검색할 수 있는 외부 도메인을 지정합니다(단, 외부 도메인의 ACL이 검색을 허용해야 함). 예를 들어, `various.org` 도메인의 `icsDomainNames`가 `sesta.com` 및 `siroe.com`을 나열할 경우 `various.org`의 사용자는 `sesta.com` 및 `siroe.com`에서 도메인간 검색을 수행할 수 있습니다. `icsDomainNames`에 대한 자세한 내용은 **205페이지의 표 11-17**을 참조하십시오.

`icsDomainNames` 및 `icsExtendedDomainPrefs` LDAP 속성을 설정하려면 **Calendar Server `csdomain`** 유틸리티를 사용합니다. `csdomain` (또는 `commadmin`이나 `ldapmodify`와 같은 또 다른 유틸리티)을 사용하여 도메인 LDAP 속성을 추가하거나 업데이트할 경우 새 값을 적용하려면 **Calendar Server**를 다시 시작합니다.

## Calendar Server 레거시 설치 지원

Calendar Server 6.0 은 기존, 즉 레거시 Calendar Server 5.x 설치를 지원합니다. 이 경우 `ics.conf` 파일에서 다음 매개 변수를 "no"로 설정해야 합니다.

```
service.virtualdomain.support = "no"
```

하지만 Calendar Server 5.x를 6.0으로 이전하려면 `cs5migrate` 유틸리티를 실행해야 합니다. 이전에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

호스트된 도메인을 사용하도록 Calendar Server 5.x 설치를 이전하려면 `csvdmig` 유틸리티도 함께 실행해야 합니다. 자세한 내용은 [146페이지의 "호스트된 도메인 환경으로 이전"](#)을 참조하십시오.

## 호스트된 도메인 만들기 및 관리

이 절은 호스트된 도메인 만들기 및 관리와 관련하여 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [Directory Server 설치 스크립트 실행](#)
- [새 도메인 만들기](#)
- [Messaging Server가 만든 도메인 사용](#)
- [새로운 Calendar Server 사용자 제공](#)
- [Calendar Server 로그인](#)
- [도메인간 검색](#)

## Directory Server 설치 스크립트 실행

Directory Server 설치 스크립트(comm\_dssetup.pl)는 Calendar Serve 6.0(및 Messaging Serve 6.0)용 Sun ONE Directory Server 5.x를 구성합니다. Sun Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용하여 Calendar Server 6.0을 설치한 후 Calendar Server 구성 프로그램(csconfigurator.sh)을 실행하기 전에 comm\_dssetup.pl을 실행합니다.

comm\_dssetup.pl 스크립트에서는 다음 옵션을 선택할 수 있습니다.

- Calendar Server 6.0(및 Messaging Server 6.0)에 사용할 Directory Server 5.x 설치 디렉토리 경로 및 인스턴스
- 디렉토리 관리자 DN(고유 이름)
- Directory Server 5.x를 사용자와 그룹에 사용할 것인지 여부. 사용할 경우 DC 트리 기본 접미사와 조직 트리에 대한 사용자 및 그룹 기본 접미사를 지정해야 합니다.
- Sun ONE LDAP Schema v.1 또는 v.2(호환 모드 또는 기본 모드) 사용 여부. 이 스키마에 대한 자세한 내용은 [LDAP 디렉토리의 조직](#)을 참조하십시오.
- 선택한 버전에 따른 스키마 업데이트 여부
- 디렉토리 검색의 효율성 향상을 위한 디렉토리 서버 색인 추가 여부

comm\_dssetup.pl에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

## 새 도메인 만들기

새 도메인을 만들려면 다음 유틸리티 중 하나를 사용합니다.

- Sun ONE Identity Server commadmin 유틸리티 - LDAP 스키마 v.2를 사용하면서 호스트된 도메인을 만들고 관리할 경우. commadmin 유틸리티에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*를 참조하십시오.
- Calendar Server csdomain 유틸리티 - LDAP 스키마 v.1 또는 LDAP 스키마 v.2를 사용하면서 LDAP 디렉토리에 호스트된 도메인을 새로 만들고 관리할 경우. 이 유틸리티를 사용하여 icsCalendarDomain 객체 클래스의 Calendar Server 속성 그리고 특정 도메인의 LDAP 디렉토리에서의 속성 값을 추가, 삭제 및 나열할 수 있습니다.

- 
- 주** Identity Server `comadmin` 유틸리티를 도메인 관리에 사용하지 않을 경우에만 `csdomain`을 사용하여 도메인을 만듭니다.
- LDAP 스키마 v.1의 경우 [그림 8-2](#)와 같이 DC 트리와 OSI 트리(즉 도메인이 가리키는 노드) 모두 LDAP 디렉토리 서버에 존재해야 합니다. `csdomain` 유틸리티는 이 트리를 만들지 않습니다.
- Calendar Server에서는 Identity Server 콘솔에서 도메인을 만들도록 지원하지 않습니다.
- 

## Messaging Server가 만든 도메인 사용

Sun ONE Messaging Server가 이미 호스트된 도메인을 만든 경우 Calendar Server는 해당 도메인에 사용자를 제공할 수 있습니다. Sun ONE Messaging Server가 만든 도메인을 사용하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. `icsCalendarDomain` 객체 클래스를 디렉토리 서버의 `o=internet` 도메인 항목에 추가하고 Calendar Server 사용자에 대한 도메인 항목을 각 사용자의 도메인에서 설정합니다. 또한 `icsStatus`를 "active"로, `domainAccess`는 액세스 제어에 사용할 ACL로 설정합니다. [코드 예 8-1](#)의 예를 참조하십시오.

LDAP 디렉토리를 수정하려면 Directory Server `ldapmodify` 도구를 사용합니다. `ldapmodify` 사용에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Directory Server Resource Kit 5.2 Tools Reference*를 참조하십시오.

2. Calendar Server 5.x에서 이전하는 중이라면 이 유틸리티를 실행합니다(아직 실행하지 않은 경우).
  - 설치 환경을 Calendar Server 6.0으로 이전하려면 `cs5migrate` 유틸리티를 실행합니다.
  - 호스트된 도메인을 사용하여 설치를 이전하려면 `csvdmig` 유틸리티를 실행합니다.

이전 유틸리티 실행에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

## 코드 예 8-1

## LDAP 디렉토리 서버 수정

```

dn:dc=sesta,dc=com,o=internet
changetype: modify
add: objectclass
objectClass: icsCalendarDomain

-

add: icsStatus
icsStatus: active

-

add: icsExtendedDomainPrefs
icsExtendedDomainPrefs: domainAccess=@@ed^a^slfrwd^g;anonymous^a^r^g;@^a^s^g

```

## 도메인별 속성 및 기본 설정 지정

각 도메인은 `csdomain` 유틸리티 또는 `comadmin` 유틸리티를 사용하여 설정할 수 있는 속성 및 기본 설정 그룹을 갖습니다. 이러한 속성은 `icsCalendarDomain` 객체 클래스의 일부입니다. 이 속성에는 액세스 권한, 액세스 제어 목록(ACL), 도메인 검색, 도메인 검색의 액세스 권한, 사용자 상태 및 프록시 로그인과 같은 기본 설정이 포함됩니다. 전체 목록은 `csdomain` 유틸리티 설명 아래의 표를 참조하십시오.

- 200페이지의 "icsAllowRights 속성: csdomain 유틸리티"
- 202페이지의 "icsExtendedDomainPrefs 속성: csdomain 유틸리티"
- 205페이지의 "기타 LDAP 디렉토리 속성: csdomain 유틸리티"

## 새로운 Calendar Server 사용자 제공

새 사용자가 처음으로 Calendar Server에 로그인할 때 [Calendar Server 로그인](#)의 요구 사항을 충족할 경우 이 사용자는 자동으로 제공됩니다. 새 사용자에게는 로그인할 LDAP 사용자 아이디와 비밀번호가 있어야 합니다.

도메인에 새 Calendar Server 사용자를 제공하려면 다음 유틸리티 중 하나를 사용합니다.

- Calendar Server [csuser](#) 유틸리티
- Identity Server `commadmin` 유틸리티. `commadmin` 유틸리티에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*를 참조하십시오.

## Calendar Server 유틸리티를 사용한 도메인 관리

호스트된 도메인 설치에서 도메인을 관리하려면 다음 Calendar Server 명령줄 유틸리티를 사용합니다. 각 유틸리티에서는 `-a domain` 옵션을 사용하여 대상 도메인을 지정한 뒤 사용할 수 있습니다.

- [csdomain](#)은 LDAP 스키마 v.1 또는 v.2를 사용할 때 LDAP 디렉토리에 있는 해당 도메인의 Calendar Server LDAP 속성을 관리합니다. 새 도메인을 만들거나 LDAP 디렉토리에 있는 어떤 도메인의 LDAP 속성을 추가, 삭제 및 나열할 수 있습니다. 자세한 내용은 [141 페이지의 "새 도메인 만들기"](#)를 참조하십시오.
- [csuser](#)는 도메인의 Calendar Server 사용자를 관리합니다.
- [csresource](#)는 도메인의 Calendar Server 자원 달력을 관리합니다.
- [cscale](#)은 도메인의 달력 및 해당 등록 정보를 관리합니다.
- [csattribute](#)는 LDAP 서버에 있는 어떤 도메인의 Calendar Server LDAP 속성을 관리합니다.



## 호스트된 도메인 구성 매개 변수

표 8-1에서는 호스트된 도메인 지원에 사용되는 `ics.conf` 파일의 구성 매개 변수를 설명합니다. 다음 매개 변수 중 `ics.conf` 파일에 없는 매개 변수가 있을 경우 해당 매개 변수와 해당 값을 파일에 추가하고 Calendar Server를 다시 시작하여 새 값이 적용되게 합니다.

**표 8-1** 호스트된 도메인 지원을 위한 구성 매개 변수

매개 변수	설명
<code>service.virtualdomain.support</code>	호스트된(가상) 도메인 모드 지원을 사용 가능("y") 또는 불가능("n")하게 합니다. 기본값은 "n"입니다.
<code>local.schemaversion</code>	LDAP 스키마의 버전을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>"1" = Sun ONE LDAP Schema v.1. 또한 <code>service.dccroot</code>를 참조하십시오.</li> <li>"2" = Sun ONE LDAP Schema v.2. 또한 <code>service.schema2root</code>를 참조하십시오.</li> </ul> 기본값은 "1"입니다.
<code>service.dccroot</code>	<code>local.schemaversion = "1"</code> 이라면 LDAP 디렉토리에서 DC 트리의 루트 접미어를 지정합니다. 예: "o=internet" 호스트된(가상) 도메인 모드에서 Calendar Server는 <code>service.dccroot</code> 매개 변수를 사용하며 <code>local.ugldapbasedn</code> 및 <code>local.authldapbasedn</code> 매개 변수는 사용하지 않습니다. 이와 반대로 호스트되지 않는(가상) 도메인 모드인 경우 Calendar Server는 <code>local.ugldapbasedn</code> 및 <code>local.authldapbasedn</code> 매개 변수를 사용하며 <code>service.dccroot</code> 매개 변수는 사용하지 않습니다.
<code>service.schema2root</code>	<code>local.schemaversion = "2"</code> 인 경우 모든 도메인이 속해 있는 루트 접미어를 지정합니다. 예: "o=sesta.com"
<code>service.defaultdomain</code>	Calendar Server의 해당 인스턴스에 대한 기본 도메인을 지정합니다. 로그인하는 중에 도메인 이름이 제공되지 않는 경우 사용됩니다. 예: "sesta.com"
<code>service.loginseparator</code>	Calendar Server가 "userid[login-separator]domain"을 구분 분석할 때 <code>login-separator</code> 에 사용되는 구분자의 문자열을 지정합니다. Calendar Server에서는 각 구분자를 순서대로 구분 분석합니다. 기본값은 "@+"입니다.
<code>service.siteadmin.userid</code>	도메인 관리자의 사용자 아이디를 지정합니다. 예: DomainAdmin@sesta.com

**표 8-1** 호스트된 도메인 지원을 위한 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	설명
<code>service.virtualdomain.scope = "select"</code>	<p>도메인간 검색을 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"primary" = 사용자가 로그인한 도메인 내부에서만 검색합니다.</li> <li>"select" = 검색이 허용된 모든 도메인에서 검색합니다.</li> </ul> <p>기본값은 "0"입니다.</p>
<code>local.domain.language</code>	<p>도메인의 언어를 지정합니다. 기본값은 "en"(영어)입니다.</p>

## WCAP 명령 사용

사이트에 호스트된 도메인이 구성된 경우 모든 WCAP 명령에서 각 달력 아이디(`calid`) 및 사용자 아이디를 도메인 이름으로 정규화해야 합니다. 예: `jsmith@sesta.com`.

## 호스트된 도메인 환경으로 이전

호스트된 도메인을 사용하도록 사이트를 이전하려면 `csvdmig` 유틸리티를 사용합니다. 이 유틸리티는 각 달력 아이디(`calid`)에 도메인 이름을 지정하는 방법으로 달력 데이터베이스와 LDAP 디렉토리를 수정합니다.

**주의** `csvdmig`를 실행하기 전에 먼저 Sun Microsystems 기술 지원 담당자나 영업 담당자에게 문의하여 최신 버전의 유틸리티를 사용하고 있는지 확인해야 합니다.

Calendar Server 6.0은 동일한 서버에 여러 Calendar Server 인스턴스가 존재하는 것을 지원하지 않습니다.

현재 사이트에 여러 Calendar Server 인스턴스 또는 제한된 가상 도메인 모드가 구성되어 있을 경우 Sun Microsystems 영업 담당자에게 문의하여 이전 요구 사항을 확인하십시오.

csvdmig 이전 유틸리티는 다음 변경 작업을 수행합니다.

- 달력 아이디(calid)를 userid[:calendar-name] 형식에서 userid@domain[:calendar-name]으로 변경합니다.
- 액세스 제어 목록(ACL) 규칙을 userid 형식에서 userid@domain 형식으로 변경합니다.
- icsCalendar, icsCalendarOwned 및 icsSubscribed 속성의 디렉토리 서버 사용자 항목을 userid[:calendar-name] 형식에서 userid@domain[:calendar-name] 형식으로 변경합니다.

csvdmig 실행에 대한 자세한 내용은 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*를 참조하십시오.

이전 외에도 다음 작업을 수행해야 합니다.

- ics.conf 파일에서 service.virtualdomain.support를 "yes"로 설정합니다.
- 사용 중인 스키마에 따라 디렉토리 서버 조직을 설정합니다. [136페이지의 "LDAP 디렉토리의 조직"](#)을 참조하십시오.
- icsCalendarDomain 객체 클래스를 디렉토리 서버의 o=internet 도메인 항목에 추가합니다. [142페이지의 "Messaging Server가 만든 도메인 사용"](#)을 참조하십시오.
- Calendar Server 사용자의 도메인 항목을 각 사용자의 도메인에서 설정합니다. 그런 다음 icsStatus를 "active"로, domainAccess를 액세스 제어에 사용할 ACL로 설정합니다.

가장 최신 정보는 다음 설명서 웹 사이트의 릴리스 노트를 참조하십시오.

[http://docs.sun.com/db/coll/S1\\_CalendarServer\\_60](http://docs.sun.com/db/coll/S1_CalendarServer_60)

호스트된 도메인 환경으로 이전

# Calendar Server에서의 SSL 사용

Sun ONE Calendar Server 6.0은 달력 클라이언트 최종 사용자와 Calendar Server간의 데이터 암호화를 위해 SSL (Secure Sockets Layer) 프로토콜을 지원합니다. SSL을 지원하기 위해 Calendar Server는 Netscape Security Services (NSS)의 SSL 라이브러리를 사용하며, Sun ONE Messaging Server에서도 이 라이브러리를 사용합니다.

Calendar Server 로그인 및 비밀번호만 암호화하거나 전체 달력 세션을 암호화하도록 `ics.conf` 파일에서 Calendar Server를 구성할 수 있습니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- Calendar Server에 대해 SSL 구성
  - SSL 인증서 데이터베이스 만들기
  - 루트 인증 기관(CA)에 인증서 요청 및 가져오기
  - `ics.conf` 파일의 SSL 매개 변수 구성
- SSL 문제 해결

# Calendar Server에 대해 SSL 구성

Calendar Server SSL 구성은 독립적이며 Delegated Administrator가 필요하지 않습니다.

Calendar Server의 SSL을 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. SSL 인증서 데이터베이스 만들기
2. 루트 인증 기관(CA)에 인증서 요청 및 가져오기
3. ics.conf 파일의 SSL 매개 변수 구성

## SSL 인증서 데이터베이스 만들기

Calendar Server를 위해 SSL을 구현하려면 인증서 데이터베이스가 필요합니다. 인증서 데이터베이스는 인증 기관(CA) 및 Calendar Server용 인증서를 정의해야 합니다.

### Mozilla 도구

이번 릴리스에는 다음 Mozilla 도구가 포함되어 있습니다.

- 인증서 데이터베이스를 만들고 관리하는 인증서 데이터베이스 도구(certutil). 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://mozilla.org/projects/security/pki/nss/tools/certutil.html>

- 사용 가능한 보안 모듈에 대한 정보를 표시하는 보안 모듈 데이터베이스 도구(modutil). 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://mozilla.org/projects/security/pki/nss/tools/modutil.html>

이 유틸리티는 다음 디렉토리에서 사용할 수 있습니다.

```
/opt/SUNWics5/cal/bin
```

### 라이브러리 경로 변수

Mozilla 도구를 사용하기 전에 LD\_LIBRARY\_PATH 변수를 올바르게 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/SUNWics5/cal/lib
```

## 파일 및 디렉토리 예

이번 장의 예에서는 다음 파일과 디렉토리를 사용합니다.

- `alias`는 인증서 데이터베이스가 있는 디렉토리입니다. 다음 디렉토리에 `alias` 디렉토리를 만드는 것이 좋습니다.

```
/var/opt/SUNWics5
```

또한 정기적으로 `alias` 디렉토리를 백업해야 합니다.

- `sslPasswordFile`은 인증서 데이터베이스 비밀번호를 포함하는 텍스트 파일입니다. 이 파일은 **Calendar Server**가 아니라 `certutil` 유틸리티가 사용합니다. `sslPasswordFile`은 다음 디렉토리에 만드는 것이 좋습니다.

```
/etc/opt/SUNWics5/config
```

- `/etc/passwd`는 난수 생성의 엔트로피를 제공합니다.

## 인증서 데이터베이스를 만드는 방법

1. 슈퍼유저(`root`)로 로그인합니다.

2. `certutil`의 인증서 데이터베이스 비밀번호를

`/etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile`에 지정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# echo "password" > /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
```

여기서 `password`는 고유 비밀번호입니다.

3. 인증서 데이터베이스 `alias` 디렉토리를 만듭니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# cd /var/opt/SUNWics5
# mkdir alias
```

4. `bin` 디렉토리로 이동하고 인증서 데이터베이스(`cert7.db`)와 키 데이터베이스(`key3.db`)를 만듭니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# cd /opt/SUNWics5/cal/bin
# ./certutil -N -d /var/opt/SUNWics5/alias
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
```

5. 자체 서명된 기본 루트 인증 기관 인증서를 생성합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ./certutil -S -n SampleRootCA -x -t "CTu,CTu,CTu"
-s "CN=My Sample Root CA, O=sesta.com" -m 25000
-d /var/opt/SUNWics5/alias
-d /var/opt/SUNWics5/alias
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
/etc/passwd
```

6. 호스트를 위한 인증서를 생성합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ./certutil -S -n SampleSSLServerCert -c SampleRootCA -t "u,u,u"
-s "CN=hostname.sesta.com, O=sesta.com" -m 25001
-o /var/opt/SUNWics5/alias/SampleSSLServer.crt
-d /var/opt/SUNWics5/alias -f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
-z /etc/passwd
```

여기서 *hostname.sesta.com*은 서버 호스트 이름입니다.

7. 인증서를 검증합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ./certutil -V -u V -n SampleRootCA -d /var/opt/SUNWics5/alias
# ./certutil -V -u V -n SampleSSLServerCert -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

8. 인증서를 나열합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ./certutil -L -d /var/opt/SUNWics5/alias
# ./certutil -L -n SampleSSLServerCert -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

9. modutil을 통해 사용 가능한 보안 모듈을 나열합니다(secmod.db). 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ./modutil -list -dbdir /var/opt/SUNWics5/alias
```

10. alias 파일의 소유자를 icsuser 및 icsgroup(또는 Calendar Server를 실행할 사용자 및 그룹 아이디)으로 변경합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# find /var/opt/SUNWics5/alias -exec chown icsuser {} \;
# find /var/opt/SUNWics5/alias -exec chgrp icsgroup {} \;
```



## 루트 인증 기관(CA)에 인증서 요청 및 가져오기

다음 단계에서는 인증서 요청을 생성하고 이를 PKI (Public Key Infrastructure) 웹 사이트에 제출하고 나서 해당 인증서를 가져옵니다.

### 루트 인증 기관에 인증서를 요청하고 가져오는 방법

1. 슈퍼유저(root)로 로그인합니다.
2. bin 디렉토리로 이동합니다.
3. certutil을 사용하여 인증 기관이나 PKI (Public Key Infrastructure) 웹 사이트를 기반으로 인증서 요청을 만듭니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# cd /opt/SUNWics5/cal/bin

# ./certutil -R -s "CN=hostname.sesta.com, OU=hostname / SSL Web Server, O=Sesta
C=US" -p "408-555-1234" -o hostnameCert.req -g 1024
-d /var/opt/SUNWics5/alias
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
-z /etc/passwd -a
```

여기서 *hostname.sesta.com* 은 호스트 이름입니다.

4. 인증 기관이나 PKI (Public Key Infrastructure) 웹 사이트에 SSL 웹 서버에 대한 테스트 인증서를 요청합니다. *hostnameCert.req* 파일의 내용을 복사하여 인증서 요청에 붙입니다. 인증서가 서명되어 찾아갈 수 있게 되면 관리자에게 알립니다.
5. 인증 기관 인증서 체인 및 SSL 서버 인증을 텍스트 파일로 복사합니다.
6. CA 인증서 체인을 인증서 데이터베이스로 가져와서 인증 체인을 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ./certutil -A -n "GTE CyberTrust Root" -t "TCu,TCu,TCuw"
-d /var/opt/SUNWics5/alias -a -i
/export/wspace/Certificates/CA_Certificate_1.txt
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile

# ./certutil -A -n "Sesta TEST Root CA" -t "TCu,TCu,TCuw"
-d /var/opt/SUNWics5/alias -a -i
/export/wspace/Certificates/CA_Certificate_2.txt
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
```

7. 서명된 SSL 서버 인증서를 가져옵니다.

```
# ./certutil -A -n "hostname SSL Server Test Cert" -t "u,u,u"  
-d /var/opt/SUNWics5/alias -a -i  
/export/wspace/Certificates/SSL_Server_Certificate.txt  
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
```

8. 인증서 데이터베이스의 인증서를 나열합니다.

```
# ./certutil -L -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

9. `ics.conf` 파일의 SSL Server 별명이 서명된 SSL 서버 인증서가 되게 구성합니다. 예:  
"`hostname SSL Server Test Cert`"

주 `ics.conf` 파일에 있는 `service.http.calendarhostname` 및 `service.http.ssl.sourceurl` 매개 변수의 호스트 이름이 SSL 인증서의 호스트 이름과 일치해야 합니다(시스템에 여러 개의 별명이 있는 경우). 예: `calendar.sesta.com`

## ics.conf 파일의 SSL 매개 변수 구성

Calendar Server에 SSL을 구현하려면 `ics.conf` 파일에 특정 매개 변수를 설정해야 합니다. 이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [SSL 구성 매개 변수](#)
- [Calendar Server 로그인 또는 전체 달력 세션 암호화](#)

## SSL 구성 매개 변수

[코드 예 9-1](#)에서는 SSL 구성 매개 변수를 보여 줍니다. 그 중 `ics.conf` 파일에 없는 매개 변수가 있다면 해당 변수를 파일에 추가합니다. 이 매개 변수를 설정한 다음 새 값을 적용하려면 **Calendar Server**를 다시 시작합니다. 이 SSL 매개 변수에 대한 자세한 내용은 [265페이지의 "SSL 구성"](#)을 참조하십시오.

**코드 예 9-1**      **Calendar Server의 SSL 구성 매개 변수**

```

service.http.ssl.cachedir = "."
service.http.ssl.cachesize = "10000"
service.http.ssl.certdb.password = "password"
service.http.ssl.certdb.path = "/var/opt/SUNWics5/alias"
service.http.ssl.port.enable = "yes"
service.http.ssl.port = "443"
service.http.ssl.securelogin = "yes"
service.http.ssl.securesession = "yes"

! localhost를 해당 로컬 호스트 이름으로 설정합니다.
! 포트 번호는 사용 중인 SSL 포트로 설정합니다(기본값: 443).
service.http.ssl.sourceurl = "https://localhost:443"

service.http.ssl.ssl2.ciphers = ""
service.http.ssl.ssl2.sessiontimeout = "0"
service.http.ssl.ssl3.ciphers =
"rsa_rc4_40_md5,rsa_rc2_40_md5,rsa_des_sha,rsa_rc4_128_md5,rsa_3des_sha"
service.http.ssl.ssl3.sessiontimeout = "0"
service.http.ssl.usessl = "yes"
encryption.rsa.nssslactivation = "on"
encryption.rsa.nssslpersonalityssl = "SampleSSLServerCert"
encryption.rsa.nsssltoken = "internal"
service.http.tmpdir = "/var/opt/SUNWics5/tmp"
service.http.uidir.path = "html"

```

### 주의

**Calendar Server**에서는 원격 관리를 사용할 수 없습니다. `service.admin.port` 매개 변수를 바꾸지 마십시오. **Calendar Server**에 의해 이미 필요한 값으로 설정되어 있습니다. 그렇지 않으면 `csadmind` 프로세스가 올바르게 실행되지 않을 수 있습니다.

## Calendar Server 로그인 또는 전체 달력 세션 암호화

다음 매개 변수를 설정하여 Calendar Server가 Calendar Server 로그인과 비밀번호만 암호화하거나 전체 달력 세션을 암호화하도록 구성할 수 있습니다.

- `service.http.ssl.securelogin = "yes"`는 로그인을 암호화합니다.
- `service.http.ssl.securesession = "yes"`는 전체 세션을 암호화합니다.

## SSL 문제 해결

우선 복구 불가능한 문제가 발생할 경우를 대비하여 정기적으로 인증서 데이터베이스를 백업합니다. SSL에 문제가 있을 경우 다음 내용을 확인하십시오.

- [cshttpd 프로세스 점검](#)
- [인증서 검증](#)
- [Calendar Server 로그 파일 확인](#)
- [SSL 포트에 연결](#)

### cshttpd 프로세스 점검

SSL을 사용하려면 Calendar Server cshttpd 프로세스가 실행 중이어야 합니다. cshttpd가 실행 중인지 확인하려면 Solaris 시스템의 경우 다음 명령을 사용합니다.

```
# ps -ef | grep cshttpd
```

### 인증서 검증

인증서 데이터베이스의 인증서를 나열하고 해당 유효 일자를 확인하려면 Solaris 시스템의 경우 다음 명령을 사용합니다.

```
# ./certutil -L -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

### Calendar Server 로그 파일 확인

Calendar Server 로그 파일에 SSL 오류가 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 95페이지의 "Calendar Server 로그 파일 모니터링"을 참조하십시오.

## SSL 포트에 연결

브라우저와 다음 URL을 사용하여 SSL 포트에 연결합니다.

`https://server-name:ssl-port-number`

여기서,

`server-name`은 Calendar Server가 실행 중인 서버 이름입니다.

`ssl-port-number`는 `ics.conf` 파일의 `service.http.ssl.port` 매개 변수가 지정하는 SSL 포트 번호입니다. 기본값은 443입니다.



## 고가용성(HA) 구성 설정

Sun ONE Calendar Server 고가용성(HA) 구성에서는 소프트웨어 및 하드웨어 장애 모니터링 및 복구를 지원합니다. Calendar Server는 페일오버 서비스로만 사용 가능합니다. 이 장에서는 Sun Cluster 소프트웨어를 사용하는 Calendar Server HA 구성을 설명합니다.

이 장에서는 다음 내용을 비롯하여 Solaris 서버에서 Calendar Server HA 서비스를 설치 및 구성하는 방법을 설명합니다.

- [HA 구성의 요구 사항](#)
- [설치 및 구성](#)
- [Calendar Server HA 서비스 시작 및 중지](#)
- [관련 설명서](#)

333페이지의 부록 E, “고가용성(HA) 구성 워크시트”에서는 Calendar Server HA 구성 계획에 도움이 될 워크시트를 제공합니다.

# HA 구성의 요구 사항

Calendar Server HA 구성에는 표 10-1과 같은 소프트웨어가 필요합니다. HA 에이전트를 사용할 수 없으므로 QFS는 지원되지 않습니다.

**표 10-1** Calendar Server HA 구성에서 지원되는 소프트웨어

소프트웨어 및 버전	노트 및 패치
Solaris 9 OS	모든 Solaris 9 OS 버전이 지원됩니다.
SPARC 플랫폼 전용	Solaris 9 OS에서는 Cluster 3.0 U3 이상이 필요합니다. Solaris 9 OS에는 Solaris Logical Volume Manager (LVM)가 포함되어 있습니다.
Solaris 8 OS	Solaris 8 Maintenance Update 7 (MU7) OS 이상 및 필수 패치가 권장됩니다.
SPARC 플랫폼 전용	
Sun Cluster 3.0 U3 또는 3.1	Sun Cluster 소프트웨어는 클러스터의 모든 노드에서 설치 및 구성되어야 합니다. Sun Cluster 3.1을 설치하려면 <i>Sun Java Enterprise System 설치 설명서</i> 의 설치 프로세스를 따라 Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용합니다. Sun Cluster 소프트웨어를 설치한 후 클러스터를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 <i>Sun Cluster 3.1 소프트웨어 설치 안내서</i> 를 참조하십시오. 관련 설명서에 대해서는 172페이지의 "Sun Cluster 설명서"를 참조하십시오. <b>Sun Cluster 패치</b> Solaris 9 OS에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에서 Sun Cluster InfoDoc 49704를 참조하십시오. <a href="http://sunsolve.Central.Sun.COM/cgi/retrieve.pl?doc=finfodoc%2F49704">http://sunsolve.Central.Sun.COM/cgi/retrieve.pl?doc=finfodoc%2F49704</a> Solaris 8 OS에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에서 Sun Cluster InfoDoc 49705를 참조하십시오. <a href="http://sunsolve.Central.Sun.COM/cgi/retrieve.pl?doc=intinfodoc%2F49705">http://sunsolve.Central.Sun.COM/cgi/retrieve.pl?doc=intinfodoc%2F49705</a>
Solstice DiskSuite 4.x	Solstice DiskSuite는 Solaris 8 OS에서만 사용할 수 있습니다. LVM (Logical Volume Manager)이 포함된 Solaris 9 OS에서는 Solstice DiskSuite가 필요하지 않습니다.
Veritas Volume Manager (VxVM) 3.x	Solaris 8 OS에는 버전 3.2 이상이 필요하며 필수 패치를 설치해야 합니다. Solaris 9 OS에는 버전 3.5 이상이 필요하며 필수 패치를 설치해야 합니다.
Veritas File System (VxFS) 3.x	Solaris 8 OS에는 버전 3.4 이상이 필요하며 필수 패치를 설치해야 합니다. Solaris 9 OS에는 버전 3.5 이상이 필요하며 필수 패치를 설치해야 합니다. HAStoragePlus에는 패치 110435-08 이상이 필요합니다.



## 설치 및 구성

이 절의 Calendar Server HA 구성 예에서는 다음 이름을 사용합니다.

예에 사용된 이름	설명
<code>/global/cal</code>	전역 파일 시스템 마운트 지점
<code>cal-logical-host</code>	논리 호스트 이름
<code>cal-logical-host-ip</code>	논리 호스트 IP 숫자 주소
<code>cs-admin@cal-logical-host</code>	Calendar Server 관리자의 전자 메일 주소
<code>cal-node-1</code>	노드 1
<code>cal-node-2</code>	노드 2
<code>cal-resource-group</code>	달력 자원 그룹
<code>cal-resource-group-store</code>	Calendar Server 저장소 자원
<code>cal-resource</code>	Calendar Server 자원

## Calendar Server HA 구성을 설치하고 구성하는 방법

1. [root](#)로 로그인
2. 클러스터의 각 노드 준비
3. Sun 제품 및 패키지 설치
4. 논리 호스트 구성
5. 저장소 자원 활성화
6. Calendar Server 구성
7. Calendar Server 구성 디렉토리 이동
8. Calendar Server `ics.conf` 파일 편집
9. HA Calendar Server 시작
10. HA 구성 검증

## root로 로그인

Calendar Server HA 구성을 설치 및 구성하려면 슈퍼유저(root)로 로그인하고 /dev/console로 보낸 메시지를 확인할 콘솔이나 창을 지정합니다.

## 클러스터의 각 노드 준비

클러스터의 각 노드에서 다음 단계를 수행합니다.

1. Calendar Server를 실행할 Calendar Server 런타임 사용자 및 그룹을 다음과 같이 만듭니다.

- a. icsgroup(또는 선택한 값)을 /etc/group 파일에 추가합니다.
- b. icsuser(또는 선택한 값)를 /etc/passwd 파일에 추가합니다.

주 기본 아이디는 icsuser 및 icsgroup입니다. 다른 이름을 사용할 수 있지만 UID와 GID 번호는 클러스터의 모든 노드에서 **반드시** 동일해야 합니다. 이 사용자 아이디는 root가 **아니어야** 합니다.

노드 1에서 **Calendar Server** 구성 시 사용자와 그룹 아이디를 제공해야 합니다.

2. /etc/vfstab 파일에 다음 필드를 추가하거나 설정합니다.

- o /global/cal에 mount point (또는 **Calendar Server 설치 디렉토리 선택**에서 선택한 파일 시스템 마운트 지점) 추가
- o mount at boot 옵션을 no로 설정
- o mount 옵션을 FFS에 대해서는 logging, GFS에 대해서는 global, logging으로 설정

## Sun 제품 및 패키지 설치

Solaris 시스템에 Sun ONE Calendar Server 6.0과 같은 Sun 제품을 설치하는 방식이 이전 릴리스에 비해 크게 달라졌습니다. Calendar Server 6.0, Sun Cluster 3.1, Sun ONE Directory Server 5.2와 같은 다른 제품을 설치하려면 Sun Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용해야 합니다.

설치 프로그램에 대한 자세한 내용은 *Sun Java Enterprise System 설치 설명서*를 참조하십시오.

표 10-2에서는 Calendar Server HA 구성에 필요한 Sun 제품 및 패키지를 설명합니다.

**표 10-2** Calendar Server HA 구성에 필요한 Sun 제품 및 패키지

제품 또는 패키지	노드 1	노드 2
Sun Cluster 소프트웨어	예	예
Sun ONE Calendar Server 6.0	예	아니오
Sun Cluster Agent for Calendar Server (SUNWscics 패키지)	예	예
공유 구성 요소(SUNWicu, SUNWldk, SUNWpr, SUNWsas1 및 SUNWtls 패키지)	예	예

### 노드 1

노드 1에서는 선택된 모든 제품 및 패키지를 Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용하여 설치합니다. Calendar Server를 설치할 때 기본 디렉토리가 아닌 다른 디렉토리를 지정해야 합니다. [Calendar Server 설치 디렉토리 선택](#)을 참조하십시오.

### 노드 2

노드 2에서는 다음 단계를 수행합니다.

1. Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용하여 Sun Cluster 3.1 및 Sun Cluster Agent for Calendar Server (SUNWscics 패키지)를 설치합니다.

**주** Sun Cluster Agent for Calendar Server만 설치할 수는 없습니다. Sun ONE Agents for Sun Cluster를 선택하면 Java Enterprise System 설치 프로그램은 모든 에이전트를 설치합니다.

2. pkgadd 명령을 사용하여 공유 구성 요소(SUNWicu, SUNWldk, SUNWpr, SUNWsas1 및 SUNWtls 패키지)를 설치합니다. [공유 구성 요소 설치](#)를 참조하십시오.

### Calendar Server 설치 디렉토리 선택

Calendar Server 6.0의 경우 Java Enterprise System 설치 프로그램은 /opt를 기본 설치 디렉토리로 사용합니다.

그러나 HA 구성이라면 전역 설치 디렉토리를 지정해야 합니다. 예: /global/cal/opt/

## 공유 구성 요소 설치

노드 2에서 사용 가능한 필수 공유 구성 요소를 만들려면 다음 패키지를 설치해야 합니다.

- SUNWicu - 유니코드 사용자 파일을 위한 국가별 구성 요소
- SUNWldk - LDAP C SDK
- SUNWpr - Netscape 이식 가능 런타임 인터페이스
- SUNWsas1 - SASL (Simple Authentication and Security Layer)
- SUNWtls - 네트워크 보안 서비스

이 패키지들은 다음 디렉토리에서 사용할 수 있습니다.

```
.../Solaris_sparc/Product/shared_components/Packages/SUNWldk  
.../Solaris_sparc/Product/shared_components/Solaris_8/Packages  
.../Solaris_sparc/Product/shared_components/Solaris_9/Packages
```

이 패키지를 설치하려면 위에 표시된 디렉토리 중 하나로 이동하고 `pkgadd` 명령을 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# pkgadd -d . SUNWicu SUNWpr SUNWsas1 SUNWtls
```

## 논리 호스트 구성

논리 호스트를 구성하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. `cal-resource-group`이라는 이름으로 Calendar Server 페일오버 자원 그룹을 만듭니다.  

```
# scrgadm -a -g cal-resource-group -h cal-node-2,cal-node-1
```
2. 자원 그룹에 `cal-logical-host`라는 논리 호스트 이름을 추가합니다. Calendar Server는 이 호스트 이름을 수신합니다.  

```
# scrgadm -a -L -g cal-resource-group -l cal-logical-host
```
3. 자원 그룹을 온라인화합니다.  

```
# scswitch -Z -g cal-resource-group
```

## 저장소 자원 활성화

저장소 자원을 활성화하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. 마운트 지점을 `ServicePaths` 등록 정보로 지정하는 저장소 자원을 등록합니다.

```
# scrgadm -a -j cal-resource-group-store -g cal-resource-group -t SUNW.HAStorage \
-x ServicePaths=/global/cal \
-x AffinityOn=True
```

2. 저장소 자원을 사용 가능하게 합니다.

```
# scswitch -e -j cal-resource-group-store
```

또한 `SUNW.HAStoragePlus`도 전역 파일 시스템(GFS)을 설정하기로 선택한 경우 `ServicePaths` 대신 `FileSystemMountPoints` 등록 정보가 설정되어야 합니다.

## Calendar Server 구성

Calendar Server를 설치한 후 *Solaris 운영 체제용 Sun ONE Calendar Server 6.0 설치 설명서*에서 설명한 대로 Directory Server 설치 스크립트(comm\_dssetup.pl)와 Calendar Server 구성 프로그램(csconfigurator.sh)을 실행합니다.

표 10-3에서는 HA 구성을 위해 제공해야 하는 특정 구성 정보를 설명합니다.

**표 10-3** HA 구성을 위한 Calendar Server 구성 옵션

구성 패널	설명
런타임 구성	<p><b>런타임 사용자 아이디 및 그룹 아이디</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 런타임 사용자 아이디는 Calendar Server를 실행할 사용자 이름입니다. 이 이름은 root가 <b>아니어야</b> 합니다. 기본값은 icsuser입니다.</li> <li>• 런타임 그룹 아이디는 Calendar Server를 실행할 그룹입니다. 기본값은 icsgroup입니다.</li> </ul> <p>구성 프로그램에서 대신해줄 수 있지만 구성 프로그램을 실행하기 전에 이 이름들을 만들어야 합니다. <b>클러스터의 각 노드 준비</b>를 참조하십시오.</p> <p>이 이름들이 다음 파일에 있어야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• icsuser (또는 선택한 이름) - 클러스터에 속한 모든 노드의 /etc/passwd</li> <li>• icsgroup (또는 선택한 이름) - 클러스터에 속한 모든 노드의 /etc/group</li> </ul> <p><b>Calendar Server 시작</b></p> <p>이 옵션 중에서는 <b>아무 것도</b> 선택하지 마십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설치가 성공한 후 시작</li> <li>• 시스템을 시작할 때 시작</li> </ul>
디렉토리 선택	<p>데이터베이스, 임시 및 로그 파일의 위치는 전역 분할 영역을 선택합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터베이스: <code>/global/cal/var/csdb</code></li> <li>• 임시 파일: <code>/global/cal/var/tmp</code></li> <li>• 로그: <code>/global/cal/var/logs</code></li> </ul>

## Calendar Server 구성 디렉토리 이동

Calendar Server는 다음 디렉토리에 구성 파일을 저장합니다.

```
/etc/opt/SUNWics5/config/
```

HA 구성의 경우 Calendar Server 구성 프로그램(csconfigurator.sh)을 실행한 후 다음 단계를 수행해야 합니다.

1. 예를 들어, `/global/cal/opt/SUNWics5/cal` 디렉토리로 이동합니다.  

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/
```

여기서 `/global/cal`은 파일 시스템 마운트 지점입니다.
2. `config`가 새 `config` 디렉토리에 대한 심볼릭 링크인지 확인합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.  

```
# ls -l config
?config -> /etc/opt/SUNWics5/config/
```
3. `/opt/SUNWics5/cal/` 디렉토리에서 `config` 심볼릭 링크를 제거합니다.  

```
# rm config
```
4. 소유권 및 권한을 보존하면서 `/etc/opt/SUNWics5/config` 디렉토리의 내용을 복사합니다.  

```
# cp -pr /etc/opt/SUNWics5/config
```
5. `config`의 내용은 `icsuser` 및 `icsgroup`(또는 지정된 런타임 사용자 아이디 및 그룹 아이디)이 소유해야 합니다.  

```
# ls -ld config
... icsuser icsgroup ... config/
```
6. `/global/cal/opt/SUNWics5/cal/lib` 디렉토리에서 `config`는 `/etc/opt/SUNWics5/config`에 대한 심볼릭 링크인지 확인합니다.  

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/lib
# ls -l config
?config -> /etc/opt/SUNWics5/config/
```
7. `config` 심볼릭 링크를 제거합니다.  

```
# rm config
```
8. `config` 위치에 대한 새 심볼릭 링크를 만듭니다.  

```
# ln -s ../config config
```

9. 새 링크를 확인합니다.

```
# ls -l config
... config -> ../config/
```

10. /

`/cal/opt/SUNWics5/cal/sbin` 디렉토리에서 `config`가 `/etc/opt/SUNWics5/config`에 대한 심볼릭 링크인지 확인합니다.

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/sbin
# ls -l config
?config -> /etc/opt/SUNWics5/config/
```

11. `config` 심볼릭 링크를 제거합니다.

```
# rm config
```

12. `config` 위치에 대한 새 심볼릭 링크를 만듭니다.

```
# ln -s ../config config
```

13. 새 링크를 확인합니다.

```
# ls -l config
... config -> ../config/
```

---

**주** Calendar Server를 제거해야 할 경우 SUNWics5 및 SUNWica5 패키지를 제거하는 Java Enterprise System 제거 프로그램을 사용합니다.

그러나 Calendar Server HA 구성의 경우 제거 프로그램을 실행하기 전에 먼저 이동된 구성 디렉토리 및 그 내용을 모두 제거해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/
# rm -rf config
```

구성 디렉토리를 제거하지 않으면 SUNWics5 패키지의 제거 작업은 실패합니다.

---



## Calendar Server ics.conf 파일 편집

/opt/SUNWics5/cal/config 디렉토리에서 ics.conf 구성 파일을 다음과 같이 편집합니다.

1. 다음 매개 변수를 추가합니다.

```
local.server.ha.enabled = "yes"
local.server.ha.agent = "SUNWscics"
```

2. service.listenaddr 매개 변수의 이름을 service.http.listenaddr로 바꾸고 그 값을 논리 호스트의 IP 주소로 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
service.http.listenaddr = "cal-logical-host-ip"
```

여기서 "cal-logical-host-ip"는 논리 호스트의 숫자 IP 주소입니다. 예: 123.321.12.2

3. 논리 호스트 이름을 참조하는 모든 매개 변수를 논리 호스트 이름으로 변경합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
local.hostname = "cal-logical-host"
local.servername = "cal-logical-host"
service.ens.host = "cal-logical-host"
service.http.calendarhostname = "cal-logical-host.sesta.com"
```

## HA Calendar Server 시작

HA Calendar Server를 시작하기 전에 다음과 같이 달력 자원 유형 SUNWscics를 등록하고 달력 자원을 만듭니다.

1. 달력 자원 유형을 등록합니다.

```
# scrgadm -a -t SUNW.scics
```

2. 달력 자원을 만듭니다.

```
# scrgadm -a -j cal-resource -g cal-resource-group -t SUNW.scics \
-x Confdir_list=/global/cal/cal-resource-group \
-y Resource_dependencies=cal-resource-group-store \
-y Port_list=80/tcp
```

3. 자원을 사용 가능하게 하고 Calendar Server를 시작합니다.

```
# scswitch -e -j cal-resource
```

## HA 구성 검증

Calendar Server를 시작한 후 모든 필수 프로세스 또는 데몬(csadmin, enpd, csnotifyd 및 cshttpd)이 실행 중인지 확인합니다.

또한 백업 노드로 서비스를 전환하여 고가용성을 확인합니다. 예를 들어, *cal-node-1*에서 서비스가 실행 중인 경우 다음 명령을 실행하여 *cal-node-2*로 서비스를 전환합니다.

```
# scswitch -z -g cal-resource-group -h cal-node-2
```

그리고나서 *cal-node-2*에서 모든 프로세스가 시작하는지 확인합니다.

문제 해결을 위해 오류 메시지가 콘솔과 `/var/adm/messages`에 기록됩니다.

`/var/cluster/rgm/rt/SUNW.scics/loglevel` 파일은 로그 수준을 포함합니다. 세부 정보 표시를 최대화하려면 "9"를 사용합니다.

로그 기능에 대한 자세한 정보는 [172페이지의 "Sun Cluster 설명서"](#)를 참조하십시오.

## Calendar Server HA 서비스 시작 및 중지

Calendar Server HA 서비스를 시작 및 중지하려면 `scswitch` 명령을 사용합니다. Calendar Server `start-cal`, `csstart`, `stop-cal` 또는 `csstop` 유틸리티는 사용하지 않습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

Calendar Server HA 서비스를 시작하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
# scswitch -e -j cal-resource
```

Calendar Server HA 서비스를 중지하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
# scswitch -n -j cal-resource
```

Calendar Server HA 서비스를 시작하려면 다음 작업을 수행합니다.

```
# scswitch -R -j cal-resource
```

Sun Cluster `scswitch` 명령에 대한 자세한 내용은 *Sun Cluster 3.1 Reference Manual*을 참조하십시오.

## 관련 설명서

### Sun Java Enterprise System 설명서

- *Sun Java Enterprise System 설치 설명서*에서는 Java Enterprise System 설치 프로그램 (및 제거 프로그램)과 지원되는 설치 시나리오를 설명합니다.
- *릴리스 노트*는 Sun Java Enterprise System 제품에 대한 최신 정보를 제공합니다.

### Sun Cluster 설명서

- *Sun Cluster 3.1 개념 안내서*에서는 Sun Cluster 소프트웨어, 데이터 서비스 및 용어 자원 유형, 자원 및 자원 그룹에 대한 일반적인 배경 정보를 제공합니다.
- *Sun Cluster 3.1 Data Services Planning and Administration Guide*에서는 데이터 서비스 계획 및 관리에 대한 일반 정보를 제공합니다.
- *Sun Cluster 3.1 소프트웨어 설치 안내서*에서는 Sun Cluster 3.1 구성 계획에 대한 지침 그리고 Sun Cluster 소프트웨어 설치, 업그레이드 및 구성 절차를 제공합니다.
- *Sun Cluster 3.1 시스템 관리 안내서*에서는 Sun Cluster 구성을 관리하는 소프트웨어 절차를 제공합니다.
- *Sun Cluster 3.1 Reference Manual*에서는 SUNWscman 및 SUNWccon 패키지에만 있는 명령을 포함하여 Sun Cluster 소프트웨어에서 사용 가능한 명령 및 유틸리티를 설명합니다.

### Solstice DiskSuite 설명서(Solaris 8 OS 전용)

*Solstice DiskSuite 4.2.1 Installation and Product Notes*는 Solstice DiskSuite 4.2.1 설치, 업그레이드 및 관리에 대한 정보를 제공합니다.

# Calendar Server 명령줄 유틸리티

Sun ONE Calendar Server는 일괄 처리, 셸, Perl과 같은 스크립팅 프로그램에서 호출할 수 있는 명령줄 관리 유틸리티를 제공합니다. 필요한 경우 이러한 유틸리티에는 `ics.conf` 구성 파일의 기본값이 사용됩니다. 명령줄 유틸리티는 다음 디렉토리에 있습니다.

`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin`

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

- 명령줄 유틸리티 실행
  - 명령줄 유틸리티 구문
  - 명령줄 유틸리티 사용 규칙
  - 스크립트 반환 코드
- 명령줄 유틸리티 표
 

`csattribute` | `csbackup` | `cscal` | `csclean` | `cscomponents` | `csdb`  
`csdomain` | `csexport` | `csimport` | `csmonitor` | `csplugin` | `cspurge`  
`csresource` | `csrestore` | `csschedule` | `csstart` | `csstats` | `csstop`  
`csstored.pl` | `cstool` | `csuser` | `start-cal` | `stop-cal`

## 명령줄 유틸리티 실행

Solaris 시스템에서는 설치하는 동안 지정하여 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자 및 그룹(기본값: icsuser와 icsgroup) 또는 root로 로그인한 상태에서 명령줄 유틸리티를 실행하십시오. 대부분의 경우 유틸리티가 있는 디렉토리(예: Solaris 시스템의 경우 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin`)로 변경해야 합니다.

## 명령줄 유틸리티 구문

Calendar Server 명령줄 유틸리티는 다음 구문을 사용합니다.

```
utility [ -option [ value ] ] command [ target ]
```

여기서,

`utility`는 `cscal`이나 `csuser`와 같은 실행 가능 유틸리티의 이름입니다.

`option`은 명령이 수행할 작업을 결정합니다. 옵션은 소문자로 표기하며 `-d`와 같이 앞에 하이픈(-)을 붙입니다. 대괄호([ ]) 안의 옵션은 선택 항목입니다. 동시에 둘 이상의 옵션을 사용할 수 있습니다.

`value`는 `-d` 옵션과 함께 사용되는 설명과 같이 `option`에 의해 지정된 작업을 더 한정시켜 줍니다. 대괄호([ ]) 안의 값은 선택 항목입니다. 공백이 포함된 값은 큰따옴표(" ") 안에 넣어야 합니다. 값이 여러 개인 경우에는 모두 큰따옴표(" ") 안에 넣어야 하며 각 값은 세미콜론 구분 목록 사용과 같이 달리 지정된 경우가 아니면 공백을 사용하여 구분해야 합니다.

`command`는 `list` 또는 `create`와 같은 유틸리티가 수행하는 작업입니다. 수직줄(|)을 사용하여 구분한 경우에는 두 가지 명령을 함께 사용할 수 없으며 둘 중 어느 하나를 사용할 수 있다는 것을 나타냅니다.

`target`은 달력 아이디나 사용자 아이디처럼 명령이 적용되는 객체입니다.

## 명령줄 유틸리티 사용 규칙

다음 규칙은 명령줄 유틸리티의 일반적인 사용 지침입니다.

- 유틸리티 이름만 지정하면 모든 명령, 옵션 및 몇 가지 예가 나열됩니다.
- 필요한 비밀번호를 지정하지 않으면 비밀번호를 지정하라는 메시지가 표시됩니다.
- 각 유틸리티마다 `-v` (세부 정보 표시) 및 `-q` (**quiet**) 옵션을 사용할 수 있습니다.
- 데이터 손실을 초래할 수 있는 위험이 있는 명령일 경우에는 명령을 실행하기 전에 확인 메시지가 표시됩니다. 데이터 손실 위험이 있는 명령으로는 달력을 삭제할 위험이 있는 `cscal`, 사용자를 삭제할 위험이 있는 `csuser` 등이 있습니다. 그러나 `-q` (**quiet**) 옵션을 사용하는 경우에는 확인 메시지가 표시되지 않습니다.
- 각 유틸리티마다 `version` 명령을 사용할 수 있습니다.

## 스크립트 반환 코드

명령줄 유틸리티를 스크립트에서 실행할 경우 성공적으로 실행되면 "0", 그렇지 않으면 "-1"이 반환됩니다.

# 명령줄 유틸리티 표

표 11-1은 Calendar Server 명령줄 유틸리티를 요약하여 설명한 것입니다.

표 11-1 Calendar Server 명령줄 유틸리티 요약

유틸리티	설명
<code>csattribute</code>	달력 사용자 또는 자원의 LDAP 속성을 관리합니다.
<code>csbackup</code>	각 달력, 사용자 및 달력 데이터베이스를 백업합니다.
<code>cscale</code>	달력 및 달력의 등록 정보를 관리합니다.
<code>csclean</code>	Sun ONE Identity Server <code>commadmin</code> 유틸리티에 의해 상태 속성( <code>inetUserStatus</code> )이 "삭제됨"으로 표시된 Calendar Server 사용자의 사용자 및 자원 달력을 제거합니다.
<code>cscomponents</code>	달력 구성 요소인 이벤트 및 수행할 작업을 관리합니다.
<code>csdb</code>	달력 데이터베이스를 관리합니다.
<code>csdomain</code>	호스트된(가상) 도메인을 위한 LDAP 디렉토리의 Calendar Server 속성을 관리합니다.
<code>csexport</code>	달력을 iCalendar (.ics) 또는 XML (.xml) 포맷으로 내보냅니다.
<code>csimport</code>	달력을 iCalendar (.ics) 또는 XML (.xml) 포맷으로 가져옵니다.
<code>csmonitor</code>	LDAP 연결, 로그 파일 및 달력 데이터베이스를 위해 사용할 수 있는 디스크 공간을 모니터링합니다.
<code>csplugin</code>	구성된 Calendar Server API (CSAPI) 플러그 인을 보거나 활성화 또는 비활성화합니다.
<code>cspurge</code>	로그 삭제 데이터베이스( <code>ics50deletelog.db</code> )의 항목을 수동으로 제거할 수 있도록 합니다.
<code>csresource</code>	회의실 및 장비와 같은 달력 자원을 관리합니다.
<code>csrestore</code>	각 달력, 사용자 및 달력 데이터베이스를 복구합니다.
<code>csschedule</code>	그룹 예약 엔진(GSE) 대기열의 예약 항목을 관리합니다.
<code>csstart</code>	Calendar Server 프로세스를 시작합니다.
<code>csstats</code>	Calendar Server의 카운터를 표시합니다.
<code>csstop</code>	Calendar Server 프로세스를 중지합니다.
<code>csstored.pl</code>	달력 데이터베이스 및 로그 파일을 위한 아카이브 작업을 수행합니다.
<code>csstool</code>	실행 중인 Calendar Server 인스턴스를 ping합니다.
<code>csuser</code>	달력 사용자를 관리합니다.
<code>start-cal</code>	모든 Calendar Server 프로세스를 시작합니다.
<code>stop-cal</code>	모든 Calendar Server 프로세스를 중지합니다.



# csattribute

csattribute 유틸리티는 LDAP 서버의 Calendar Server 속성을 관리합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- add 명령은 LDAP 속성 및 값을 지정된 대상(사용자 또는 자원 객체)에 추가합니다.
- list 명령은 대상 객체의 속성을 나열합니다.
- delete 명령은 속성을 대상에서 삭제합니다.

---

**주** LDAPCLD 플러그인을 사용하는 사이트인 경우에는 새 백엔드 호스트 서버를 지정하기 위해 csattribute를 사용하여 icsDWPHost 속성을 변경하지 마십시오. icsDWPHost를 변경하면 새 백엔드 호스트에 새 달력이 만들어지지 않습니다. 자세한 내용은 [78페이지의 "LDAP 달력 조회 데이터베이스\(CLD\) 플러그인 구성"](#)을 참조하십시오.

---

## 요구 사항

- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹(icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csattribute [-q|-v] -a attribute =value [-t resource | user]
[-d domain] add target
```

```
csattribute [-q|-v] -a attribute [=value] [-t resource | user]
[-d domain] delete target
```

```
csattribute [-q | -v] [-t resource | user] [-d domain] list target
```

표 11-2에서는 csattribute를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

표 11-2 csattribute 유틸리티 명령

명령	설명
add <i>target</i>	LDAP 속성 및 값을 지정된 대상(사용자 또는 자원 객체)에 추가합니다.
list <i>target</i>	대상 객체의 속성을 나열합니다.
delete <i>target</i>	속성을 대상에서 삭제합니다.
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-3에서는 csattribute 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

표 11-3 csattribute 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 표시하지 않습니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-a <i>attribute =value</i> 또는 -a <i>attribute [=value ]</i>	LDAP 속성 및 값 <ul style="list-style-type: none"> <li><i>attribute</i>는 -a 옵션을 사용할 때 필요합니다.</li> <li><i>value</i>는 -a 옵션을 add 명령과 함께 사용할 때는 필수 사항이지만 delete 및 list 명령과 함께 사용할 때는 선택 사항입니다.</li> </ul>
-t <i>user   resource</i>	대상(사용자 또는 자원 객체)의 유형. 기본값은 user입니다.
[- <i>d</i> domain]	호스트된(가상) 도메인의 이름을 지정합니다. 기본값은 ics.conf 파일의 service.defaultdomain 매개 변수에서 가져옵니다.

## 예

- 값이 tchang인 icsCalendar LDAP 속성을 사용자 아이디 TChang에 추가합니다.  
`csattribute -a icsCalendar=tchang add TChang`
- LDAP 속성 icsCalendar를 TChang에서 삭제합니다.  
`csattribute -a icsCalendar delete TChang`
- TChang의 속성을 표시합니다.  
`csattribute list TChang`

# csbackup

csbackup 유틸리티는 달력 데이터베이스, 지정된 달력 또는 사용자의 기본 달력을 백업합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `database` 명령은 달력 데이터베이스를 백업합니다.
- `calendar` 명령은 지정된 달력을 백업합니다.
- `defcal` 명령은 사용자의 기본 달력을 백업합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

지정된 백업 디렉토리에 있는 `caldb.conf` 버전 파일은 백업된 데이터베이스의 버전 번호를 표시합니다.

csrestore에 대한 내용은 [222페이지의 "csrestore"](#)를 참조하십시오.

## 요구 사항

- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정된 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (`icsuser`, `icsgroup` 등) 또는 `root`로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csbackup [-q|-v] -f database target
```

```
csbackup [-q|-v] -c calid calendar target
```

```
csbackup [-q|-v] -a userid [-b basedn] defcal target
```

표 11-4에서는 csbackup을 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

표 11-4 csbackup 유틸리티 명령

명령	설명
database <i>target</i>	<p>달력 데이터베이스를 지정된 대상 데이터베이스 디렉토리에 백업합니다. 기본적으로 대상 데이터베이스 디렉토리는 다음과 같습니다.</p> <pre>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbintarget-directory</pre> <p>대상 데이터베이스 디렉토리만 지정할 경우에는 디렉토리 이름 앞에 슬래시(/)를 포함시키지 마십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.</p> <pre>csbackup database backupdir</pre> <p><b>주:</b> csbackup 유틸리티는 대상 백업 디렉토리가 이미 존재하고 -f 옵션을 지정하지 않으면 실패합니다. 예를 들어, 다음 명령은 backupdir이 존재하면 그 디렉토리가 비어 있다라도 실패합니다.</p> <pre>csbackup database backupdir</pre> <p>그러므로 이미 존재하는 대상 백업 디렉토리를 지정하면 csbackup을 실행할 때 -f 옵션이 포함됩니다.</p> <p>존재하지 않는 대상 백업 디렉토리를 지정하고 csbackup 유틸리티가 디렉토리를 만들도록 할 수도 있습니다.</p>
calendar <i>calid target</i>	<p>지정된 달력 아이디를 지정된 대상 출력 파일에 백업합니다. 파일의 데이터 형식은 파일 확장명이 .ics이면 텍스트/달력이고 .xml이면 텍스트/xml입니다.</p>
defcal <i>userid target</i>	<p>지정된 사용자 아이디의 기본 달력을 지정된 대상 파일에 백업합니다. 파일의 데이터 형식은 파일 확장명이 .ics이면 텍스트/달력이고 .xml이면 텍스트/xml입니다.</p>
version	<p>유틸리티의 버전을 표시합니다.</p>

표 11-5에서는 csbackup 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

표 11-5 csbackup 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	<p>세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.</p>
-q	<p>quiet 모드로 실행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> <p>기본값은 off입니다.</p>

**표 11-5** csbackup 유틸리티 명령 옵션(계속)

옵션	설명
-a <i>userid</i>	백업할 달력 사용자의 사용자 아이디입니다. 이 옵션은 기본 옵션으로 필수 사항입니다. 기본값은 없습니다.
-b <i>basedn</i>	이 사용자를 위해 사용될 기본 DN입니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일에 정의된 <code>setting local.ugldbasedn</code> 에서 가져옵니다.  기본 DN(고유 이름)은 검색이 실행되는 시작점으로 사용되는 LDAP 디렉토리 내의 항목입니다.  예를 들어, <code>ou=people, o=sesta.com</code> 을 기본 DN으로 지정하면 Calendar Server에서 실행되는 모든 LDAP 검색 작업은 <code>o=sesta.com</code> 디렉토리 트리에서 <code>ou=people</code> 하위 트리만 조사합니다.
-c <i>calid</i>	백업할 달력 아이디입니다. 이 옵션은 <code>calendar</code> 명령의 필수 옵션입니다. 기본값은 없습니다.  자세한 내용은 51페이지의 " <a href="#">달력 아이디(calid)</a> "를 참조하십시오.
-f	기존 백업 파일을 삭제합니다.  현재 릴리스에서는 백업 대상 디렉토리가 이미 존재하면 그 디렉토리가 비어 있더라도 <code>-f</code> 옵션을 포함시켜야 합니다.
-l	Solstice™ Backup™ 또는 Legato Networker™ 백업 프로그램과 함께 사용하기 위해 백업 파일을 준비합니다. 자세한 내용은 6장, " <a href="#">Calendar Server 데이터 백업 및 복원</a> "을 참조하십시오.

## 예

- 달력 데이터베이스를 backupdir이라는 이름의 디렉토리에 백업합니다.  
`csbackup database backupdir`
- 달력 아이디가 tchang인 달력을 tchang.ics 파일에 텍스트/달력 형식으로 백업합니다.  
`csbackup -c tchang calendar tchang.ics`
- tchang을 위한 기본 달력을 tchang.xml 파일에 텍스트/xml 형식으로 백업합니다.  
`csbackup -a tchang defcal tchang.xml`

# cscal

cscal 유틸리티는 달력과 달력의 등록 정보를 관리합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `create` 명령은 달력을 만듭니다.
- `delete` 명령은 달력을 삭제합니다.
- `disable` 명령은 달력을 비활성화합니다.
- `enable` 명령은 달력을 활성화합니다.
- `list` 명령은 달력을 나열합니다.
- `modify` 명령은 달력 등록 정보 및 그룹 예약 액세스 제어를 수정합니다.
- `reset` 명령은 달력 등록 정보를 기본 설정으로 재설정합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (`icsuser`, `icsgroup` 등) 또는 `root`로 로그인해야 합니다.



## 구문

```
cscal [-q|-v] [-a ACE] [-c charset] [-d description] [-g categories]
      [-k yes|no] [-l langcode] [-m email] [-n name] [-o owner]
      [-y otherowners] create|modify calid
```

```
cscal [-q|-v] [-o owner] [-O] delete|reset calid
```

```
cscal [-q|-v] [-o owner] [-O] disable|list [calid]
```

```
cscal [-q|-v] [-k yes|no] [-o owner] [-O] enable [calid]
```

표 11-6에서는 cscal 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-6** cscal 유틸리티 명령

명령	설명
create <i>calid</i>	달력 아이디어에 의해 지정된 달력을 만듭니다.  주: LDAP CLD 플러그 인을 사용하는 사이트인 경우에는 사용자의 icsDWPHost LDAP 속성에 표시된 대로 사용자의 달력이 상주하는 백엔드 서버에서 새 달력을 만들어야 합니다. 다른 백엔드 서버에서 달력을 만들려고 하면 Calendar Server는 오류를 반환합니다.
delete <i>calid</i>	<i>calid</i> 에 의해 지정된 달력을 삭제합니다.  -o <i>owner</i> 옵션을 지정하면 지정된 소유자가 주 소유자인 달력을 모두 삭제합니다.
enable [ <i>calid</i> ]	<i>calid</i> 에 의해 지정된 달력을 활성화합니다. <i>calid</i> 를 지정하지 않으면 모든 달력을 활성화합니다.  -o <i>owner</i> 옵션을 지정하면 지정된 소유자가 주 소유자인 달력을 모두 활성화합니다.
disable [ <i>calid</i> ]	<i>calid</i> 에 의해 지정된 달력을 비활성화합니다. <i>calid</i> 를 지정하지 않으면 모든 달력을 비활성화합니다.  -o <i>owner</i> 옵션을 지정하면 지정된 소유자가 주 소유자인 달력을 모두 비활성화합니다.

표 11-6 cscal 유틸리티 명령 (계속)

명령	설명
<code>list [calid]</code>	<i>calid</i> 에 의해 지정된 달력의 등록 정보를 나열합니다. <i>calid</i> 를 지정하지 않으면 모든 달력의 등록 정보를 나열합니다.  -o <i>owner</i> 옵션을 지정하면 지정된 소유자가 주 소유자인 달력을 모두 나열합니다.
<code>modify calid</code>	<i>calid</i> 에 의해 지정된 달력의 등록 정보를 수정합니다.
<code>reset calid</code>	<i>calid</i> 에 의해 지정된 달력의 등록 정보를 기본 구성 설정으로 재설정합니다.
<code>version</code>	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-7에서는 cscal 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

표 11-7 cscal 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-a [ACE]	특정 달력에 대한 액세스 제어 항목(ACE)입니다. ACE는 그룹 예약 달력에 액세스할 수 있는 사용자와 만들기, 삭제, 읽기, 쓰기 권한 등의 보유 권한 유형을 결정합니다. ACE 문자열이나 액세스 제어 목록(ACL)은 큰따옴표(" ")에 넣어야 합니다.  기본값은 ics.conf 파일의 calstore.calendar.default.acl 매개 변수입니다.  ACE 형식에 대한 자세한 내용은 4장, "Calendar Server 액세스 제어 관리"를 참조하십시오.
-c <i>charset</i>	문자 세트. 기본값은 문자 세트가 없는 것입니다.
-d <i>description</i>	달력의 목적에 대해 볼 수 있는 설명입니다. 기본값은 설명이 없는 것입니다.
-g <i>category</i>	범주. 다수의 범주는 큰따옴표(" ")에 포함되어야 하며 공백을 사용하여 구분합니다. 기본값은 범주가 없는 것입니다.

표 11-7 cscal 유틸리티 명령 옵션(계속)

옵션	설명
-k yes no	<p>사용자 달력의 이중 예약 허용 여부를 지정합니다. 예를 들어, yes는 같은 시간에 둘 이상의 이벤트가 달력에 예약되어 있을 수 있다는 것을 의미합니다.</p> <p>-k 옵션을 생략하면 ics.conf 파일의 user.allow.doublebook 매개 변수에서 기본값을 가져옵니다. 그러나 user.allow.doublebook 매개 변수는 달력이 만들어질 때만 사용됩니다.</p> <p>달력이 만들어진 후 Calendar Server에서는 달력 등록 정보(ics50calprops.db)를 검사하여 이중 예약이 허용되는지 확인합니다. 달력에 대한 이중 예약을 허용 또는 금지하도록 달력 등록 정보를 변경해야 할 경우에는 cscal 유틸리티를 -k 옵션과 함께 다시 실행합니다.</p>
-l langcode	언어 코드. 기본값은 언어 코드가 없는 것입니다.
-m email	전자 메일 주소. 기본값은 전자 메일 주소가 없는 것입니다.
-n name	이름. 기본값은 이름이 없는 것입니다.
-o owner	주 소유자. 기본 설정은 달력 아이디이며 일반적으로 사용자 아이디와 같습니다.
-O	주 소유자의 모든 달력을 지정합니다. 기본값은 이름이 지정된 달력만입니다.
-y otherowners	다른 달력 소유자. 다수의 소유자는 큰따옴표(“)에 포함되어야 하며 공백을 사용하여 구분합니다. 기본값은 다른 소유자가 없는 것입니다.

## 예

- ics.conf 파일에 calstore.calendar.default.acl로 정의된 기본 액세스 제어 설정을 사용하여 달력 아이디가 tchang이고 Tchang이 주 소유자이며 이름이 Public\_Calendar인 달력을 만듭니다.

```
cscal -o Tchang -n Public_Calendar create tchang
```

- 달력 tchang을 누구나 읽기 및 쓰기 액세스 권한을 가지며 sports 범주와 연관되고 JSmith와 공동 소유하도록 수정합니다.

```
cscal -a "@^a^rw^g" -g sports -y JSmith modify tchang
```

- 달력 아이디가 tchang인 달력을 비활성화합니다. 사용자는 사용자 인터페이스를 사용하여 이 달력을 읽거나, 달력에 쓰거나 또는 달력을 찾을 수 없게 됩니다.

```
cscal disable tchang
```

- 달력 아이디가 tchang인 달력을 활성화합니다. 사용자 인터페이스를 사용하여 읽거나 쓸 수 있으나 이중 예약은 허용되지 않습니다.

```
cscal -k no enable tchang
```

- tchang의 등록 정보를 나열합니다.

```
cscal list tchang
```

- tchang의 모든 등록 정보를 나열합니다.

```
cscal -v list tchang
```

- 데이터베이스에 있는 모든 달력을 나열합니다.

```
cscal list
```

- 달력 아이디가 tchang인 달력을 기본 구성 설정으로 재설정합니다.

```
cscal reset tchang
```

- 달력 아이디가 tchang인 달력에서 설명을 제거합니다.

```
cscal -d "" modify tchang
```

- 달력 아이디가 tchang인 달력에서 모든 범주를 제거합니다.

```
cscal -g "" modify tchang
```

- 달력 아이디가 tchang인 달력에서 다른 소유자를 제거합니다.

```
cscal -y "" modify tchang
```

- 달력 데이터베이스에서 tchang을 삭제합니다.

```
cscal delete tchang
```

- 주 소유자가 TChang인 달력 데이터베이스에서 모든 달력을 삭제합니다.

```
cscal -o TChang delete
```

# csclean

csclean 유틸리티는 상태 속성(inetUserStatus)이 Sun ONE Identity Server commadmin 유틸리티에 의해 “삭제됨”으로 표시된 Calendar Server 사용자의 사용자 및 자원 달력을 제거합니다.

Calendar Server 사용자를 삭제하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. commadmin 유틸리티 user delete 명령을 실행하여 사용자 또는 사용자의 달력 서비스를 “삭제됨”으로 표시합니다.
2. csclean 유틸리티를 실행하여 사용자의 해당 달력을 달력 데이터베이스에서 제거하고 사용자의 inetUserStatus 속성을 “제거됨”으로 표시합니다.
3. commadmin 유틸리티 domain purge 명령을 실행하여 사용자의 LDAP 항목을 제거합니다.

commadmin 유틸리티에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*를 참조하십시오.

Sun ONE Messaging Server는 비슷한 유틸리티인 msuserpurge를 사용하여 사용자를 메시지 저장소에서 제거합니다. msuserpurge 유틸리티에 대한 내용은 *Sun ONE Messaging Server 6.0 Reference Manual*을 참조하십시오.

## 요구 사항

- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Calendar Server가 설치된 시스템에서 csclean 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹(icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csclean [-q | -v] [-g graceperiod] clean domain
```

표 11-8에서는 csclean 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-8** csclean 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-g <i>graceperiod</i>	한 사용자에게 대한 달력 서비스가 삭제된 후 경과된 날 수를 지정합니다. 기본값은 10일입니다.
<i>domain</i>	모든 사용자 및 자원에 대한 달력을 제거할 수 있는 도메인을 지정합니다. 별표(*)는 모든 도메인에 있는 모든 사용자 및 자원에 대한 모든 달력을 제거합니다.

## 예

- sesta.com에서 달력 서비스가 삭제된 지 최소한 5일이 경과한 모든 사용자 및 자원의 달력을 제거합니다.  

```
csclean -g 5 clean sesta.com
```
- 모든 도메인에서 달력 서비스가 삭제된 지 최소한 10일이 경과한 모든 사용자와 자원의 달력을 제거합니다.  

```
csclean -g 10 clean "*" 
```

# cscomponents

cscomponents 유틸리티는 달력 구성 요소인 이벤트와 수행할 작업을 관리합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `delete` 명령은 달력의 이벤트 및 태스크를 삭제합니다.
- `list` 명령은 달력의 이벤트 및 태스크를 나열합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (`icsuser`, `icsgroup` 등) 또는 `root`로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
cscomponents [-v|-q] [-e endtime] [-s starttime] [-t event|task]
delete|list calid
```

표 11-9에서는 cscomponents 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-9** cscomponents 유틸리티 명령

명령	설명
<code>delete <i>calid</i></code>	지정된 달력 아이디를 가진 달력의 이벤트 및 태스크를 삭제합니다.
<code>list <i>calid</i></code>	지정된 달력 아이디를 가진 달력의 이벤트 및 태스크를 나열합니다.
<code>version</code>	유틸리티의 버전을 화면에 표시합니다.

표 11-10에서는 cscomponent 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-10** cscomponent 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-e <i>endtime</i>	구성 요소의 종료 시간. 종료 시간이 0이면 시간의 끝까지를 의미합니다. 기본값은 0입니다.
-s <i>starttime</i>	구성 요소의 시작 시간. 시작 시간이 0이면 시간의 시작부터를 의미합니다. 기본값은 0입니다.
-t <i>event task</i>	작업이 수행되는 구성 요소의 유형(이벤트 또는 작업)입니다. 기본값은 두 가지 유형 모두입니다.

## 예

- 달력 아이디가 tchang인 달력의 모든 2000년 이벤트를 삭제합니다.
 

```
cscomponents -s 20000101T000000Z -e 20001231T000000Z delete tchang
```
- 달력 아이디가 tchang인 달력의 모든 이벤트와 작업을 세부 정보와 함께 나열합니다.
 

```
cscomponents -v list tchang
```



# csdb

csdb 유틸리티는 달력 데이터베이스(달력, 세션 및 통계)를 관리합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `create` 명령은 새 데이터베이스를 만듭니다. (서버가 시작될 때 데이터베이스가 존재하지 않으면 `Calendar Server`에서 자동으로 생성됩니다.)
- `delete` 명령은 기존 달력 데이터베이스를 삭제합니다. 데이터베이스는 열려 있는 동안, 즉 `Calendar Server`가 실행되는 경우에는 삭제할 수 없습니다.
- `list` 명령은 데이터베이스에 대한 정보를 나열합니다.
- `check` 명령은 달력 데이터베이스, 데이터베이스의 손상 여부를 확인합니다.
- `rebuild` 명령은 손상된 달력 데이터베이스를 다시 만듭니다.
- `recover` 명령은 손상된 달력 데이터베이스를 복구합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- `Calendar Server`가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- `create`, `delete`, 또는 `rebuild` 명령을 실행하려면 `Calendar Server`를 중지해야 합니다.
- `Solaris` 시스템에서는 설치 중에 지정한 `Calendar Server`가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (`icsuser`, `icsgroup` 등) 또는 `root`로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csdb [-q|-v] [-t caldb|sessdb|statdb] create|delete [dbdir]

csdb [-q|-v] [-t caldb|sessdb|statdb] list [dbdir]

csdb [-q|-v] [-f] [-t caldb|sessdb|statdb] recover [dbdir]

csdb check [dbdir]

csdb rebuild [-g] [dbdir [dstdir]]
```

표 11-11에서는 csdb 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-11** csdb 유틸리티 명령

명령	설명
create [dbdir]	지정된 데이터베이스 디렉토리에 데이터베이스를 생성합니다. 데이터베이스 디렉토리가 지정되지 않은 경우에는 현재 디렉토리가 사용됩니다. 서버가 시작될 때 데이터베이스가 존재하지 않는 경우에는 Calendar Server에서 자동으로 데이터베이스를 만듭니다.
delete [dbdir]	지정된 데이터베이스 디렉토리의 데이터베이스를 삭제합니다. 데이터베이스 디렉토리가 지정되지 않은 경우에는 현재 디렉토리가 사용됩니다. 데이터베이스는 열려 있는 동안, 즉 Calendar Server가 실행되는 경우에는 삭제할 수 없습니다.
list [dbdir]	지정된 데이터베이스 디렉토리에 있는 데이터베이스에 관한 정보를 나열합니다. 데이터베이스 디렉토리가 지정되지 않은 경우에는 현재 디렉토리가 사용됩니다.
recover [dbdir]	지정된 데이터베이스 디렉토리의 손상된 데이터베이스를 복구하려고 시도합니다. 데이터베이스 디렉토리가 지정되지 않은 경우에는 현재 디렉토리가 사용됩니다.
check [dbdir]	지정된 데이터베이스 디렉토리의 달력 데이터베이스를 검사하여 손상 여부를 확인하고 결과를 출력에 보고합니다. 데이터베이스 디렉토리가 지정되지 않은 경우에는 현재 디렉토리가 사용됩니다.
rebuild [-g] [dbdir [dstdir]]	지정된 데이터베이스 디렉토리의 달력 데이터베이스를 검사하여 손상 여부를 확인하고 복구된 달력 데이터베이스(.db 파일)를 생성합니다. 데이터베이스 디렉토리가 지정되지 않은 경우에는 현재 디렉토리가 사용됩니다.  -g 옵션은 다른 달력 데이터베이스 외에 그룹 예약 엔진(GSE) 데이터베이스를 다시 만듭니다. <i>dstdir</i> 은 선택 사항인 대상 디렉토리를 지정합니다.

**표 11-11** csdb 유틸리티 명령(계속)

명령	설명
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-12에서는 csdb 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-12** csdb 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-f	달력 데이터베이스의 복구를 강제 실행합니다.
-g	rebuild 명령과 함께 사용하면 다른 달력 데이터베이스 외에 그룹 예약 엔진(GSE) 데이터베이스를 다시 만듭니다.
-t caldb sessdb statdb	대상 데이터베이스를 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>caldb (달력)</li> <li>sessdb (세션)</li> <li>statdb (통계)</li> </ul> <p>주: -t를 지정하지 않으면 csdb 유틸리티는 모든 데이터베이스에 적용됩니다. 단 check 명령과 rebuilt 명령만은 caldb (달력)에 대해서만 적용됩니다.</p>

## 예

- 채워넣지 않은 새 데이터베이스를 현재 디렉토리에 만듭니다.  
`csdb -t calddb create`
- 현재 디렉토리에서 데이터베이스를 삭제합니다.  
`csdb -t calddb delete`
- 현재 디렉토리에 있는 달력 데이터베이스에 대한 정보를 나열합니다.  
`csdb -v -t calddb list`
- 현재 디렉토리의 모든 손상된 데이터베이스를 복구하려고 시도합니다.  
`csdb recover`
- 현재 디렉토리에 있는 세션 데이터베이스에 대한 정보를 나열합니다.  
`csdb -t sessdb list`
- 현재 디렉토리의 손상된 통계 데이터베이스를 복구하려고 시도합니다.  
`csdb -t statdb recover`

# csdomain

csdomain 유틸리티는 호스트된(가상) 도메인을 위한 LDAP 디렉토리의 Calendar Server 속성을 관리합니다. 이러한 속성은 icsCalendarDomain 객체 클래스의 일부입니다. 명령은 다음과 같습니다.

- create 명령은 LDAP 디렉토리에 새 호스트된 도메인을 만듭니다.
- add 명령은 특정 호스트된(가상) 도메인을 위한 LDAP 디렉토리에 Calendar Server 속성과 관련 값을 추가합니다.
- delete 명령은 호스트된(가상) 도메인을 위한 LDAP 디렉토리의 Calendar Server 속성을 삭제하거나 호스트된 도메인 전체를 삭제합니다.
- list 명령은 특정 호스트된(가상) 도메인을 위한 LDAP 디렉토리의 Calendar Server 속성을 나열합니다.

## 요구 사항

- csdomain 유틸리티를 실행하려면 호스트된(가상) 도메인 모드에 있어야 합니다. 즉, ics.conf 파일에 다음 매개 변수가 설정되어 있어야 합니다.
  - service.virtualdomain.support는 "yes"로 설정되어 있어야 합니다.
  - local.schemaversion는 LDAP 스키마(1 또는 2)의 버전으로 설정되어 있어야 합니다.
  - local.schemaversion = "1"이면 service.dcreoot는 LDAP 디렉토리의 DC 트리의 루트 접미사로 설정되어 있어야 합니다.
  - local.schemaversion = "2"이면 service.schema2root는 모든 도메인이 있는 루트 접미사로 설정되어 있어야 합니다.
- Calendar Server가 설치된 시스템에서 csdomain 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csdomain [-q | -v] -n node create domain
```

```
csdomain [-q | -v] {-a attr[=value] | -f filename} add domain
```

```
csdomain [-q | -v] [-a attr | -f filename] delete domain
```

```
csdomain [-q | -v] list domain
```

표 11-13에서는 csdomain 유틸리티에서 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-13** csdomain 유틸리티 명령

명령	설명
create	LDAP 디렉토리에 새 호스트된 도메인을 만듭니다. 그런 다음 디렉토리의 이 항목 아래에 도메인을 위한 모든 Calendar Server 사용자와 자원이 생성됩니다.
add	Calendar Server 속성과 관련 값을 특정 도메인을 위한 LDAP 디렉토리에 추가합니다. csdomain을 사용하여 도메인 LDAP 속성을 추가하거나 업데이트하는 경우에는, Calendar Server를 다시 시작해야 새로운 값이 적용됩니다.
delete	특정 호스트된 도메인을 위한 LDAP 디렉토리의 Calendar Server 속성을 삭제하거나 전체 도메인을 위한 모든 LDAP 항목을 삭제합니다.
list	특정 도메인을 위한 LDAP 디렉토리의 Calendar Server 속성을 표시합니다.
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-14에서는 csdomain 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-14** csdomain 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-a attr [=value]	LDAP 속성 등록 정보 이름과 선택 항목인 값을 지정합니다. 속성 및 등록 정보 이름 목록은 <b>LDAP 속성 및 등록 정보 이름</b> 을 참조하십시오.
-f filename	Calendar Server LDAP 디렉토리 등록 정보 이름과 관련 값을 포함하는 텍스트 파일을 지정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다. <pre>createLowerCase="yes" filterPrivateEvents="no" fbIncludeDefCal="no" subIncludeDefCal="no" uiProxyUrl="https://proxyserver"</pre>
-n node	create 명령에 다음과 같이 적용됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>LDAP 스키마 v.1 - 모든 사용자 및 자원이 생성된 노드를 지정합니다. 예: o=node2,o=node1,o=sesta</li> <li>LDAP 스키마 v.2 - 이 도메인을 위해 생성된 노드의 이름을 지정합니다. 예: o=west.sesta.com</li> </ul> 노드를 지정하지 않으면 도메인 이름이 사용됩니다.
domain	add, delete, list 명령에 대해 LDAP 디렉토리의 기존 도메인을 지정합니다. create 명령에 대해 LDAP 디렉토리에 생성될 새 도메인의 고유한 이름을 지정합니다. 예: west.sesta.com

## LDAP 속성 및 등록 정보 이름

다음 표에서는 csdomain 유틸리티에 적용되는 LDAP 속성 및 등록 정보 이름에 대해 설명합니다. 이러한 속성은 icsCalendarDomain 객체 클래스의 일부입니다. 값을 추가하거나 삭제할 때는 속성 이름이 아니라 등록 정보 이름을 사용해야 합니다.

- icsAllowRights 속성: csdomain 유틸리티
- icsExtendedDomainPrefs 속성: csdomain 유틸리티
- 기타 LDAP 디렉토리 속성: csdomain 유틸리티

csdomain을 사용하여 도메인 LDAP 속성을 추가하거나 업데이트하는 경우에는 Calendar Server를 다시 시작해야 새로운 값이 적용됩니다.

### icsAllowRights 속성: csdomain 유틸리티

표 11-15에서는 csdomain 유틸리티와 함께 설정할 수 있는 icsAllowRights 속성 및 등록 정보에 대해 설명합니다. 이 속성은 각 비트가 특정 사용자 권한에 해당하는 32비트 숫자 문자열입니다. (현재 릴리스에서 사용되지 않는 일부 비트는 기본적으로 0으로 설정됩니다.) 특정 권한에 해당하는 비트가 설정되면(값=1), 그 권한은 허용되지 않습니다. 비트가 설정되지 않으면(값=0), 그 권한은 허용됩니다.

icsAllowRights 속성의 각 등록 정보에 해당하는 ics.conf 매개 변수가 있습니다. 등록 정보가 설정되어 있지 않거나(값=0) 없는(service.virtualdomain.support = "no") 경우, Calendar Server는 해당 ics.conf 매개 변수를 기본값으로 사용합니다.

icsAllowRights 속성의 값은 숫자 문자열이며 정수가 아닙니다. icsAllowRights 속성을 프로그램에서 비트 연산에 사용하려면 먼저 문자열 값을 정수로 변환해야 합니다.

**표 11-15** icsAllowRights LDAP 디렉토리 속성 및 등록 정보

비트	등록 정보 이름	설명
0	allowCalendarCreation	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 0=1), 달력을 만들 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.wcap.allowcreatecalendars
1	allowCalendarDeletion	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 1=1), 달력을 삭제할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.wcap.allowdeletecalendars



**표 11-15** icsAllowRights LDAP 디렉토리 속성 및 등록 정보(계속)

비트	등록 정보 이름	설명
2	allowPublicWritableCalendars	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 2=1), 쓰기가 가능한 공용 달력이 허용되지 않습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.wcap.allowpublicwriteablecalendars
3	n/a	현재 릴리스에서는 사용되지 않습니다.
4	allowModifyUserPreferences	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 4=1), 도메인 관리자가 WCAP 명령을 사용하여 사용자 기본 설정을 가져오거나 설정할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.admin.calmaster.wcap.allowgetmodifyuserprefs
5	allowModifyPassword	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 5=1), 사용자가 이 서버를 통해 비밀번호를 변경할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.wcap.allowchangepassword
6, 7	n/a	현재 릴리스에서는 사용되지 않습니다.
8	allowUserDoubleBook	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 8=1), 사용자의 달력에 대해 이중 예약을 할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. user.allow.doublebook
9	allowResourceDoubleBook	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 9=1), 자원 달력에 대해 이중 예약을 할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. resource.allow.doublebook
10	allowSetCn	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 10=1), 사용자가 WCAP set_userprefs 명령을 사용하여 cn(공통 이름) 속성을 설정할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.wcap.allowsetprefs.cn
11	allowSetGivenName	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 11=1), 사용자가 WCAP set_userprefs 명령을 사용하여 givenName 속성을 설정할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.wcap.allowsetprefs.givenname
12	allowSetGivenMail	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 12=1), 사용자가 WCAP set_userprefs 명령을 사용하여 mail 속성을 설정할 수 없습니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.wcap.allowsetprefs.mail

**표 11-15** icsAllowRights LDAP 디렉토리 속성 및 등록 정보(계속)

비트	등록 정보 이름	설명
13	allowSetPrefLang	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 13=1), 사용자가 WCAP <code>set_userprefs</code> 명령을 사용하여 <code>preferredLanguage</code> 속성을 설정할 수 없습니다. 해당 <code>ics.conf</code> 매개 변수는 다음과 같습니다. <code>service.wcap.allowsetprefs.preferredlanguage</code>
14	allowSetSn	이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 14=1), 사용자가 WCAP <code>set_userprefs</code> 명령을 사용하여 <code>sn(surname)</code> 속성을 설정할 수 없습니다. 해당 <code>ics.conf</code> 매개 변수는 다음과 같습니다. <code>service.wcap.allowsetprefs.sn</code>
15		이 등록 정보가 설정되어 있으면(비트 15=1), 사용자가 WCAP <code>set_userprefs</code> 명령을 사용하여 <code>nswccalid</code> (사용자의 기본 달력 아이디) 속성을 설정할 수 없습니다. 해당 <code>ics.conf</code> 매개 변수는 다음과 같습니다. <code>service.wcap.allowsetprefs.nswccalid</code>
16-31	n/a	현재 릴리스에서는 사용되지 않습니다.

### icsExtendedDomainPrefs 속성: csdomain 유틸리티

표 11-16에서는 `csdomain` 유틸리티를 사용하여 설정할 수 있는 `icsExtendedDomainPrefs` 속성 및 등록 정보에 대해 설명합니다. 각 등록 정보에 해당하는 `ics.conf` 매개 변수가 있습니다. 등록 정보가 설정되어 있지 않거나(값 = 0) 없는(`service.virtualdomain.support = "no"`) 경우, Calendar Server는 해당 `ics.conf` 매개 변수를 기본값으로 사용합니다.

**표 11-16** icsExtendedDomainPrefs LDAP 디렉토리 속성

등록 정보 이름	설명
allowProxyLogin	프록시 로그인 허용 여부를 "yes" 또는 "no"로 지정합니다. 해당 <code>ics.conf</code> 매개 변수는 다음과 같습니다. <code>service.http.allowadminproxy</code> (기본값 = "no")
calmasterAccessOverride	Calendar Server 관리자가 액세스 제어를 무시할 수 있는지 여부를 "yes" 또는 "no"로 지정합니다. 해당 <code>ics.conf</code> 매개 변수는 다음과 같습니다. <code>service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol</code> (기본값 = "no")

표 11-16 icsExtendedDomainPrefs LDAP 디렉토리 속성(계속)

등록 정보 이름	설명
calmasterCred	Calendar Server 도메인 관리자로서 지정된 사용자 아이디의 비밀번호인 ASCII 문자열을 지정합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.admin.calmaster.cred (기본값 없음)
calmasterUid	Calendar Server 도메인 관리자로서 지정된 사람의 사용자 아이디인 ASCII 문자열을 지정합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. service.admin.calmaster.userid (기본값 없음)
createLowercase	새 달력을 만들거나 달력을 검색할 때 Calendar Server가 달력 아이디를 소문자로 변환하는지 여부를 지정합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. calstore.calendar.create.lowercase (기본값 = "no")
domainAccess	도메인을 위한 액세스 제어 목록(ACL)을 지정합니다. ACL에 대한 자세한 내용은 <a href="#">101페이지</a> 의 "액세스 제어 목록(ACL)"을 참조하십시오. 이 ACL은 크로스 도메인 검색에 사용됩니다. 자세한 내용은 <a href="#">139페이지</a> 의 "도메인간 검색"을 참조하십시오.
fbIncludeDefCal	사용자의 기본 달력이 사용자의 사용 가능한/사용 중인 달력 목록에 포함되는지 여부를 "yes" 또는 "no"로 지정합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. calstore.freebusy.include.defaultcalendar (기본값 = "yes")
filterPrivateEvents	Calendar Server가 개인 이벤트와 태스크, 시간 및 날짜만 (비밀) 이벤트와 태스크를 필터링(인식)하는지 여부를 "yes" 또는 "no"로 지정합니다. "no"로 지정할 경우 Calendar Server는 그러한 이벤트와 태스크를 공개 이벤트 및 태스크와 동일하게 취급합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. calstore.filterprivateevents (default = "yes")
groupMaxSize	이벤트를 확장할 때 LDAP 그룹에서 허용되는 최대 참석자 수를 지정합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. calstore.group.attendee.maxsize (기본값 "0" - 그룹 전체를 확장합니다.)
language	도메인을 위한 언어를 지정합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. local.domain.language

**표 11-16** icsExtendedDomainPrefs LDAP 디렉토리 속성(계속)

등록 정보 이름	설명
resourceDefaultAcl	<p>자원 달력이 생성될 때 사용된 기본 액세스 제어 권한인 액세스 제어 목록(ACL)을 지정합니다.</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>resource.default.acl (기본값은 "@@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;@^a^rsf^g"입니다.)</p>
setPublicRead	<p>사용자 기본 달력이 공개 읽기/개별 쓰기("yes")로 초기 설정되는지 또는 개별 읽기/개별 쓰기("no")로 초기 설정되는지 지정합니다.</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>service.wcap.login.calendar.publicread (기본값 = "no")</p>
searchFilter	<p>사용자를 찾기 위한 검색 필터를 지정합니다.</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>local.userSearchFilter</p>
ssoCookieDomain	<p>브라우저가 지정된 도메인의 서버에만 쿠키를 보내도록 지정합니다. 이 값은 반드시 마침표(.)로 시작해야 합니다. 예: "sesta.com".</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>sso.cookieDomain (기본값은 현재 도메인입니다.)</p>
ssoUserDomain	<p>사용된 도메인을 사용자의 SSO 인증의 일부로 지정합니다.</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>sso.userDomain (기본값 없음)</p>
subIncludeDefCal	<p>사용자의 기본 달력이 사용자가 가입한 달력 목록에 포함되는지 여부를 "yes" 또는 "no"로 지정합니다.</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>calstore.subscribed.include.defaultcalendar (기본값 = "yes")</p>
uiAllowAnyone	<p>Calendar Express가 "모든 사용자" 액세스 제어 목록(ACL)을 표시하고 사용하는지 여부를 "yes" 또는 "no"로 지정합니다.</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>ui.allow.anyone (기본값 = "yes")</p>
uiAllowDomain	<p>Calendar Express가 이 도메인을 위한 액세스 제어 목록(ACL)을 표시하고 사용하는지 여부를 "yes" 또는 "no"로 지정합니다.</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>ui.allow.domain (기본값 = "no")</p>
uiBaseUrl	<p>기본 서버 주소를 위한 URL을 지정합니다. 예: "https://proxyserver".</p> <p>해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.</p> <p>ui.base.url (기본값 없음)</p>

**표 11-16** icsExtendedDomainPrefs LDAP 디렉토리 속성(계속)

등록 정보 이름	설명
uiConfigFile	Calendar Server가 사용자 인터페이스를 숨기도록 허용하는 시작 시에 읽을 수 있는 선택 xml 기반 구성 파일을 지정합니다. 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. ui.config.file (기본값 없음)
uiProxyURL	HTML UI JavaScript 파일에서 미리 결정한 프록시 서버 주소 URL을 지정합니다. 예: "https://web_portal.sesta.com/" 해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. ui.proxyaddress.url (기본값 없음)

### 기타 LDAP 디렉토리 속성: csdomain 유틸리티

표 11-17에서는 csdomain 유틸리티를 사용하여 설정할 수 있는 그 밖의 LDAP 속성 및 등록 정보에 대해 설명합니다.

**표 11-17** csdomain 유틸리티를 위한 기타 LDAP 디렉토리 속성

LDAP 속성	등록 정보 이름	설명
icsAllowedServiceAccess	allowedAccessProtocols	Calendar Server에 대한 액세스가 허용되는지 여부를 지정합니다. 이 속성이 "http"로 설정되면 액세스가 거부됩니다. 다른 값으로 설정되면 액세스가 허용됩니다.  Calendar Server는 icsStatus 속성이 설정되어 있지 않은 경우에만 이 속성을 사용합니다.
icsDefaultAccess	userDefaultAcl	새로 생성된 사용자 달력을 위한 ACL을 지정합니다.  해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다. calstore.calendar.default.acl
icsDomainNames	searchDomainNames	달력이나 사용자를 찾을 때 이 도메인에서 검색할 수 있는 외부 도메인을 지정합니다.  해당 ics.conf 매개 변수는 다음과 같습니다.
icsDWPBackEndHosts		호스트 이름이 명시적으로 제공되지 않은 경우 사용자를 위한 기본 백엔드 호스트(DNS 이름)를 지정합니다. 이 속성은 Calendar Server가 LDAP CLD 모드에 있을 때 사용됩니다.

**표 11-17** csdomain 유틸리티를 위한 기타 LDAP 디렉토리 속성(계속)

LDAP 속성	등록 정보 이름	설명
icsStatus	statusCalendarDomain	<p>Calendar Server의 상태를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 활성-Calendar Server에 액세스할 수 있습니다.</li> <li>• 비활성-Calendar Server에 액세스할 수 없습니다. 달력은 데이터베이스에 그대로 있고 Calendar Server LDAP 속성은 변경되지 않습니다.</li> <li>• 삭제됨-사용자가 삭제된 것으로 표시되어 있으므로 Calendar Server에 액세스할 수 없습니다.</li> <li>• 제거됨-달력이 달력 데이터베이스에서 제거되었습니다.</li> </ul> <p>icsStatus가 설정된 경우에는 그 값이 <a href="#">icsAllowedServiceAccess</a> 속성을 대체합니다.</p> <p>icsStatus가 설정되지 않은 경우 Calendar Server는 <a href="#">icsAllowedServiceAccess</a> 속성을 사용합니다.</p>
icsTimezone	timezone	<p>파일을 가져올 때 사용된 표준 시간대 아이디를 지정합니다. 예: America/New_York 또는 Asia/Tokyo.</p> <p>지원되는 표준 시간대는 <a href="#">timezones.ics</a> 파일을 참조하십시오.</p>

## 예

- LDAP 스키마 v.1을 사용하여 west.sesta.com이라는 이름의 새 호스트된 도메인을 만듭니다.
 

```
csdomain -v -n o=nodewest,o=sesta create west.sesta.com
```
- LDAP 스키마 v.2를 사용하여 east.sesta.com이라는 이름의 새 호스트된 도메인을 만듭니다.
 

```
csdomain -v -n nodeeast create east.sesta.com
```
- west.sesta.com이라는 이름의 호스트된 도메인을 위한 Calendar Server LDAP 속성 목록을 표시합니다.
 

```
csdomain -v list west.sesta.com
```
- west.sesta.com이라는 이름의 호스트된 도메인을 위한 표준 시간대를 America/New\_York으로 설정합니다.
 

```
csdomain -v -a icsTimezone=America/New_York add west.sesta.com
```

# csexport

csexport 유틸리티는 달력을 iCalendar (.ics) 또는 XML (.xml) 형식의 파일로 내보냅니다. 명령은 다음과 같습니다.

- calendar 명령은 지정된 달력을 내보냅니다.
- version 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정된 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csexport [-v|-q] -c calid calendar outputfile
```

표 11-18에서는 csexport 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-18** csexport 유틸리티 명령

명령	설명
calendar <i>outputfile</i>	달력을 지정된 출력 파일로 내보냅니다. 파일의 데이터 형식은 지정된 파일 이름 확장자에 의해 결정됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• .ics - iCalendar (text/calendar)</li> <li>• .xml - XML(text/xml)</li> </ul>
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-19에서는 csexport 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-19** csexport 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-c <i>calid</i>	내보낼 달력의 달력 아이디입니다. 이 옵션은 <b>calendar</b> 명령의 필수 옵션입니다. 기본값은 없습니다.

## 예

- 달력 아이디가 tchang인 iCalendar (text/calendar) 형식의 달력을 tchang.ics라는 이름의 파일로 내보냅니다.

```
csexport -c tchang calendar tchang.ics
```

- 달력 아이디가 tchang인 XML (text/xml) 형식의 달력을 tchang.xml이라는 이름의 파일로 내보냅니다.

```
csexport -c tchang calendar tchang.xml
```



# csimport

csimport 유틸리티는 csexport 유틸리티를 사용하여 저장했던 iCalendar (ics) 또는 XML 형식의 파일에서 달력을 가져옵니다. 명령은 다음과 같습니다.

- calendar 명령은 지정된 달력을 가져옵니다.
- version 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csimport [-v|-q] -c calid calendar inputfile
```

표 11-20에서는 csimport 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-20** csimport 유틸리티 명령

명령	설명
calendar <i>inputfile</i>	지정된 입력 파일에서 달력을 가져옵니다. 파일의 데이터 형식은 파일 이름 확장자에 의해 결정됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• .ics - iCalendar (text/calendar)</li> <li>• .xml - XML(text/xml)</li> </ul>
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-21에서는 csimport 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-21** csimport 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-c <i>calid</i>	가져올 달력의 달력 아이디. 이 옵션은 calendar 명령의 필수 옵션입니다. 지정된 달력 아이디가 이미 존재하는 경우에는 가져온 데이터를 현재 달력에 병합합니다. 기본값은 없습니다. 자세한 내용은 51페이지의 "달력 아이디(calid)"를 참조하십시오.

## 예

- 달력 아이디가 tchang인 달력을 tchang.ics 파일에서 가져오며 iCalendar (text/calendar 파일) 형식을 예상합니다.  
csimport -c tchang calendar tchang.ics
- 달력 아이디가 tchang인 달력을 tchang.xml 파일에서 가져오고 XML (text/xml file) 형식을 예상합니다.  
csimport -c tchang calendar tchang.xml

# csmonitor

csmonitor 유틸리티는 다음과 같은 모니터링 기능을 수행하는 스크립트입니다.

- 특정 `ics.conf` 매개 변수에 따라 LDAP 연결을 확인합니다.
- 트랜잭션 로그 파일을 확인하고 두 개 이상의 파일이 있으면 csmonitor 유틸리티가 전자 메일로 경고를 보냅니다.
- 달력 데이터베이스를 위해 사용할 수 있는 디스크 공간을 확인합니다.

## 구문

```
csmonitor [ -k | -c | -help]
```

표 11-22에서는 csmonitor 유틸리티를 위한 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-22** csmonitor 유틸리티 명령 옵션

매개 변수	설명
-k	csmonitor를 중지합니다.
-c	csmonitor 로그를 백업한 다음 제거합니다.
-help	csmonitor 사용법을 표시합니다.

표 11-23에서는 csmonitor에 대해 설명합니다.

**표 11-23** csmonitor 구성 매개 변수

매개 변수	설명
service.monitor.continuous	csmonitor가 계속 반복해야 하는지 여부를 지정합니다. "0"-계속 반복하지 않습니다. "1"-계속 반복합니다. 이 옵션을 사용하려면 더 많은 시스템 자원이 필요하지만 디버그 모드에서는 유용할 수 있습니다. 기본값은 "0"입니다.
service.monitor.loopsdelay	두 모니터링 루프 사이의 지연 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 "60"입니다.

표 11-23 csmonitor 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	설명
service.monitor.emailaddress.from	csmonitor가 메시지를 보내는 전자 메일 주소를 지정합니다. 기본적으로 지정된 주소가 없습니다.
service.monitor.emailaddress.to	csmonitor가 보내는 메시지를 받을 전자 메일 주소를 지정합니다. 기본적으로 지정된 주소가 없습니다.
service.monitor.csdb.logthreshold	정상으로 간주되는 최대 디스크 점유를 위한 총 디스크 공간의 백분율로 임계값을 지정합니다. 달력 데이터베이스(csdb 디렉토리)가 상주하는 위치의 디스크 점유율이 이 값을 초과하는 경우 csmonitor는 경고 전자 메일 메시지를 보냅니다. 기본값은 "90"입니다.
logfile.monitor.logname	csmonitor 로그 파일 이름을 지정합니다. 기본값은 "csmonitor.log"입니다.
logfile.monitor.maxlogfilesize	최대 로그 파일 크기를 지정합니다. 로그 파일이 이 크기를 초과하면 csmonitor는 해당 로그를 csmonitor.log.timestamp로 저장하고 로그를 재설정합니다. 기본값은 "2097152"입니다.
service.monitor.dbglevel	디버그 수준을 지정합니다. 이 값이 클수록 csmonitor는 더 정확하고 더 세부적인 메시지를 보냅니다. 기본값은 "0"입니다.

# csplugin

csplugin은 Calendar Server 설치를 위해 구성된 CSAPI 플러그인을 관리합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `activate` 명령은 지정된 플러그인을 로드하고 시작합니다.
- `deactivate` 명령은 지정된 플러그인 유형 및 이름을 종료하고 비활성화합니다. 지원되는 플러그인 유형에 대한 설명은 표 11-25의 "-t" 옵션을 참조하십시오.
- `list` 명령은 모든 지원되는 플러그인을 표시합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- 반드시 Calendar Server가 설치된 로컬 시스템에서 실행되어야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정된 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csplugin [-q|-v] [-r] -t ac|attr|auth|locate|lookup|xlate
activate|deactivate plugin
```

```
csplugin [-q|-v] list
```

표 11-24에서는 csplugin 유틸리티에서 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

표 11-24 csplugin 유틸리티 명령

명령	설명
activate -t type name	지정된 플러그인 유형과 이름을 로드하고 활성화합니다. 지원되는 플러그인 유형에 대한 설명은 표 11-25의 “-t” 옵션을 참조하십시오.
deactivate -t type name	지원되는 플러그인 유형 및 이름을 종료하고 비활성화합니다. 지원되는 플러그인 유형에 대한 설명은 표 11-25의 “-t” 옵션을 참조하십시오.
list	모든 지원되는 플러그인 유형, 이름 및 상태를 나열합니다. 지원되는 플러그인 유형에 대한 설명은 표 11-25의 “-t” 옵션을 참조하십시오.
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-25에서는 csplugin 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

표 11-25 csplugin 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-r	activate 명령과 함께 사용하면 플러그인을 Calendar Server 플러그인 디렉토리에 물리적으로 복사합니다. deactivate 명령과 함께 사용하면 플러그인을 플러그인 디렉토리에서 삭제합니다.

**표 11-25** csplugin 유틸리티 명령 옵션(계속)

옵션	설명
-t <i>type</i>	지원되는 플러그인 유형 중 하나를 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>ac — 기본 그룹 예약 액세스 제어 체계를 보강하거나 대체합니다.</li> <li>attr — 사용자 속성을 저장하고 검색하는 체계를 보강하거나 대체합니다.</li> <li>auth — 로그인 인증 체계를 보강하거나 대체합니다.</li> <li>locate — 지정된 정규화된 URL을 위한 달력 아이디를 검색합니다.</li> <li>lookup — 기본 달력 조회 체계를 보강하거나 대체합니다.</li> <li>xlate — 들어오고 나가는 데이터의 형식 변환을 보강하거나 대체합니다.</li> </ul>

## 예

- 이 서버 인스턴스와 함께 사용하기 위해 구성된 각 플러그인의 유형, 이름 및 상태를 비롯하여 지원되는 모든 플러그인에 대한 세부 정보를 나열합니다

```
csplugin -v list
```

- mylookup이라는 이름의 파일이 있는 lookup 유형의 플러그인을 로드하고 활성화합니다.

```
csplugin activate -t lookup mylookup
```

- mylookup이라는 이름의 파일이 있는 lookup 유형의 플러그인을 비활성화한 다음 plugin 디렉토리에서 삭제합니다.

```
csplugin deactivate -t lookup mylookup -r
```

# cspurge

cspurge 유틸리티는 로그 삭제 데이터베이스(ics50delete.log.db)의 항목을 수동으로 제거할 수 있도록 합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹(icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
cspurge [-q|-v] -e endtime -s starttime
```

표 11-26에서는 cspurge 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-26** cspurge 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>• 위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-e <i>endtime</i>	종료 시간을 GMT(UTC 또는 Zulu)로 지정합니다. 이 값은 지정된 값까지입니다(지정된 값보다 작습니다). 기본값은 시간의 끝을 의미하는 0입니다.



**표 11-26** cspurge 유틸리티 명령 옵션(계속)

옵션	설명
<code>-s starttime</code>	시작 시간을 GMT(UTC 또는 Zulu)로 지정합니다. 이 값은 지정된 시간을 포함합니다(지정된 시간보다 크거나 같음). 기본값은 시간의 시작을 의미하는 0입니다.

## 예

- 로그 삭제 데이터베이스의 모든 항목을 제거합니다.  
`cspurge -v -e 0 -s 0`
- 2003년 7월 1일부터 7월 31일까지 모든 항목을 제거합니다.  
`cspurge -v -e 20030731T235959Z -s 20030701T120000Z`
- 2003년 9월 30일까지의 모든 항목을 제거합니다.  
`cspurge -v -e 20031030T235959Z -s 0`

## csresource

csresource 유틸리티는 LDAP 서버와 Calendar Server 데이터베이스에 저장된 회의실 또는 장비 예약과 같은 자원을 위한 달력을 관리합니다. (csresource 유틸리티는 자원과 관련된 달력에 대해서만 사용할 수 있으며 사용자의 달력에 대해 실행된 경우에는 오류를 반환합니다.) 명령은 다음과 같습니다.

- create 명령은 지정된 달력 아이디(calid)를 위한 새 자원을 추가합니다.
- delete 명령은 한 자원 또는 모든 자원을 제거합니다.
- disable 명령은 한 자원 또는 모든 자원을 비활성화합니다.
- enable 명령은 한 자원 또는 모든 자원을 활성화합니다.
- list 명령은 단일 자원 또는 모든 자원 목록을 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csresource [-q|-v] [-a aces] [-b basedn] [-d domain] [-t description] [-k
yes|no] [-o owner] [-y otherowners] -m email -c calid create name
```

```
csresource [-q|-v] [-b basedn] [-d domain]
delete|disable|enable [name]
```

```
csresource [-q|-v] [-b basedn] [-d domain] [-h host] list [name]
```

표 11-27에서는 csresource 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-27** csresource 유틸리티 명령

명령	설명
create <i>name</i>	지정된 달력 아이디를 위한 새 자원을 만듭니다.
delete [ <i>name</i> ]	하나의 자원을 삭제하거나, 자원 <i>name</i> 이 지정되지 않은 경우에는 모든 자원을 삭제합니다.
enable [ <i>name</i> ]	하나의 자원을 활성화하거나, 자원 <i>name</i> 이 지정되지 않은 경우에는 모든 자원을 활성화합니다.
disable [ <i>name</i> ]	하나의 자원을 비활성화하거나, 자원 <i>name</i> 이 지정되지 않은 경우에는 모든 자원을 비활성화합니다.
list [ <i>name</i> ]	단일 자원을 표시하거나, 자원 <i>name</i> 이 지정되지 않은 경우에는 모든 자원을 표시합니다.  -h <i>host</i> 옵션이 포함된 경우에는 그 백엔드 서버 상의 지정된 이름(또는 모든 자원 달력)의 달력 속성을 표시합니다.

**주** 위의 명령 중 *name*에 공백이 있는 경우에는 큰따옴표(" ")에 넣어야 합니다.

표 11-28에서는 csresource 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-28** csresource 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.

표 11-28 csresource 유틸리티 명령 옵션(계속)

옵션	설명
-a <i>[aces]</i>	지정된 달력에 대한 액세스 제어 항목(ACE)입니다. ACE는 그룹 일정잡기 달력에 액세스할 수 있는 사용자와 만들기, 삭제, 읽기, 쓰기 권한 등의 보유 권한 유형을 결정합니다. ACE 문자열이나 액세스 제어 목록(ACL)은 큰따옴표(")에 넣어야 합니다.  기본값은 ics.conf 파일의 resource.default.acl 매개 변수입니다.  ACE 형식에 대한 자세한 내용은 4장, "Calendar Server 액세스 제어 관리"를 참조하십시오.
-b <i>basedn</i>	지정된 자원을 위해 사용될 LDAP 기본 DN(고유 이름)입니다. 기본값은 ics.conf 파일의 local.ugldapbasedn 매개 변수에서 가져옵니다.
-c <i>calid</i>	icsCalendar 속성입니다. 이 옵션은 create 명령의 필수 옵션입니다. 자세한 내용은 51페이지의 "달력 아이디(calid)"를 참조하십시오.
-d <i>domain</i>	호스트된(가상) 도메인의 이름을 지정합니다. 기본값은 ics.conf 파일의 service.defaultdomain 매개 변수에서 가져옵니다.
-t <i>[description]</i>	달력의 목적에 대해 볼 수 있는 설명을 지정합니다. 기본적으로 설명이 없습니다.
-h <i>host</i>	자원 달력이 상주하는 백엔드 서버의 이름을 지정합니다. 이 옵션은 list 명령에만 적용됩니다.
-k <i>yes no</i>	회의실과 같은 자원과 관련된 달력에 대해 이중 예약이 허용되는지 여부를 지정합니다. 예를 들어, yes는 같은 시간에 자원 달력에 둘 이상의 이벤트가 예정될 수 있다는 것을 의미합니다.  -k 옵션을 생략할 경우 기본값은 ics.conf 파일의 resource.allow.doublebook 매개 변수에서 가져옵니다. 그러나 resource.allow.doublebook 매개 변수는 달력이 생성된 때만 사용됩니다.  달력이 만들어진 후 Calendar Server에서는 달력 등록 정보(ics50calprops.db)를 검사하여 이중 예약이 허용되는지 확인합니다. 이중 예약을 허용하거나 금지하기 위해 달력의 등록 정보를 변경해야 할 경우에는 csresource 유틸리티를 -k 옵션과 함께 다시 실행합니다.
-m <i>email</i>	자원을 위한 LDAP 메일 속성(기본 전자 메일 주소)을 지정합니다.
-o <i>owner</i>	주 소유자.  ics.conf 파일의 service.admin.calmaster.userid에서 가져옵니다.
-y <i>otherowners</i>	다른 소유자 여러 명의 소유자는 큰따옴표(")에 넣고 공백으로 구분해야 합니다. 기본값은 다른 소유자가 없는 것입니다
version <i>[name]</i>	유틸리티의 버전을 표시합니다.

## 예

- 모든 자원 달력 및 LDAP 속성 목록을 표시합니다.  

```
csresource -v list
```
- 달력 아이디(calid)가 room100이고 볼 수 있는 이름(LDAP cn 속성)이 MeetingRoom100인 자원 달력을 만듭니다.  

```
csresource -c room100 create MeetingRoom100
```
- 볼 수 있는 이름이 MeetingRoom100인 자원 달력의 LDAP 속성을 표시합니다.  

```
csresource -v list MeetingRoom100
```
- 볼 수 있는 이름이 MeetingRoom100인 자원 달력을 비활성화합니다.  

```
csresource disable MeetingRoom100
```
- 볼 수 있는 이름이 MeetingRoom100인 자원을 가진 달력을 활성화하고 이중 예약을 허용합니다.  

```
csresource -k yes enable MeetingRoom100
```
- 볼 수 있는 이름이 MeetingRoom100인 자원 달력을 삭제합니다.  

```
csresource delete MeetingRoom100
```
- 볼 수 있는 이름이 MeetingRoom100인 자원 달력의 LDAP 속성을 백엔드 서버 sesta에 표시합니다.  

```
csresource -v -h sesta list MeetingRoom100
```

## csrestore

csrestore 유틸리티는 달력 데이터베이스, 지정된 달력, 또는 csbackup 또는 csexport를 사용하여 저장한 사용자의 기본 달력을 복구합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- database 명령은 달력 데이터베이스를 복구합니다.
- calendar 명령은 지정된 달력을 복구합니다.
- defcal 명령은 사용자의 기본 달력을 복구합니다.
- version 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

지정된 백업 디렉토리에 있는 caldb.conf 버전 파일은 백업된 데이터베이스의 버전 번호를 표시합니다.

---

**주의** Calendar Server 6.x csrestore 유틸리티는 csrestore 2.x 버전과 호환할 수 없습니다. 데이터가 손상될 수 있기 때문에 Calendar Server 2.x csrestore를 사용하여 백업한 데이터는 복구하지 마십시오.

---

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- 달력 데이터베이스를 복구할 경우 Calendar Server는 중지되어 있어야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csrestore [-v|-q] [-f] database inputdir
```

```
csrestore [-v|-q] -c calid calendar inputfile
```

```
csrestore [-v|-q] -a userid [-b basedn] defcal inputfile
```

표 11-29에서는 csrestore 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-29** csrestore 유틸리티 명령

명령	설명
database <i>inputdir</i>	백업 달력 데이터베이스가 있는 지정된 입력 디렉토리 또는 입력 파일에서 달력 데이터베이스를 복구합니다. 이 옵션은 현재 달력 데이터베이스의 모든 이전의 내용을 덮어씁니다.
calendar <i>inputfile</i>	지정된 입력 파일에서 지정된 달력 아이디를 복구합니다. 파일의 데이터 형식은 파일 이름 확장자에 의해 결정됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• .ics - iCalendar (text/calendar).</li> <li>• .xml - XML (text/xml).</li> </ul> 지정된 달력 아이디가 이미 존재하면 달력 데이터는 복구하기 전에 지워집니다.
defcal <inputfile< i=""></inputfile<>	지정된 입력 파일에서 지정된 사용자 아이디의 기본 달력을 복구합니다. 파일의 데이터 형식은 파일 이름 확장자에 의해 결정됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• .ics - iCalendar (text/calendar).</li> <li>• .xml - XML (text/xml).</li> </ul>
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-30에서는 csrestore 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-30** csrestore 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>• 위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-a <i>userid</i>	복구할 사용자 아이디입니다. 이 옵션은 기본 옵션과 함께 필수 옵션입니다. 기본값은 없습니다.
-b <i>basedn</i>	지정된 사용자 아이디를 위해 사용될 LDAP 기본 DN(고유 이름)입니다. 기본값은 ics.conf 파일에 정의된 local.ugldapbasedn에서 가져옵니다.
-f	기존 데이터베이스 파일을 강제 삭제합니다.

**표 11-30** csrestore 유틸리티 명령 옵션(계속)

옵션	설명
-c <i>calid</i>	복구할 달력 아이디입니다. 이 옵션은 calendar 명령의 필수 옵션입니다. 기본값은 없습니다.  자세한 내용은 51페이지의 "달력 아이디( <i>calid</i> )"를 참조하십시오.

## 예

- 이전에 csbackup 유틸리티를 사용하여 저장한 backupdir 디렉토리에 저장된 달력 데이터베이스를 복구합니다.  
  
`csrestore database backupdir`
- 이전에 csbackup 또는 csexport 유틸리티를 사용하여 iCalendar (text/calendar file) 형식으로 저장한 backupdir 디렉토리에 있는 tchang.ics 파일에서 달력 아이디가 tchang 인 달력을 복구합니다.  
  
`csrestore -c tchang calendar backupdir/tchang.ics`
- 이전에 csbackup을 사용하여 저장한 backupdir의 달력 데이터베이스에서 tchang를 복구합니다.  
  
`csrestore -c tchang calendar backupdir`
- 이전에 csbackup 또는 csexport 유틸리티를 사용하여 iCalendar (text/calendar file) 형식으로 저장한 backupdir 디렉토리에 있는 Tchang.ics 파일에서 Tchang이 소유한 기본 달력을 복구합니다.  
  
`csrestore -a Tchang defcal backupdir/Tchang.ics`



# csschedule

csschedule 유틸리티는 그룹 예약 엔진(GSE) 대기열에 저장된 예약 항목을 관리합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- list 명령은 지정된 달력 아이디에 의해 요청된 GSE 대기열에 포함된 항목을 표시합니다.
- delete 명령은 지정된 달력 아이디에 의해 요청된 GSE 대기열에서 항목을 삭제합니다.
- version 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server를 중지해야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csschedule [-q|-v] [-c count] [-e endtime] [-s starttime]
```

```
[-t scheduletime -o offset] [-u uid] list [calid]
```

```
csschedule [-q|-v] [-t scheduletime -o offset -u uid -n sequencenumber  
-r rid] list [calid]
```

```
csschedule [-q|-v] [-t scheduletime -o offset -u uid -n sequencenumber  
-r rid] delete [calid]
```

```
csschedule [-q|-v] [-s starttime] [-e endtime] delete [calid]
```

표 11-31에서는 csschedule 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-31** csschedule 유틸리티 명령

명령	설명
list	지정된 달력 아이디에 의해 요청된 GSE 대기열에 포함된 항목을 표시합니다.
delete	지정된 달력 아이디에 의해 요청된 GSE 대기열에서 항목을 삭제합니다.
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-32에서는 csschedule 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-32** csschedule 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-c count	나열할 GSE 대기열 항목의 수입니다. 예를 들어 대기열에 있는 10개 항목을 조사하려면 10을 지정합니다.
-e endtime	0이 시간의 끝을 의미하는 GSE 대기열 항목의 종료 시간입니다. 기본값은 0입니다.
-n sequencenumber	대기열에 있는 이벤트 또는 태스크의 시퀀스 번호입니다.
-o offset	예약 시간을 위한 오프셋 숫자입니다. 오프셋 숫자는 동시에 예약된 항목이 두 개 이상일 때 GSE 대기열의 항목을 고유하게 식별합니다.
-r rid	이벤트 또는 수행할 작업의 반복 아이디(RID)입니다. RID는 반복되는 이벤트 또는 수행할 작업의 각 항목을 식별하는 세미콜론으로 구분한 문자열 목록입니다.
-s starttime	0이 시간의 시작을 의미하는 GSE 대기열 항목의 시작 시간입니다. 기본값은 0입니다.
-t scheduletime	예약 시간입니다. 예: 20001231T103045Z
-u uid	GSE 대기열에 있는 항목의 고유 아이디(UID)입니다.

## 예

- GSE 대기열에 저장된 모든 항목을 상세히 나열합니다.  
`csschedule -v list`
- GSE 대기열에 저장된 처음 10개의 항목을 나열합니다.  
`csschedule -c 10 list`
- 12/31/2000 10:30:45에서 11:30:45 사이에 예약된 GSE 대기열의 항목을 나열합니다.  
`csschedule -s 20001231T103045Z -e 20001231T113045Z list`
- 12/31/2000 10:30:45에 예약되고 그 시간의 오프셋 숫자가 2이며 고유 아이디가 1111, 반복 아이디가 0, 시퀀스 번호가 0인 tchang 달력을 위한 GSE 대기열 항목을 나열합니다.  
`csschedule -v -t 20001231T103045Z -o 2 -u 1111 -r 0 -n 0 list tchang`
- 12/31/2000 10:30:45에 예약되고 그 시간의 오프셋 숫자가 1이며 고유 아이디가 1111, 반복 아이디가 0, 시퀀스 번호가 0인 tchang 달력을 위한 GSE 대기열 항목을 삭제합니다.  
`csschedule -v -t 20001231T103045Z -o 1 -u 1111 -r 0 -n 0 delete tchang`
- 12/31/2000 10:30:45에서 16:30:45 사이의 GSE 대기열 항목을 삭제합니다.  
`csschedule -v -s 20001231T103045Z -e 20001231T163045Z delete`
- GSE 대기열의 모든 항목을 삭제합니다.  
`csschedule -v delete`

# csstart

---

<b>주</b>	<p>Calendar Server는 이전 릴리스와의 호환성을 제공하기 위해서만 <code>csstart</code> 및 <code>csstop</code> 유틸리티를 제공합니다.</p> <p>Calendar Server를 시작하고 중지하려면 <code>start-cal</code> 유틸리티와 <code>stop-cal</code> 유틸리티를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 <a href="#">68페이지의 "Calendar Server 시작 및 중지"</a>를 참조하십시오.</p>
----------	---

---

`csstart` 유틸리티는 Calendar Server를 시작합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `check` 명령은 모든 Calendar Server 서비스 또는 지정된 서비스가 실행되고 있는지 확인합니다.
- `list` 명령은 모든 Calendar Server 서비스 또는 지정된 서비스를 표시합니다.
- `service` 명령은 모든 Calendar Server 서비스 또는 지정된 서비스를 시작합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server를 중지해야 합니다.

## 구문

```
csstart [-q|-v] check|list [servicename]
```

```
csstart [-q|-v] [-f] service [servicename]
```

표 11-33에서는 csstart 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-33** csstart 유틸리티 명령

명령	설명
check   list [servicename]	<p>지정된 Calendar Server 서비스가 실행되는 중인지 확인하거나 서비스 이름이 지정되지 않은 경우에는 모든 Calendar Server 서비스가 실행되고 있는지 확인합니다.</p> <p>또는 모든 Calendar Server 서비스(또는 특정 서비스) 및 세션 아이디를 나열합니다.</p> <p><i>servicename</i>은 다음 중 하나일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ens — 다른 Sun ONE 서버가 공유할 수 있는 일반적인 이벤트 등록 및 알림 서비스</li> <li>• notify — Calendar Server 알림 서비스</li> <li>• admin — Calendar Server 관리 서비스(모든 서버 시스템에서 필요함)</li> <li>• dwp — Calendar Server 데이터베이스 서비스(원격 데이터베이스 구성으로만 시작됨)</li> <li>• http — Calendar Server HTTP 서비스</li> </ul>
service [servicename]	<p>지정된 Calendar Server 서비스를 시작하거나 서비스 이름이 지정되지 않은 경우에는 모든 서비스를 시작합니다. Calendar Server 서비스는 다음과 같은 순서로 시작되어야 합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ens — 다른 Sun ONE 서버가 공유할 수 있는 일반적인 이벤트 등록 및 알림 서비스</li> <li>2. notify — Calendar Server 알림 서비스</li> <li>3. admin — Calendar Server 관리 서비스(모든 서버 시스템에서 필요함)</li> <li>4. dwp — Calendar Server 데이터베이스 서비스(원격 데이터베이스 구성으로만 시작됨)</li> <li>5. http — Calendar Server HTTP 서비스</li> </ol> <p>Calendar Server 서비스에 대한 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Calendar Server Access Control"</li> <li>• 68페이지의 "Calendar Server 시작 및 중지"</li> <li>• 259페이지의 "서비스 구성"</li> </ul>
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-34에서는 csstart 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-34** csstart 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-f	지정된 Calendar Server 서비스(서비스가 지정되지 않은 경우에는 현재 실행 중인 모든 서비스)에 대해 다음 작업을 실행합니다. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 중지합니다(kill -9 명령과 유사).</li> <li>2. 데이터베이스 문제를 정리합니다.</li> <li>3. 모든 서비스를 시작합니다.</li> </ol> <p>주: Calendar Server를 중지하고 시작하기 위해서는 stop-cal 및 start-cal 유틸리티를 사용하도록 하십시오.</p>
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>• 위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> <p>기본값은 off입니다.</p>

## 예

- 기본 포트를 사용하여 기본 시작 순서에 따라 모든 로컬 Calendar Server 서비스를 시작합니다.

```
csstart service
```

- 로컬 Calendar Server HTTP 서비스를 시작합니다.

```
csstart service http
```

- 모든 로컬 Calendar Server 서비스가 시작되는지 확인합니다.

```
csstart check
```

- 시작되는 모든 로컬 Calendar Server 서비스를 나열합니다.

```
csstart list
```

# csstats

csstats 유틸리티는 Calendar Server 통계를 표시합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `list` 명령은 지정된 Calendar Server 하위 시스템에 관한 카운터 통계를 나열합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

카운트에 대한 자세한 내용은 291페이지의 "카운터 구성(counter.conf) 파일"을 참조하십시오.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (`icsuser`, `icsgroup` 등) 또는 `root`로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csstats [-q|v] [-r registry] [-i iterations] [-s delay] list [subsystem]
```

표 11-35에서는 csstats 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-35** csstats 유틸리티 명령

명령	설명
list [ <i>subsystem</i> ]	지정된 Calendar Server 하위 시스템에 관한 카운터 통계를 나열하거나 하위 시스템이 지정되지 않은 경우에는 사용 가능한 하위 시스템에 관한 다음과 같은 기본 정보를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm — 서비스 경고 알림 모니터링</li> <li>• auth — 로그인 인증</li> <li>• db — 달력 데이터베이스</li> <li>• disk — 디스크 사용 모니터링</li> <li>• gse — 그룹 예약 엔진(GSE)</li> <li>• http — HTTP 전송</li> <li>• response — 서버 응답 시간</li> <li>• sess — 서버 세션 상태</li> <li>• wcap — 웹 달력 액세스 프로토콜</li> </ul>
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-36에서는 csstats 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-36** csstats 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>• 위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-i <i>iterations</i>	통계 조회를 반복할 횟수입니다. 기본값은 1입니다.
-r <i>registry</i>	카운터 통계를 저장할 파일의 이름과 위치입니다. 기본값은 다음과 같습니다. /opt/SUNWics5/cal/lib/counter/counter
-s <i>delay</i>	각 통계 조회를 표시하기 전에 기다려야 할 시간의 길이(초 단위)입니다. 기본값은 1초입니다.



## 예

- 카운터에 대한 기본 정보와 어떤 유형을 사용할 수 있는지 표시합니다.

```
csstats list
```

- HTTP 서비스 하위 시스템(httpstat)에 대한 카운터 통계를 나열합니다.

```
csstats list http
```

- WCAP 하위 시스템(wcapstat)에 대한 카운터 통계를 한 시간(3600초) 동안 매 10초마다 나열합니다.

```
csstats -i 3600 -s 10 list wcap
```

# csstop

---

**주** Calendar Server는 이전 릴리스와의 호환성을 제공하기 위해서만 `csstop` 및 `csstart` 유틸리티를 제공합니다.

Calendar Server를 시작하고 중지하려면 `start-cal` 유틸리티와 `stop-cal` 유틸리티를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 [68페이지의 "Calendar Server 시작 및 중지"](#)를 참조하십시오.

---

`csstop` 유틸리티는 Calendar Server를 중지합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- `service` 명령은 Calendar Server의 모든 서비스 또는 지정된 서비스를 중지합니다.
- `version` 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Calendar Server가 실행되고 있어야 합니다.

## 구문

```
csstop [-q|-v] check | list [servicename]
```

```
csstop [-q|-v] [-f] service [servicename]
```

표 11-37에서는 csstop 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

**표 11-37** csstop 유틸리티 명령

명령	설명
check   list [servicename]	<p>지정된 Calendar Server 서비스가 실행되고 있는지 또는 서비스 이름이 지정되지 않은 경우에는 모든 서비스가 실행되고 있는지 확인합니다.</p> <p>또는 모든 Calendar Server 서비스 또는 지정된 서비스와 세션 아이디를 나열합니다. 서비스 이름은 다음 중 하나일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ens — 다른 Sun ONE 서버가 공유할 수 있는 일반적인 이벤트 등록 및 알림 서비스</li> <li>• notify — Calendar Server 알림 서비스</li> <li>• admin — Calendar Server 관리 서비스(모든 서버 시스템에서 필요함)</li> <li>• dwp — Calendar Server 데이터베이스 서비스(원격 데이터베이스 구성으로만 시작됨)</li> <li>• http — Calendar Server HTTP 서비스</li> </ul>
service [servicename]	<p>지정된 Calendar Server 서비스 또는 서비스 이름이 지정되지 않은 경우에는 모든 서비스를 중지합니다. Calendar Server 서비스는 다음 순서로 시작되어야 하며 역순으로 중지되어야 합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ens — 다른 Sun ONE 서버가 공유할 수 있는 일반적인 이벤트 등록 및 알림 서비스</li> <li>2. notify — Calendar Server 알림 서비스</li> <li>3. admin — Calendar Server 관리 서비스(모든 서버 시스템에서 필요함)</li> <li>4. dwp — Calendar Server 데이터베이스 서비스(원격 데이터베이스 구성으로만 시작됨)</li> <li>5. http — Calendar Server HTTP 서비스</li> </ol> <p>Calendar Server 서비스에 대한 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Calendar Server Access Control"</li> <li>• 68페이지의 "Calendar Server 시작 및 중지"</li> <li>• 259페이지의 "서비스 구성"</li> </ul>
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-38에서는 csstop 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

**표 11-38** csstop 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-f	Calendar Server 서비스를 강제로 중지합니다(이전 시도가 실패한 경우의 kill -9 명령과 비슷합니다). 이 옵션은 서비스 명령과 함께만 사용할 수 있습니다.

## 예

- 모든 로컬 Calendar Server 서비스를 중지합니다.  
`csstop service`
- 로컬 Calendar Server HTTP 서비스를 중지합니다.  
`csstop service http`
- 모든 로컬 Calendar Server 서비스가 중지되는지 확인합니다.  
`csstop check`
- 시작되는 모든 로컬 Calendar Server 서비스를 나열합니다.  
`csstop list`

# csstored.pl

csstored.pl 유틸리티는 달력 데이터베이스와 로그 파일을 위해 다음 온라인 또는 "핫" 아카이브 작업을 수행하는 Perl 스크립트입니다.

- 데이터베이스 파일과 현재 로그 파일을 백업 아카이브 디렉토리와 "핫" 백업 디렉토리에 복사합니다.
- Berkeley 데이터베이스 db\_archive 유틸리티에 의해 반환된 로그 파일을 백업 아카이브 디렉토리와 "핫" 백업 디렉토리에 복사합니다.
- Berkeley 데이터베이스 db\_archive 유틸리티에 의해 반환된 로그 파일을 마지막 파일만 제외하고 모두 제거합니다.
- "핫" 백업 디렉토리에 있는 데이터베이스 파일에서 Berkeley 데이터베이스 db\_verify 유틸리티를 실행합니다.

Berkeley 데이터베이스 유틸리티에 대한 설명은 다음의 Sleepycat Software 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.sleepycat.com/docs/utility/index.html>

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 다음 디렉토리의 스크립트를 실행해야 합니다.  
`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin`
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.
- Calendar Server에 대한 순환 로깅이 다음과 같이 비활성화되어야 합니다.  
`caldb.berkeleydb.circularlogging = "no"`

## 구문

```
perl csstored.pl
```

표 11-39에서는 csstored.pl 유틸리티에 의해 사용되는 ics.conf 파일의 매개 변수에 대해 설명합니다.

**표 11-39** csstored.pl 유틸리티에 의해 사용되는 ics.conf 파일의 매개 변수

매개 변수	설명
caldb.berkeleydb.homedir.path	달력 데이터베이스 파일이 저장된 디렉토리에 대한 경로를 지정합니다. 기본값은 "."이며 이 디렉토리를 지정한다는 의미입니다. <i>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb</i>
caldb.berkeleydb.archive.path	달력 데이터베이스 아카이브 디렉토리를 위한 경로를 지정합니다. 기본값은 없습니다. csstored.pl 유틸리티를 실행하려면 달력 데이터베이스 디렉토리 및 "핫" 백업 디렉토리와 다른 경로를 지정합니다.
caldb.berkeleydb.hotbackup.path	"핫" 백업 디렉토리에 대한 경로를 지정합니다. 기본값은 없습니다. csstored.pl 유틸리티를 실행하려면 달력 데이터베이스 디렉토리 및 아카이브 디렉토리와 다른 경로를 지정해야 합니다.
caldb.berkeleydb.archive.enable	달력 데이터베이스를 위한 아카이브 옵션을 활성화("yes") 하거나 비활성화("no")합니다. 기본값은 "no"입니다. csstored.pl을 실행하려면 이 매개 변수를 "yes"로 설정합니다.
caldb.berkeleydb.hotbackup.enable	달력 데이터베이스를 위한 "핫" 백업 옵션을 활성화("yes") 하거나 비활성화("no")합니다. 기본값은 "no"입니다. csstored.pl을 실행하려면 이 매개 변수를 "yes"로 설정합니다.
caldb.berkeleydb.circularlogging	트랜잭션이 동기화된 후 데이터베이스 체크포인트 파일을 제거할지 여부를 지정합니다("yes" 또는 "no"). 기본값은 "yes"입니다. csstored.pl을 실행하려면 이 매개 변수를 "no"로 설정합니다.
caldb.berkeleydb.archive.interval	달력 데이터베이스를 아카이브 처리하는 시간 간격을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 "120"초입니다.

# cstool

cstool 유틸리티는 Calendar Server 또는 cshttpd 서비스나 이벤트 알람 서비스(ENS) 중 하나를 ping합니다. 또한 cstool 유틸리티는 Calendar Server 또는 특정 서비스의 구성을 강제로 갱신합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- ping 명령은 Calendar Server 또는 cshttpd나 ENS 서비스 중 하나를 ping하여 특정 포트에서 수신하고 있는지 확인합니다.
- refresh 명령은 Calendar Server 또는 특정 서비스 구성 설정을 강제 갱신합니다.
- version 명령은 현재 설치된 유틸리티의 버전 번호를 표시합니다.

---

**주** 현재 릴리스에서는 cstool refresh를 사용하여 구성을 갱신하지 마십시오. 대신 stop-cal 및 start-cal 유틸리티를 사용하여 Calendar Server를 중지한 다음 다시 시작하십시오.

자세한 내용은 68페이지의 "Calendar Server 시작 및 중지"와 249페이지의 "ics.conf 구성 파일 편집"을 참조하십시오.

---

## 요구 사항

- Calendar Server가 실행되고 있어야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹(icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
cstool [-q|-v] [-h host] [-p port] [-t timeout] ping [http|ens]
```

```
cstool [-q|-v] [-h host] refresh [servicename]
```

표 11-40에서는 cstool 유틸리티를 위해 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

표 11-40 cstool 유틸리티 명령

명령	설명
ping [http ens]	cshttpd 또는 ENS 서비스를 ping합니다.
refresh [servicename]	Calendar Server가 지정된 서비스 또는 서비스가 지정되지 않은 경우 모든 Calendar Server 서비스의 구성을 갱신하도록 합니다. Calendar Server 서비스 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• admin (csadmind 서비스)</li> <li>• dwp (csdwpd 서비스)</li> <li>• http (cshttpd 서비스)</li> <li>• notify (csnotifyd 서비스)</li> </ul>
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-41에서는 cstool 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

표 11-41 cstool 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>• 위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-h <i>host</i>	Calendar Server가 실행 중인 시스템의 호스트 이름을 지정합니다. 기본값은 설치 시에 설정되며 ics.conf 파일의 local.hostname 매개 변수에서 가져옵니다. 원격 시스템에서 실행되고 있는 Calendar Server에 액세스하는 경우에는 이 옵션을 사용하십시오.
-p <i>port</i>	지정된 서비스의 포트. 지정된 서비스가 없는 경우에는 ics.conf 파일에 정의된 포트의 기본 값을 사용합니다.
-t <i>timeout</i>	서버에서 응답할 때까지 기다리는 시간의 길이(초 단위)입니다. 기본값은 120초입니다.



## 예

- cshttpd 서비스를 ping합니다.  
`cstool ping http`
- 호스트 이름이 `sesta`인 서버의 ENS를 ping합니다.  
`cstool -h sesta ping ens`
- 호스트 이름이 `calserver`인 시스템을 ping하여 Calendar Server cshttpd 서비스가 포트 80에서 수신되고 있는지 확인합니다.  
`cstool -p 80 -h calserver -p 80 ping http`
- 로컬 Calendar Server가 모든 서비스의 구성을 갱신하도록 합니다.  
`cstool refresh`

## csuser

csuser 유틸리티는 LDAP 디렉토리 서버와 Calendar Server 달력 데이터베이스에 저장된 달력 사용자 정보를 관리합니다. 명령은 다음과 같습니다.

- check 명령은 사용자가 달력을 사용할 수 있는지 확인합니다.
- create 명령은 달력을 위한 사용자를 만들고 달력을 사용할 수 있도록 합니다.
- delete 명령은 사용자를 삭제합니다.
- disable 명령은 Calendar Server에 사용자가 로그인할 수 없도록 비활성화합니다.
- enable 명령은 사용자가 Calendar Server에 로그인할 수 있도록 활성화합니다.
- list 명령은 사용자의 달력 속성을 나열합니다.
- reset 명령은 사용자의 달력 속성을 기본 설정으로 재설정합니다.

Sun ONE Directory Server 사용 시에는 ldapsearch 및 ldapmodify 유틸리티도 사용할 수 있습니다. 이러한 유틸리티에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트의 Sun ONE Directory Server 설명서를 참조하십시오.

[http://docs.sun.com/coll/S1\\_DirectoryServer\\_52](http://docs.sun.com/coll/S1_DirectoryServer_52)

## 요구 사항

- Calendar Server는 실행 중이거나 중지되어 있을 수 있습니다.
- Calendar Server가 설치된 시스템에서 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- 달력 사용자 정보를 저장하는 LDAP 서버가 실행되고 있어야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
csuser [-q|-v] [-a ACE] [-b basedn] -m email [-d domain] -f filename
-g givenname [-k yes|no] [-l langcode] -s surname -y userpassword
create userid
```

```
csuser [-q|-v] [-b basedn] [-d domain] [-h host] list [userid]
```

```
csuser [-q|-v] [-b basedn] [-d domain]
[check|delete|disable|enable|reset] userid
```

표 11-42에서는 csuser 유틸리티에서 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.

표 11-42 csuser 유틸리티 명령

명령	설명
check <i>userid</i>	지정된 사용자 아이디가 달력을 사용할 수 있도록 활성화되어 있는지 확인합니다.
create <i>userid</i>	지정된 사용자 아이디를 만들고 Calendar Server에 로그인할 수 있도록 이 사용자를 활성화합니다.
delete <i>userid</i>	지정된 사용자 아이디를 삭제합니다.
disable <i>userid</i>	지정된 사용자 아이디를 달력을 사용할 수 없도록 비활성화합니다. 이 유틸리티는 http를 nswcalDisallowAccess 속성의 값으로 정의합니다.
enable <i>userid</i>	지정된 사용자 아이디를 달력을 사용할 수 있도록 활성화합니다. 유틸리티는 지정된 달력 아이디를 nswcalCALID 속성에 추가합니다.
list [ <i>userid</i> ]	지정된 사용자 아이디를 위한 달력 속성을 나열합니다. 사용자 아이디가 지정되지 않은 경우에는 모든 활성화된 사용자를 위한 속성을 나열합니다.  -h <i>server-name</i> 옵션이 포함된 경우에는 그 백엔드 서버의 지정된 사용자 아이디(또는 모든 활성화된 사용자)의 달력 속성을 나열합니다.
reset <i>userid</i>	사용자 아이디를 위한 모든 달력 속성을 기본 설정으로 재설정합니다.  주: 사용자 아이디를 위한 달력 속성을 재설정 후 모든 달력 속성은 icsCalendarUser (객체 클래스), icsSubscribed, icsCalendarOwned, icsCalendar 및 icsDWPHost(사용자가 LDAP CLD 설정에 있는 경우)를 포함한 사용자의 LDAP 항목에서 제거됩니다. 그 후에는 Calendar Server 관리자가 사용자 대신 달력을 만들 수 없습니다.  이 속성들은 Calendar Server 관리자가 사용자에게 대해 csuser enable 명령을 실행하면 사용자의 LDAP 항목에 복구됩니다.

표 11-42 csuser 유틸리티 명령(계속)

명령	설명
version	유틸리티의 버전을 표시합니다.

표 11-43에서는 csuser 유틸리티 명령 옵션에 대해 설명합니다.

표 11-43 csuser 유틸리티 명령 옵션

옵션	설명
-v	세부 정보 표시 모드로 실행합니다. 수행되는 명령에 대한 사용 가능한 모든 정보를 표시합니다. 기본값은 off입니다.
-q	quiet 모드로 실행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>작업이 성공적으로 이루어지면 표시되는 정보가 없습니다. 오류 발생 시에는 발생한 오류가 표시됩니다.</li> <li>위험한 명령에 대한 확인 메시지를 생략합니다.</li> </ul> 기본값은 off입니다.
-b <i>basedn</i>	모든 LDAP 사용자가 사용할 기본 DN입니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일에 정의된 <code>local.ugldapbasedn</code> 설정에서 가져옵니다.
-d <i>domain</i>	호스트된(가상) 도메인의 이름을 지정합니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일의 <code>service.defaultdomain</code> 매개 변수에서 가져옵니다.
-a [ <i>aces</i> ]	특정 달력에 대한 액세스 제어 항목(ACE)입니다. ACE는 그룹 예약 달력에 액세스할 수 있는 사용자와 만들기, 삭제, 읽기, 쓰기 권한 등의 보유 권한 유형을 결정합니다. ACE 문자열이나 액세스 제어 목록(ACL)은 큰 따옴표(")에 넣어야 합니다. 기본값은 " <code>@@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;@a^sf^g;@c^^g;@p^r^g</code> "입니다. ACE 형식에 대한 자세한 내용은 <a href="#">259페이지의 "서비스 구성"</a> 을 참조하십시오.
-b [ <i>basedn</i> ]	지정된 사용자 아이디의 LDAP 기본 DN (고유 이름)입니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일의 <code>local.ugldapbasedn</code> 매개 변수에서 가져옵니다.
-c [ <i>calid</i> ]	지정된 사용자 아이디와 관련된 기본 달력의 달력 아이디입니다. 기본값은 사용자 아이디이며 이 옵션은 <code>create</code> 명령에는 유효하지 않습니다. 자세한 내용은 <a href="#">51페이지의 "달력 아이디(calid)"</a> 를 참조하십시오.
-f <i>filename</i>	비밀번호(-y 매개 변수)가 필요한 옵션을 위해 비밀번호를 지정할 파일 이름입니다. 스크립트에서 csuser를 실행 중인 경우에는 보안을 강화하기 위해 비밀번호를 파일 이름으로 지정하십시오.

표 11-43 csuser 유틸리티 명령 옵션 (계속)

옵션	설명
-g <i>givenname</i>	사용자의 LDAP 이름입니다. 이 옵션은 필수 옵션입니다. 기본값은 없습니다.
-h <i>host</i>	사용자의 달력이 상주하는 백엔드 서버의 이름을 지정합니다. 이 옵션은 <code>list</code> 명령에만 적용됩니다.
-p <i>port</i>	LDAP 서버가 수신하는 포트 번호입니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일에 정의된 <code>local.ugldapport</code> 설정에서 가져옵니다.
-k <i>yes no</i>	사용자의 달력에 대해 이중 예약이 허용되는 경우 <code>yes</code> 이면 사용자의 달력에 같은 시간에 둘 이상의 이벤트가 예약될 수 있습니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일에 정의된 <code>user.allow.doublebook</code> 매개 변수에서 가져옵니다.
-l [ <i>langcode</i> ]	언어 코드. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일의 <code>local.sitelanguage</code> 값입니다.
-m <i>email</i>	사용자를 위한 LDAP 메일 속성(주 전자 메일 주소)을 지정합니다.
-s <i>surname</i>	사용자의 LDAP 성입니다. 이 옵션은 필수 옵션입니다. 기본값은 없습니다.
-u <i>adminDN</i>	이 Calendar Server가 액세스하는 사용자 인증 정보를 저장하는 LDAP 서버에 대한 관리 권한을 가진 사용자의 LDAP 고유 이름(DN)입니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일에 정의된 <code>local.enduseradminDN</code> 구성 설정에서 가져옵니다.
-w <i>password</i>	-u 옵션을 통해 지정된 LDAP 관리자 DN의 비밀번호입니다. 기본값은 <code>ics.conf</code> 파일에 정의된 <code>local.enduseradmincred</code> 구성 설정에서 가져옵니다. 이 옵션은 -u 옵션을 사용할 경우 필요합니다.
-y <i>userpassword</i>	필요한 달력 사용자의 비밀번호입니다. 기본값은 없습니다.

## 예

- 달력 사용자 Jsmith가 달력을 사용할 수 있도록 활성화되어 있는지 확인합니다(기존 달력 사용자가 이 Calendar Server를 위한 달력 데이터에 대한 액세스 권한이 있는 경우).

```
csuser check JSmith
```

- 사용자 아이디가 Jsmith이고 이름이 John, 성이 Smith, 전자 메일 주소가 jsmith@sesta.com, 도메인이 sesta.com인 LDAP 사용자를 만듭니다.

```
csuser -g John -s Smith -y password -m jsmith@sesta.com create JSmith -d sesta.com
```

- 달력 사용자 Jsmith를 삭제합니다.

```
csuser delete JSmith
```

- 달력 사용자 JSmith를 Calendar Server에 로그인할 수 없도록 비활성화합니다.

```
csuser disable JSmith
```

---

**주** 이 명령은 JSmith가 Calendar Server에 로그인하여 달력 데이터에 액세스하는 것을 방지하지만 JSmith의 데이터를 달력 데이터베이스에서 삭제하지는 않습니다. JSmith가 현재 Calendar Server에 로그인되어 있는 경우 JSmith는 로그오프할 때까지 달력 데이터에 대한 액세스 권한을 보유합니다.

---

- JSmith를 달력을 사용할 수 있도록 활성화합니다(기존 달력 사용자 JSmith가 Calendar Server에 로그인할 수 있도록 허용합니다).

```
csuser enable JSmith
```

- JSmith를 위한 모든 달력 속성을 나열합니다.

```
csuser -v list JSmith
```

- user라는 문자열이 접두어로 사용된 모든 달력 사용자 아이디를 나열합니다.

```
csuser -v list "user*"
```

- JSmith를 위한 모든 달력 속성을 기본 구성 설정으로 재설정합니다.

```
csuser reset JSmith
```

- 백엔드 서버 sesta에 TChang을 위한 모든 달력 속성을 나열합니다.

```
csuser -v -h sesta list TChang
```

# start-cal

start-cal 유틸리티는 Calendar Server 서비스를 다음 순서로 시작합니다.

- `enpd` — 이벤트 알림 서비스(ENS)
- `csnotifyd` — 알림 서비스
- `csadmin` — 관리 서비스
- `csdwpd` — 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스, 원격 Calendar Server 데이터베이스 구성으로만 시작되는 분산 데이터베이스 서비스
- `cshttpd` — HTTP 서비스

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 `start-cal`을 로컬로 실행해야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (`icsuser`, `icsgroup` 등) 또는 `root`로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
start-cal
```

## 예

```
./start-cal
```

자세한 내용은 [68페이지](#)의 "Calendar Server 시작 및 중지"를 참조하십시오.

# stop-cal

stop-cal 유틸리티는 모든 Calendar Server 서비스를 중지합니다.

## 요구 사항

- Calendar Server가 설치된 시스템에서 stop-cal 유틸리티를 로컬로 실행해야 합니다.
- Solaris 시스템에서는 설치 중에 지정한 Calendar Server가 실행되고 있는 사용자와 그룹 (icsuser, icsgroup 등) 또는 root로 로그인해야 합니다.

## 구문

```
stop-cal
```

## 예

```
./stop-cal
```

자세한 내용은 [68페이지의 "Calendar Server 시작 및 중지"](#)를 참조하십시오.



# Calendar Server 구성 매개 변수

Sun ONE Calendar Server 구성 매개 변수는 `ics.conf` 파일과 `counter.conf` 파일을 비롯한 구성 파일에 저장되어 있습니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

- [ics.conf 구성 파일 편집](#)
- [구성 매개 변수\(ics.conf\) 파일](#)
- [카운터 구성\(counter.conf\) 파일](#)
- [알림 메시지](#)

## ics.conf 구성 파일 편집

Calendar Server 구성 매개 변수는 다음 파일에 저장되어 있습니다.

`cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config/ics.conf`

`ics.conf` 파일은 ASCII 텍스트 파일이며 각 행마다 하나의 매개 변수와 그 매개 변수와 관련된 값이 정의되어 있습니다. 매개 변수는 Calendar Server를 설치하는 동안 초기화됩니다. 설치 후에는 텍스트 편집기를 사용하여 파일을 편집할 수 있습니다.

---

**주의**      `ics.conf` 파일의 매개 변수 설정은 Sun 설명서에 설명된 대로 또는 고객 지원 담당자가 설명한 대로만 수정합니다.

---

## ics.conf 파일을 편집하는 방법

1. Calendar Server가 실행되고 있는 시스템에 대해 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인합니다.
2. ics.conf 파일이 있는 `cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config` 디렉토리로 변경합니다.
3. Solaris 시스템의 vi와 같은 텍스트 편집기를 사용하여 ics.conf 파일의 매개 변수를 편집합니다. 매개 변수의 표기 규칙은 다음과 같습니다.

- 모든 매개 변수는 소문자로만 표기해야 합니다.
- 하나의 매개 변수와 그 매개 변수와 관련된 값(들)은 등호(=)로 구분해야 하며 등호 앞과 뒤에는 공백이나 탭을 넣을 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
service.http.idletimeout = "120"
```

- 매개 변수 값은 큰따옴표(") 안에 넣어야 합니다. 여러 개의 값이 허용되는 매개 변수인 경우에는 전체 값 문자열을 큰따옴표 안에 넣어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
calstore.calendar.owner.acl = "@@o^a^rsf^g;@@o^c^wdeic^g"
```

- 주석 행은 느낌표(!)로 시작합니다. 주석 행은 정보를 제공하기 위한 것으로 Calendar Server에서 무시됩니다.

일부 매개 변수는 한 개 또는 두 개의 느낌표(! 또는 !!)와 함께 주석으로 릴리스됩니다. 이런 유형의 매개 변수를 사용하려면 느낌표를 제거하고 필요하면 값을 제공한 다음 Calendar Server를 다시 시작하여 매개 변수를 적용합니다.

예를 들어, `!!caldb.dwp.server.[hostname].ip`를 사용하려면 느낌표를 제거하고 `hostname`에 값을 제공한 다음 Calendar Server를 다시 시작해야 합니다.

- 매개 변수가 ics.conf 파일에 없는 경우에는 매개 변수와 그와 관련된 값을 파일에 추가합니다.
- 한 매개 변수가 두 번 이상 나타나는 경우에는 마지막에 나오는 매개 변수의 값이 이전 매개 변수의 값을 대체합니다.

4. ics.conf 파일에서 매개 변수를 변경한 후에는 새 구성 값이 적용되도록 Calendar Server를 중지한 다음 다시 시작합니다. ics.conf 파일을 편집하기 전에 Calendar Server를 중지할 수도 있습니다.

자세한 내용은 68페이지의 "[Calendar Server 시작 및 중지](#)"를 참조하십시오.

## 구성 매개 변수(ics.conf) 파일

ics.conf 파일에 있는 구성 매개 변수는 다음과 같습니다.

- 로컬 구성
- 달력 저장소 구성
- 달력 로그 정보 구성
- 서비스 구성
- 호스트된 도메인 구성
- 경보 알림 구성
- 달력 조회 데이터베이스 구성
- 단일 사인 온(SSO) 구성
  - Identity Server를 통한 SSO 구성
  - 통신 서버 Trusted Circle Technology를 통한 SSO 구성
- 그룹 예약 엔진(GSE) 구성
- 데이터베이스 구성
- ENS 메시지를 위한 달력 데이터베이스 매개 변수
- Calendar Server API 구성
- 이벤트 알림 서버(ENS) 구성
- 사용자 인터페이스(UI) 구성
- csmonitor 유틸리티 구성

## 로컬 구성

다음 표에서는 로컬 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-1** ics.conf 파일의 로컬 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
local.autoprovision	"yes"	Calendar Server 사용자의 자동 제공을 활성화("yes")하거나 비활성화("no")합니다.
local.authldapbasedn	" "	LDAP 인증을 위한 기본 DN. 지정하지 않으면 local.ugldapbasedn이 사용됩니다.
local.authldaphost	"localhost"	LDAP 인증을 위한 호스트. 지정하지 않으면 local.ugldaphost가 사용됩니다.
local.authldapbindcred	" "	local.authldapbinddn에 지정된 사용자를 위한 바인드 자격 증명(비밀번호)
local.authldapbinddn	" "	사용자의 DN 검색을 위한 LDAP 인증 호스트 바인드에 사용되는 DN. 지정하지 않거나 " "로 지정하면 익명 바인드입니다.
local.authldapport	"389"	LDAP 인증을 위한 포트. 지정하지 않으면 local.ugldapport가 사용됩니다.
local.authldappoolsize	"1"	LDAP 인증을 위해 유지되는 최소 LDAP 클라이언트 연결 수. 지정하지 않으면 local.ugldappoolsize가 사용됩니다.
local.authldapmaxpool	"1024"	LDAP 인증을 위해 유지되는 최대 LDAP 클라이언트 연결 수. 지정하지 않으면 local.ugldapmaxpool가 사용됩니다.
local.lookupldap.search.minwildcardsize	"3"	참석자 조회 검색에서 와일드카드 검색을 위한 최소 문자열 크기를 지정합니다. 제로 (0)는 항상 와일드카드 검색을 한다는 것을 의미합니다.
local.caldb.deadlock.autodetect	"no"	Berkeley 데이터베이스가 교착 상태에 있는지 정기적으로 검사하고 교착 상태에 있을 경우 데이터베이스에 재설정을 지시합니다.
local.enduseradmincred	" "	LDAP 사용자 기본 설정 인증을 위한 바인드 자격 증명(비밀번호)
local.enduseradmindn	" "	LDAP 사용자 기본 설정 호스트를 바인드 하는 데 사용되는 DN. 이 매개 변수는 반드시 지정해야 합니다. 만일 지정하지 않고 " "이면 익명 바인드인 것으로 간주됩니다.

**표 12-1** ics.conf 파일의 로컬 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
local.hostname	" "	Calendar Server가 설치된 시스템의 호스트 이름
local.installdir	" "	Calendar Server가 설치된 디렉토리 경로 위치. 기본값은 <code>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal</code> 입니다.
local.instancedir	","	이 Calendar Server 인스턴스를 위한 프로그램과 데이터가 설치된 디렉토리 경로 위치. 기본값은 <code>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin</code> 입니다.
local.pluginidir.path	" "	이 Calendar Server 인스턴스의 CSAPI 플러그인이 설치된 디렉토리 경로 위치
local.rfc822header.allow8bit	"n"	이 서버에서 보내는 전자 메일 메시지에 8비트 헤더를 허용하거나(y) 또는 허용하지 않습니다(n).
local.servergid	"icsgroup"	카운터 및 로그와 같은 Calendar Server 작업을 위한 그룹 아이디(GID)
local.serveruid	"icsuser"	카운터 및 로그와 같은 Calendar Server 작업을 위한 사용자 아이디(UID)
local.sitelanguage	"en"	이 Calendar Server 인스턴스를 위한 기본 언어
local.smtp.defaultdomain	" "	전자 메일 주소와 일치하는 참석자의 달력 아이디를 조회하는 데 사용되는 기본 도메인의 이름. 예를 들어, 이 매개 변수 값이 "sesta.com"이면 jsmith는 jsmith@sesta.com으로 결정됩니다.
local.supportedlanguages	"en"	이 Calendar Server 인스턴스에 의해 지원되는 사용자 언어
local.ugldapbasedn	" "	LDAP 사용자 기본 설정을 위한 기본 DN. 반드시 지정해야 하며 공백일 수 없습니다.
local.ugldaphost	"localhost"	LDAP 사용자 기본 설정을 저장하는 시스템의 호스트 이름
local.instance.lockdir.path	<code>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/lib/lock</code>	이 서버 인스턴스를 위한 잠금 파일이 저장된 위치를 지정합니다.
local.instance.pidfile.path	<code>cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config</code>	이 서버 인스턴스를 위한 PID 파일이 저장된 위치를 지정합니다.
local.instance.counter.path	<code>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/lib/counter</code>	이 서버 인스턴스를 위한 카운터 파일이 저장된 위치를 지정합니다.

**표 12-1** ics.conf 파일의 로컬 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
local.instance.use.tmpfs	"false"	"true"일 경우 service.http.sessiondir.path 및 service.admin.sessiondir.path의 값에 따라 세션 데이터베이스를 위한 메모리 기반 파일 시스템(tmpfs)을 오버레이합니다.
local.ugldapicsextendeduserprefs	"ceColorSet, ceFontFace, ceFontSizeDelta, ceDateOrder, ceDateSeparator, ceClock, ceDayHead, ceDayTail, ceInterval, ceToolText, ceToolImage, ceDefaultAlarmStart, ceSingleCalendarTZID, ceAllCalendarTZIDs, ceDefaultAlarmEmail, ceNotifyEmail, ceNotifyEnable, ceDefaultView, ceExcludeSatSun, ceGroupInviteAll"	Calendar Server LDAP 스키마 확장의 값
local.ugldapport	"389"	LDAP 사용자 기본 설정을 저장하는 시스템의 포트 번호
local.ugldappoolsize	"1"	LDAP 사용자 기본 설정을 위해 유지되는 최소 LDAP 클라이언트 연결 수
local.ugldapmaxpool	"1024"	LDAP 사용자 기본 설정을 위해 유지되는 최대 LDAP 클라이언트 연결 수
local.domain.language	"en"	도메인을 위한 언어

## 달력 저장소 구성

다음 표에서는 달력 저장소 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-2** ics.conf 파일의 달력 저장소 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
calstore.anonymous.calid	"anonymous"	익명 로그인을 위해 사용되는 달력 아이디 (calid)
user.allow.doublebook	"yes"	<p>하나의 사용자 달력에 대해 이 달력이 만들어질 때와 같은 시간에 둘 이상의 이벤트를 예약할 수 있는지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"no"로 설정하면 이중 예약이 금지됩니다.</li> <li>"yes"로 설정하면 이중 예약이 허용됩니다.</li> </ul> <p>이 매개 변수는 사용자 달력이 만들어질 때만 사용됩니다. 달력이 만들어진 후 Calendar Server에서는 달력 등록 정보 (ics50calprops.db)를 검사하여 이중 예약이 허용되는지 확인합니다.</p> <p>이중 예약을 허용 또는 금지하도록 사용자 달력의 달력 등록 정보를 변경하려면 cscal 유틸리티를 -k 옵션과 함께 사용합니다.</p>
calstore.calendar.default.acl	"@@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;@^a^fs^g;@^c^g;@^p^r^g"	<p>사용자가 달력을 만들 때 사용되는 기본 액세스 제어 권한을 지정합니다. 형식은 세미콜론을 사용하여 구분한 액세스 제어 항목(ACE) 인수 문자열 목록에 의해 지정됩니다.</p> <p>ACE 형식에 대한 자세한 내용은 <a href="#">4장, "Calendar Server 액세스 제어 관리"</a>를 참조하십시오.</p> <p>명령줄 유틸리티를 사용하여 한 개 이상의 달력을 위한 액세스 제어 항목을 지정하는 방법은 <a href="#">184페이지의 "cscal"</a>을 참조하십시오.</p>
ccalstore.calendar.owner.acl	"@@o^a^rsf^g;@o^c^wdeic^g"	<p>달력 소유자에 대한 기본 액세스 제어 설정을 지정합니다.</p> <p><b>주:</b> 사용자가 Calendar Express 사용자 인터페이스에서 프라이버시 대화 상자를 사용하여 액세스 권한을 지정하면 그 권한이 역순으로 적용됩니다. 예를 들어,        @@o^a^rsf^g;@o^c^wdeic^g는        @@o^c^wdeic^g;@@o^a^rsf^g로 적용됩니다.</p>

**표 12-2** ics.conf 파일의 달력 저장소 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
calstore.calendar.create.lowercase	"no"	새 달력을 만들거나 LDAP CLD 플러그 인을 사용하여 달력을 조회할 때 Calendar Server가 달력 아이디(calid)를 소문자로 변환할 것인지 여부를 지정합니다.
calstore.default.timezoneID	"America/New_York"	다음과 같은 경우 파일을 가져오는 데 사용될 표준 시간대 아이디 <ul style="list-style-type: none"> <li>표준 시간대 아이디가 제공되지 않을 때</li> <li>달력 표준 시간대 아이디가 없을 때</li> <li>사용자 표준 시간대 아이디가 없을 때</li> </ul> 유효하지 않은 값을 설정하면 그리니치 표준시(GMT) 표준 시간대가 사용됩니다.
calstore.filterprivateevents	"yes"	Calendar Server가 개별 및 시간 및 날짜만(비밀) 이벤트 및 태스크를 필터링(인식)할 것인지 여부를 지정합니다. "no"로 설정하면 Calendar Server는 이러한 이벤트 및 태스크를 공개 이벤트 및 태스크와 같은 것으로 취급합니다.
calstore.freebusy.include.defaultcalendar	"yes"	사용자의 기본 달력을 사용자의 사용 가능/사용 중 달력 목록에 포함할 것인지 여부를 지정합니다.
calstore.freebusy.remove.defaultcalendar	"no"	사용자의 기본 달력을 사용 가능/사용 중 달력 목록에서 제거할 수 있는지 여부를 지정합니다.
calstore.group.attendee.maxsize	"0"	이벤트 확장 시 LDAP 그룹에 허용되는 최대 참석자 수. 값이 "0"이면 그룹을 전체적으로 확장하는 것을 의미합니다.
calstore.recurrence.bound	"60"	반복 확장에 의해 만들 수 있는 최대 이벤트 수
calstore.subscribed.include.defaultcalendar	"yes"	사용자의 기본 달력을 사용자의 가입 달력 목록에 포함할 것인지 여부를 지정합니다.
calstore.subscribed.remove.defaultcalendar	"no"	사용자의 기본 달력을 사용자의 가입 달력 목록에서 제거할 수 있는지 여부를 지정합니다.
calstore.userlookup.maxsize	"200"	사용자 검색의 LDAP 조회에서 반환된 최대 결과 수. 값이 "0"이면 아무 제한이 없음을 의미합니다.
calstore.virtualdomain.mode	"n"	Calendar Server가 제한된 가상 도메인 모드에 있는지 여부를 지정합니다("y" 또는 "n").



**표 12-2** ics.conf 파일의 달력 저장소 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
calstore.unqualifiedattendee.fmt1.type	"uid"	이벤트 참석자를 위한 디렉토리 조회를 수행할 때 Calendar Server가 jdoe 또는 jdoe:tv와 같은 문자열을 처리하는 방법을 지정합니다. 다음과 같은 값이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• uid</li> <li>• cn</li> <li>• gid</li> <li>• res</li> <li>• mailto</li> <li>• cap</li> </ul>
calstore.unqualifiedattendee.fmt2.type	"mailto"	이벤트 참석자를 위한 디렉토리 조회를 수행할 때 Calendar Server가 jdoe@foo.com과 같이 애트 부호(@)가 있는 문자열을 처리하는 방법을 지정합니다. 다음과 같은 값이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• uid</li> <li>• cn</li> <li>• gid</li> <li>• res</li> <li>• mailto</li> <li>• cap</li> </ul>
calstore.unqualifiedattendee.fmt3.type	"cn"	이벤트 참석자를 위한 디렉토리 조회를 수행할 때 Calendar Server가 john doe와 같이 공백이 있는 문자열을 처리하는 방법을 지정합니다. 다음과 같은 값이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• uid</li> <li>• cn</li> <li>• gid</li> <li>• res</li> <li>• cap</li> </ul>
store.partition.primary.path	."	달력 정보가 저장된 기본 디스크 분할 영역의 위치

## 달력 로그 정보 구성

다음 표에서는 달력 로그 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-3** ics.conf 파일의 달력 로그 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
logfile.admin.logname	"admin.log"	관리 도구 로깅을 위한 로그 파일의 이름
logfile.buffersize	"0"	로그 버퍼의 크기(바이트 단위)
logfile.dwp.logname	dwp.log	관리 도구와 관련된 데이터베이스 와이어 프로토콜 (DWP)을 로깅을 위한 로그 파일의 이름
logfile.expirytime	"604800"	로그 파일이 만료되기까지의 시간(초)
logfile.flushinterval	"60"	버퍼를 로그 파일로 비우기까지의 시간(초)
logfile.http.logname	"http.log"	cshttpd 서비스를 위한 현재 로그 파일의 이름
logfile.http.access.logname	"httpd.access"	현재의 http 액세스 로그 파일 이름
logfile.logdir	"logs"	로그 파일의 디렉토리 위치
logfile.loglevel	"Notice"	서버가 로그에 기록할 세부 정보의 수준을 결정합니다. 각 로그 항목마다 CRITICAL, ALERT, ERROR, WARNING, NOTICE, INFORMATION 및 DEBUG 수준 중 하나를 지정합니다.  CRITICAL로 설정하면 Calendar Server는 가장 적은 양의 세부 정보를 로그합니다. 가장 많은 양의 세부 정보를 로그하려면 DEBUG를 지정합니다. 예를 들어, WARNING으로 설정하면 CRITICAL, ERROR 및 WARNING 수준 로그 항목만 로그됩니다.
logfile.maxlogfiles	"10"	로그 디렉토리의 최대 로그 파일 수
logfile.maxlogfilesize	"2097152"	각 로그 파일의 최대 크기(바이트 단위)
logfile.maxlogsize	"20971520"	모든 로그 파일을 위한 최대 디스크 공간(바이트 단위)
logfile.minfreediskspace	"5242880"	로깅을 위해 사용할 수 있어야 하는 최소한의 사용 가능 디스크 공간(바이트 단위). 이 값에 도달하면 Calendar Server는 이전 로그 파일을 만료하여 사용 가능한 디스크 공간을 확보합니다. 공간을 확보할 수 없으면 로깅이 일시 중지됩니다.
logfile.notify.logname	"notify.log"	csnotifyd 서비스를 위한 로그 파일의 이름
logfile.rollovertime	"86400"	로그 파일이 순환되기까지의 시간(초)

## 서비스 구성

다음 표에서는 서비스 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-4** ics.conf 파일의 서비스 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
service.authcachesize	"10000"	Calendar Server에서 유지 관리할 인증된 사용자 아이디(UID) 및 비밀번호의 최대 수
service.authcachettl	"900"	사용자 아이디와 비밀번호를 캐시에 저장하기까지의 시간(초)
resource.allow.doublebook	"no"	회의실 또는 장비와 같은 한 자원에 속한 달력에 대해 이 달력이 만들어진 때와 같은 시간에 둘 이상의 이벤트를 예약할 수 있는지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>"no"는 이중 예약을 금지합니다.</li> <li>"yes"는 이중 예약을 허용합니다.</li> </ul> 이 매개 변수는 자원 달력이 만들어질 때만 사용됩니다. 달력이 만들어진 후 Calendar Server에서는 달력 등록 정보(ics50calprops.db)를 검사하여 이중 예약이 허용되는지 확인합니다. 이중 예약을 허용 또는 금지하도록 자원 달력의 달력 등록 정보를 변경하려면 csresource 유틸리티를 -k 옵션과 함께 사용합니다.
resource.default.acl	"@@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;@^a^rsf^g"	자원 달력이 만들어질 때 사용되는 기본 액세스 제어 권한을 지정합니다.
service.admin.alarm	"yes"	관리 도구를 위한 경보 알림을 활성화("yes") 또는 비활성화("no")합니다.
service.admin.calmaster.cred	" "	Calendar Server 관리자로 지정된 사용자 아이디의 비밀번호 이 값은 설치 시 제공되며 설치 프로그램에 필요합니다.
service.admin.calmaster.userid	"calmaster"	Calendar Server 관리자로 지정된 사람의 사용자 아이디 이 값은 설치 시 제공되며 설치 프로그램에 필요합니다.
service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol	"no"	Calendar Server 관리자가 액세스 제어를 무시할 수 있는지 여부를 표시합니다.
service.admin.calmaster.wcap.allowgetmodifyuserprefs	"no"	Calendar Server 관리자가 WCAP 명령을 사용하여 사용자 기본 설정을 가져오고 설정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

**표 12-4** ics.conf 파일의 서비스 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
service.admin.checkpoint	"yes"	값이 "yes"이면 csadmin 데이터베이스 검사점 스레드를 시작합니다.
service.admin.dbcachesize	"8388608"	관리 세션을 위한 Berkeley 데이터베이스의 최대 캐시 크기(바이트 단위)
service.admin.deadlock	"yes"	값이 "yes"이면 csadmin 데이터베이스 교착 상태 감지 스레드를 시작합니다.
service.admin.diskusage	"no"	값이 "yes"이면 csadmin 디스크 공간 부족 모니터링 스레드를 시작합니다.
service.admin.enable	"yes"	값이 "yes"이면 csadmin 서비스를 모든 서비스를 시작할 때 시작하고 모든 서비스를 중지할 때 중지합니다.
service.admin.idletimeout	"120"	csadmin의 HTTP 연결이 시간을 초과하기까지의 시간(초)
service.admin.ldap.enable	"yes"	값이 "yes"이면 service.admin.calmaster.userid에 지정된 사용자의 사용자 인증을 위한 LDAP를 활성화합니다.
service.admin.maxsessions	"100"	허용되는 관리 세션의 최대 수
service.admin.maxthreads	"10"	관리 세션 당 실행되는 최대 스레드 수
service.admin.numprocesses		허용된 동시 관리 프로세스의 최대 수
service.admin.resourcetimeout	"900"	관리 연결 시간이 초과되기까지의 시간(초)
service.admin.serverresponse	"no"	값이 "yes"이면 csadmin 서비스 응답 스레드를 시작합니다.
service.admin.sessiondir.path	" "	관리 세션 요청을 위한 임시 디렉토리
service.admin.sessiontimeout	"1800"	csadmin의 HTTP 세션 시간이 초과되기까지의 시간(초)
service.admin.sleeptime	" 2 "	시작, 중지 또는 준비된 달력 서비스 검사 간에 기다리는 시간(초)
service.admin.starttime	"300"	달력 서비스가 시작하기를 기다리는 시간(초)
service.admin.stoptime	"300"	달력 서비스가 중지되기를 기다리는 시간(초)
service.admin.stoptime.next	"60"	달력 서비스에 중지 명령을 보내는 사이 기다리는 시간(초)

표 12-4 ics.conf 파일의 서비스 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
service.dcreot	"o=internet"	디렉토리에 있는 DC 트리의 루트 구분. 호스트된(가상) 도메인 모드의 지원이 필요합니다. 145페이지의 "호스트된 도메인 구성 매개 변수"를 참조하십시오.
service.domainname	" "	이 설치를 위한 도메인 이름
service.dnsresolveclient	"no"	값이 "yes"이면 HTTP 액세스가 허용되는지 클라이언트 IP 주소를 DNS에 대해 검사합니다.
service.http.admins	"calmaster"	이 Calendar Server에 대해 관리 권한을 가진 공간을 사용하여 구분한 사용자 아이디의 목록
service.http.allowadminproxy	"no"	값이 "yes"이면 프록시를 통한 로그인 이 허용됩니다.
service.http.allowanonymouslogin	"yes"	값이 "yes"이면 익명(로그인 안함) 액세스가 허용됩니다.
service.http.calendarhostname	" "	HTML 문서를 검색하기 위한 HTTP 호스트. 사용자가 정규화된 호스트 이름을 사용하여 달력 데이터에 액세스하려면 이 값이 mycal@sesta.com과 같이 시스템 이름, DNS 도메인, 접미사가 포함되어 있으며 Calendar Server가 실행되고 있는 시스템의 정규화된 호스트 이름이어야 합니다. 지정하지 않으면 로컬 HTTP 호스트가 사용됩니다.
service.http.cookies	"yes"	서버에 쿠키 지원 여부를 알려줍니다(yes/no). 단일 사인 온(SSO)을 활성화하려면 값을 "yes"로 설정해야 합니다.
service.http.dbcachesize	"8388608"	HTTP 세션을 위한 Berkeley 데이터베이스의 최대 캐시 크기
service.http.domainallowed	" "	이 매개 변수가 지정되었는데 " "이 아닐 경우, 필터링을 통해 TCP 도메인을 기반으로 하는 액세스를 허용합니다. 예를 들어, "ALL: LOCAL.sesta.com"으로 설정하면 sesta.com 도메인에서 누구에게나 로컬 HTTP 액세스를 허용합니다. 여러 개의 필터는 CR-LF(줄바꿈)로 구분합니다.
service.http.domainnotallowed	" "	이 매개 변수가 지정되었는데 " "이 아닐 경우, 필터링을 통해 TCP 도메인을 기반으로 하는 액세스를 허용하지 않습니다. 예를 들어, "ALL: LOCAL.sesta.com"으로 설정하면 sesta.com 도메인에서 누구에게나 HTTP 액세스를 거부합니다. 여러 개의 필터는 CR-LF(줄바꿈)로 구분합니다.
service.http.attachdir.path	"."	가져온 파일을 임시 저장하는 local.queuedir(또는 지정된 경우 절대 경로)과 관련된 디렉토리 위치
service.http.ipsecurity	"yes"	값이 "yes"이면 기존 세션을 참조하는 모든 요청이 같은 IP 주소에서 온 것으로 확인됩니다.

**표 12-4** ics.conf 파일의 서비스 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
service.http.enable	"yes"	값이 "yes"이면 <code>cshttpd</code> 서비스를 모든 서비스를 시작할 때 시작하고 모든 서비스를 중지할 때 중지합니다.
service.http.idletimeout	"120"	HTTP 연결 시간이 초과되기까지의 시간(초)
service.http.ldap.enable	"yes"	값이 "yes"이면 인증 및 사용자 기본 설정을 위한 LDAP 연결이 만들어지고 유지됩니다.
service.http.logaccess	"no"	값이 "yes"이면 서버에 대한 HTTP 연결이 모두 로그됩니다.
service.http.maxsessions	"5000"	<code>cshttpd</code> 서비스에 있는 HTTP 세션의 최대 수
service.http.maxthreads	"20"	<code>cshttpd</code> 서비스에서 HTTP 요청을 처리하는 최대 스레드 수
service.http.numprocesses	"1"	한 서버에서 실행되어야 하는 동시 실행 HTTP 서비스( <code>csdwpd</code> ) 프로세스의 최대 수.  여러 개의 CPU가 있는 서버에 대한 자세한 내용은 <a href="#">323페이지의 "여러 CPU에 걸쳐 로드 균형 조정 사용"</a> 을 참조하십시오.
service.http.port	"80"	Calendar Server 사용자의 HTTP 요청을 위한 포트
service.http.proxydomainallowed	" "	이 매개 변수가 지정되었는데 " "이 아닐 경우, 필터링을 통해 TCP 도메인을 기반으로 한 프록시 로그인을 허용합니다. <code>service.http.domainallowed</code> 와 같은 구문입니다.
service.http.resourcetimeout	"900"	HTTP 세션 시간이 초과되기까지의 시간(초)
service.http.sessiondir.path	"http"	HTTP 세션을 위한 임시 디렉토리
service.http.sessiontimeout	"1800"	<code>cshttpd</code> 서비스의 HTTP 세션 시간이 초과되기까지의 시간(초)
service.http.sourceurl	" "	파일에 대한 모든 URL 참조가 저장되는 실행 프로그램과 관련된 디렉토리
service.http.tmpdir	"/var/opt/SUNWics5/tmp"	파일에 대한 모든 URL 참조가 저장되는 실행 가능한 관련 디렉토리
service.http.uidir.path	"html"	기본 달력 클라이언트를 포함하는 디렉토리. WCAP 액세스만 허용하는 경우에는 ""로 설정합니다.
service.http.renderhtml	"no"	Calendar Express의 이벤트 제목 및 설명 필드에서 HTML 및 JavaScript 렌더링을 활성화하거나 비활성화합니다.  렌더링은 이벤트의 다른 텍스트 필드나 태스크의 다른 텍스트 필드에는 적용되지 않습니다.
service.ldapmemcache	"no"	값이 "yes"이면 LDAP SDK의 캐시를 사용합니다.

표 12-4 ics.conf 파일의 서비스 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
service.ldapmemcachettl	"30"	service.ldapmemcache의 값이 "yes"이면 이 값을 LDAP SDK로 전달합니다. 이 값은 한 항목을 캐시에 저장할 수 있는 최대 시간(초)입니다. 이 값이 0이면 한 항목을 캐시에 저장할 수 있는 시간 제한이 없습니다.
service.ldapmemcachesize	"131072"	service.ldapmemcache의 값이 "yes"이면 이 값을 LDAP SDK로 전달합니다. 이 값은 캐시가 소모할 메모리의 최대 양(바이트 단위)입니다. 이 값이 0이면 캐시에는 크기 제한이 없습니다.
service.listenaddr	"INADDR_ANY"	Solaris 시스템에서 HTTP 서비스가 클라이언트 요청을 수신할 TCP 주소를 지정합니다. "INADDR_ANY"이면 어느 주소나 사용할 수 있습니다.
service.plaintextloginpause	"0"	일반 텍스트 비밀번호를 사용하여 사용자를 성공적으로 인증한 후 지연되는 시간(초)
service.wcap.anonymous.allowpubliccalendarwrite	"yes"	값이 "yes"이면 익명의 사용자가 공개적으로 쓸 수 있는 달력에 쓰는 것이 허용됩니다.
service.wcap.format	"text/calendar"	현재 freebusy에만 적용되는 명령을 위한 기본 출력 형식을 지정합니다.
service.wcap.freebusybegin	"30"	get_freebusy 범위 시작에 대한 현재 시간으로부터의 기본 오프셋을 일 단위로 지정합니다.
service.wcap.freebusyend	"30"	get_freebusy 범위의 끝에 대한 현재 시간으로부터의 기본 오프셋을 일 단위로 지정합니다.
service.wcap.allowcreatecalendars	"yes"	값이 "yes"이면 달력을 만들 수 있습니다.
service.wcap.allowdeletecalendars	"yes"	값이 "yes"이면 달력을 삭제할 수 있습니다.
service.wcap.allowchangepassword	"no"	값이 "yes"이면 사용자가 이 서버를 통해 비밀번호를 변경할 수 있습니다.
service.wcap.allowpublicwritablecalendars	"yes"	값이 "yes"이면 사용자가 공개적으로 쓸 수 있는 달력을 소유할 수 있습니다.
service.wcap.allowsetprefs.cn	"no"	값이 "yes"이면 set_userprefs.wcap 속성으로 사용자 기본 설정 "cn"(LDAP 사용자의 공통 이름)을 수정할 수 있습니다.
service.wcap.allowsetprefs.givenname	"no"	값이 "yes"이면 set_userprefs.wcap 속성으로 사용자 기본 설정 "givenname"(LDAP 사용자의 이름)을 수정할 수 있습니다.
service.wcap.allowsetprefs.icsCalendar	"no"	값이 "yes"이면 set_userprefs.wcap 속성으로 사용자 기본 설정 "icsCalendar"(사용자의 기본 달력 아이디)를 수정할 수 있습니다.

**표 12-4** ics.conf 파일의 서비스 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
service.wcap.allowsetprefs.mail	"no"	값이 "yes"이면 set_userprefs.wcap 속성으로 사용자 기본 설정 "mail"(사용자의 전자 메일 주소)을 수정할 수 있습니다.
service.wcap.allowsetprefs.preferredlanguage	"no"	값이 "yes"이면 set_userprefs.wcap 속성으로 사용자 기본 설정 "preferredlanguage"(LDAP 사용자의 선호 언어)를 수정할 수 있습니다.
service.wcap.allowsetprefs.sn	"no"	값이 "yes"이면 set_userprefs.wcap 속성으로 사용자 기본 설정 "sn"(LDAP 사용자의 성)을 수정할 수 있습니다.
service.wcap.allowsetprefs.nswccalid	"no"	값이 "yes"이면 set_userprefs.wcap 속성으로 사용자 기본 설정 "nswccalid"(사용자의 기본 달력 아이디)를 수정할 수 있습니다.
service.wcap.login.calendar.publicread	"no"	값이 "yes"이면 기본 사용자 달력이 기본적으로 공용 읽기/개별 쓰기로 설정됩니다. 값이 "no"이면 기본 사용자 달력은 기본적으로 개별 읽기/개별 쓰기로 설정됩니다.
service.wcap.userprefs.ldaproxyauth	"no"	값이 "yes"이면 get_userprefs.wcap 명령을 위한 LDAP 프록시 인증이 활성화됩니다. 값이 "no"이면 익명 LDAP 검색이 수행됩니다.
service.wcap.validateowners	"no"	값이 "yes"이면 서버는 LDAP 또는 CSAPI 호환 사용자 디렉토리 체계를 통해 달력의 각 소유자가 디렉토리에 존재하는지 검증해야 합니다.
service.wcap.version	"3.0"	WCAP 버전



## SSL 구성

다음 표에서는 SSL 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-5** SSL을 위한 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
service.http.ssl.cachedir	."	SSL 캐시의 물리적 경로 위치를 지정합니다.
service.http.ssl.usessl	"no"	cshttpd 프로세스가 SSL 하위 시스템을 사용해야 하는지 여부를 지정합니다.
service.http.ssl.port.enable	"no"	cshttpd 프로세스가 SSL 포트에서만 수신해야 하는지 여부를 지정합니다.
service.http.ssl.port	"443"	Calendar Server 사용자의 HTTP 요청이 수신되는 cshttpd 프로세스를 위한 포트 번호를 지정합니다.
service.http.ssl.securelogin	"yes"	로그인의 암호화 여부를 지정합니다.
service.http.ssl.securesession	"yes"	전체 세션의 암호화 여부를 지정합니다.
service.http.ssl.certdb.path	"alias"	SSL 인증서 데이터베이스의 물리적 경로 위치를 지정합니다.
service.http.ssl.certdb.password	"password"	SSL 인증서 데이터베이스 액세스 비밀번호를 지정합니다.
service.http.ssl.sourceurl	"https://localhost:443"	소스 URL의 SSL 호스트 이름과 포트 번호를 지정합니다.
service.http.ssl.ssl2.ciphers	""	SSL2를 위한 암호를 지정합니다.
service.http.ssl.ssl2.sessiontimeout	"0"	SSL2를 위한 세션 시간 초과를 지정합니다.
service.http.ssl.ssl3.ciphers		지원되거나 또는 유효한 SSL 암호 목록을 지정합니다. 기본값은 "rsa_rc4_40_md5,rsa_rc2_40_md5,rsa_des_sha,rsa_rc4_128_md5,rsa_3des_sha"입니다.
service.http.ssl.ssl3.sessiontimeout	"0"	SSL 세션을 위한 시간 초과 값을 지정합니다.
service.http.ssl.cachesize	"10000"	SSL 캐시 데이터베이스의 최대 크기를 지정합니다.
encryption.rsa.nssslactivation	"on"	SSL을 위한 RSA Cypher Encryption Family Services를 활성화합니다.
encryption.rsa.nsssltoken	"internal"	RSA Cypher Encryption Family 토큰의 위치를 지정합니다.
encryption.rsa.nssslpersonalityssl	"SampleSSLServerCert"	RSA Cypher Encryption Family를 위한 인증서 이름을 지정합니다.

## 호스트된 도메인 구성

다음 표에서는 호스트된(가상) 도메인 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-6** 호스트된 도메인 지원을 위한 매개 변수 구성

매개 변수	기본값	설명
service.virtualdomain.support	"n"	호스트된(가상) 도메인에 대한 지원을 활성화("y") 또는 비활성화("n")합니다.
local.schemaversion	"1"	LDAP 스키마의 버전을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>"1" = Sun ONE LDAP Schema, v.1. service.dccroot 참조.</li> <li>"2" = Sun ONE LDAP Schema, v.2. service.schema2root 참조.</li> </ul>
service.dccroot	""	local.schemaversion = "1"인 경우 LDAP 디렉토리의 DC 트리의 루트 접미어를 지정합니다. 예: "o=internet"
service.schema2root	""	local.schemaversion = "2"인 경우 모든 도메인이 속해 있는 루트 접미어를 지정합니다. 예: "o=sesta.com"
service.defaultdomain	""	Calendar Server의 해당 인스턴스에 대한 기본 도메인을 지정합니다. 로그인하는 중에 도메인 이름이 제공되지 않는 경우 사용됩니다. 예: "sesta.com".
service.loginseparator	"@+"	Calendar Server가 "userid[login-separator]domain"을 구문 분석할 때 login-separator에 사용되는 구분자의 문자열을 지정합니다. Calendar Server에서는 각 구분자를 순서대로 구문 분석합니다.
service.siteadmin.userid	""	도메인 관리자의 사용자 아이디를 지정합니다.

## 경보 알림 구성

다음 표에서는 경보 알림 서버 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-7** ics.conf 파일의 경보 알림 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
alarm.diskstat.msgalarmdescription	"percentage calendar partition diskspace available"	디스크 공간 부족 메시지와 함께 보내는 설명
alarm.diskstat.msgalarmstatinterval	"3600"	디스크 공간 모니터링 사이의 시간(초)
alarm.diskstat.msgalarmthreshold	"10"	경고 메시지 전송을 트리거하는 사용 가능한 디스크 공간의 비율
alarm.diskstat.msgalarmthresholddirection	"-1"	alarm.diskavail.msgalarmthreshold가 비율보다 큰지 또는 작은지 여부. -1이면 비율보다 작고 1이면 비율보다 큼니다.
alarm.diskstat.msgalarmwarninginterval	"24"	디스크 공간 부족에 대한 경고 메시지 전송 사이의 시간
alarm.diskavail.msgalarmdescription	"percentage calendar partition diskspace available"	서버에 디스크 공간이 부족할 때 보내는 경고 텍스트
alarm.diskavail.msgalarmstatinterval	"3600"	서버가 사용 가능 디스크 공간 검사와 검사 간에 기다리는 시간(초)
alarm.diskavail.msgalarmthreshold	"10"	서버가 경고 메시지를 전송하도록 트리거하는 사용 가능한 디스크 공간의 비율
alarm.diskavail.msgalarmthresholddirection	"-1"	alarm.diskavail.msgalarmthreshold가 수용 가능한 비율보다 큰지 또는 작은지 여부. -1이면 비율보다 작고 1이면 비율보다 큼니다.
alarm.diskavail.msgalarmwarninginterval	"24"	디스크 공간 부족에 대한 경고 메시지 전송 사이의 시간
alarm.msgalarmnoticehost	"localhost"	서버 경보를 보내는 데 사용되는 SMTP 서버의 호스트 이름

**표 12-7** ics.conf 파일의 경고 알림 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
alarm.msgalarmnoticeport	"25"	서버 경보를 보내는 데 사용되는 SMTP 포트
alarm.msgalarmnoticercpt	"Postmaster@localhost"	서버 경보를 보내는 전자 메일 주소
alarm.msgalarmnoticesender	"Postmaster@localhost"	서버가 경보를 보낼 때 보내는 사람으로 사용되는 전자 메일 주소
alarm.msgalarmnoticetemplate	" "	전자 메일 경보를 보내는 데 사용되는 기본 형식은 다음과 같습니다. "From: %s\nTo: %s\nSubject: ALARM: %s of \"%s\" is %u\n\n"
alarm.responsestat.msgalarmdescription	"calendar service not responding"	서비스 응답 없음 메시지와 함께 보내는 설명
alarm.responsestat.msgalarmstatinterval	"3600"	서비스 모니터링 사이의 시간(초)
alarm.responsestat.msgalarmthreshold	"100"	서비스 응답이 없는 경우 경고 메시지를 보내도록 트리거
alarm.responsestat.msgalarmthresholddirection	"-1"	alarm.responsestat.msgalarmthreshold가 비율보다 큰지 또는 작은지 여부를 지정합니다. -1이면 비율보다 작고 1이면 비율보다 큼니다.
alarm.responsestat.msgalarmwarninginterval	"24"	서비스 응답이 없다는 경고 메시지 사이의 시간

## 달력 조회 데이터베이스 구성

다음 표에서는 달력 조회 데이터베이스(CLD) 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-8** ics.conf 파일의 달력 조회 데이터베이스(CLD) 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
csapi.plugin.calendarlookup	"n"	달력 조회 플러그 인을 활성화("y") 또는 비활성화("n") 합니다.
csapi.plugin.calendarlookup.name	"*"	로드할 특정 달력 조회 플러그 인의 이름을 지정합니다. 이 값이 별표("*")이면 Calendar Server는 모든 플러그 인을 로드합니다.
caldb.cld.type	"local"	<p>사용할 CLD 플러그 인의 유형을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"local"은 모든 달력이 Calendar Server가 실행되고 로드된 플러그 인이 없는 로컬 서버에 저장되도록 지정합니다.</li> <li>"directory"는 달력 소유자의 icsDWPHost LDAP 속성을 사용하여 지정된 달력이 저장되는 서버를 결정하는 LDAP CLD 플러그 인을 지정합니다.</li> </ul>
caldb.dwp.server.default= "server-name"	" "	<p>LDAP 서버 데이터베이스의 사용자 또는 자원 달력 항목에 icsDWPHost 속성이 없는 경우 Calendar Server에 의해 사용되는 정규화된 기본 DWP 서버 이름을 지정합니다.</p> <p>Calendar Express를 통해 또는 WCAP 명령을 사용하여 Calendar Server에 로그인하는 사용자에게 icsDWPHost 속성이 없는 경우 Calendar Server는 이 매개 변수를 사용하여 속성을 자동으로 제공합니다.</p> <p>사용자에게 icsDWPHost 속성이 있으면 caldb.dwp.server.default는 사용되지 않습니다.</p> <p>이 이름은 DNS(Domain Name Service)에서 유효한 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다.</p>
caldb.cld.cache.enable	"yes"	달력 조회 데이터베이스(CLD) 캐시 옵션을 활성화("yes") 또는 비활성화("no")합니다. LDAP CLD 플러그 인의 최적의 성능을 위해 "yes"로 설정합니다.
caldb.cld.cache.logfilesizemb	"10"	CLD 캐시를 위한 검사점 파일의 최대 크기를 메가바이트 단위로 지정합니다.
caldb.cld.cache.mempoolsizemb	"4"	CLD 캐시 옵션을 위해 공유되는 크기를 메가바이트 단위로 지정합니다.
caldb.cld.cache.maxthread	"1000"	CLD 캐시 옵션을 위한 데이터베이스 최대 스레드 수를 지정합니다.

**표 12-8** ics.conf 파일의 달력 조회 데이터베이스(CLD) 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
caldb.cld.cache.homedir.path	". "	CLD 캐시 옵션을 위한 데이터베이스 이벤트, 태스크, 정보 파일의 위치를 지정합니다. 기본값인 ". "을 설정하면 이 파일들이 <code>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb/cld_cache</code> 디렉토리에 저장됩니다.
caldb.cld.cache.checkpointinterval	"60"	CLD 캐시 옵션 검사점 사이의 시간(초)을 지정합니다.
caldb.cld.cache.circularlogging	"yes"	CLD 캐시 옵션을 위한 검사점 파일을 동기화한 후 제거할지 여부를 지정합니다.
caldb.dwp.server.host-name.ip = "host-name"	" "	달력 데이터베이스를 저장하는 서버의 호스트 이름을 지정합니다. 서버는 DWP (csdwpd) 서비스를 실행하고 있어야 합니다. 이 이름은 DNS(Domain Name Service)에서 유효한 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 이 매개 변수는 LDAP CLD 플러그 인에 의해 사용됩니다.  주: 매개 변수의 각 부분에서 <i>host-name</i> 이 같아야 하며 정규화되어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.  <code>caldb.dwp.server.sesta.com.ip="sesta.com"</code>
caldb.dwp.connthreshold	"1"	서버가 새 네트워크 연결을 확보하기 전에 백로그되는 최대 요청 수
caldb.dwp.initconns	"2"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 클라이언트에서 각 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 호스트로 처음 연결하는 연결의 수
caldb.dwp.inittreads	"2"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 요청을 처리하기 위한 초기 스레드 수
caldb.dwp.maxcons	"1000"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스를 사용하는 서버에 허용되는 최대 연결 수
caldb.dwp.maxthreads	"20"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스를 사용하는 서버에 허용되는 최대 스레드 수
caldb.dwp.md5	"n"	서버가 모든 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 요청에 대한 MD5 (Message Digest 5) 단방향 해시 검사를 수행하는지 여부를 지정합니다. 단방향 해시 기능은 메시지 인증을 위한 디지털 서명을 만드는 데 사용됩니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• "n"으로 설정하면 MD5 해시 검사가 활성화됩니다.</li> <li>• "y"으로 설정하면 MD5 해시 검사가 활성화됩니다.</li> </ul>
caldb.dwp.server.hostname.ip	" "	지정된 시스템의 호스트 이름에 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스를 사용하는 서버의 IP 주소를 지정합니다.

**표 12-8** ics.conf 파일의 달력 조회 데이터베이스(CLD) 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
caldb.dwp.server.hostname.port	"9779"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스를 사용하는 서버의 포트 번호를 지정된 시스템의 호스트 이름에 지정합니다.
caldb.dwp.server.back-end-server.admin	" "	프런트엔드 서버에서 백엔드 서버에 대한 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 사용자 아이디를 지정합니다. 여기서 <i>back-end-server</i> 는 서버의 이름입니다.
caldb.dwp.server.back-end-server.cred	" "	프런트엔드 서버에서 백엔드 서버에 대한 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 비밀번호입니다. 여기서 <i>back-end-server</i> 는 서버의 이름입니다.
caldb.dwp.stacksize	"65536"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 스레드를 위한 스택 크기
caldb.cld.directory.ldapbasedn		LDAP 플러그 인이 달력 위치 지정 기법에 사용될 경우를 대비하여 인증할 수 있는 기본 DN
caldb.cld.directory.ldaphost		LDAP 플러그 인이 달력 위치 지정 기법에 사용될 경우 LDAP 서버가 액세스하는 호스트 이름
caldb.cld.directory.ldapbindcred		LDAP 플러그 인이 달력 위치 지정 기법에 사용될 경우 local.authldapbinddn 설정에 지정된 사용자용 바인드 자격 증명(비밀번호)
caldb.cld.directory.ldapbinddn		LDAP 플러그 인이 달력 위치 지정 기법에 사용될 경우 사용자의 DN을 검색할 수 있는 인증을 바인드하는 데 사용되는 DN
caldb.cld.directory.ldapport	"389"	LDAP 플러그 인이 달력 위치 지정 기법에 사용될 경우 LDAP 서버가 액세스하는 포트 번호
csapi.plugin.authentication	"n"	값이 "y"이면 csapi.plugin.authentication.name에 지정된 플러그 인만 로드하고 지정되지 않으면 모든 인증 클래스 플러그 인을 알파벳 순서대로 로드합니다. 인증을 위해 각 플러그 인을 알파벳 순서로 사용합니다.
csapi.plugin.authentication.name	" "	csapi.plugin.loadall이 "n"이고 csapi.plugin.authentication이 "y"인 경우에는 해당 특정 플러그 인만 로드합니다. 지정되지 않았거나 " "인 경우에는 모든 인증 클래스 플러그 인을 로드합니다.
logfile.dwp.buffersize	"0"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 로그 파일 버퍼의 크기(바이트)
logfile.dwp.expirytime	"604800"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 로그 파일이 만료되기 전까지의 시간(초)
logfile.dwp.flushinterval	"60"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 로그 파일에 대한 버퍼를 비우는 사이의 시간(초)

**표 12-8** ics.conf 파일의 달력 조회 데이터베이스(CLD) 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
logfile.dwp.logdir	"logs"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 로그 파일의 디렉토리 위치
logfile.dwp.loglevel	"Notice"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스에 대해 기록하는 서버의 세부 정보 수준을 지정합니다. 각 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 로그 항목은 가장 심각에서 시작하여 심각, 오류, 경고, 알람, 정보, 디버그 등의 수준 중 하나로 할당됩니다. 이 환경 설정을 심각으로 설정할 경우, 서버는 최소한의 세부 정보만 기록합니다. 서버의 대부분의 세부 정보를 기록하려면 디버그를 지정하면 됩니다. 예를 들어, 경고를 지정하면 심각, 오류, 경고 수준 로그 항목만 기록됩니다.
logfile.dwp.maxlogfiles	"10"	로그 디렉토리의 로그 파일과 관련된 최대 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 수
logfile.dwp.maxlogfilesize	"2097152"	각 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 로그 파일의 최대 크기(바이트)
logfile.dwp.maxlogsize	"20971520"	모든 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 로그 파일의 최대 디스크 공간(바이트)
logfile.dwp.minfreediskspace	"5242880"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 작동 로깅에 사용해야 하는 최대 사용 가능 디스크 공간(바이트). 이 값에 도달하면, 서버는 이전 로그 파일을 만료시켜 디스크 공간을 확보하려고 시도합니다. 사용 가능한 공간이 없으면 모든 로깅이 중단됩니다.
logfile.dwp.rollovertime	"86400"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 로그 파일이 순환되기까지의 시간(초)
service.dwp.admin.userid	" "	백엔드 서버에서 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 사용자 아이디를 지정합니다. 이 매개 변수는 선택 사항입니다. 백엔드 서버에서 사용자 아이디를 지정하지 않은 경우에는 인증이 수행되지 않습니다.
service.dwp.admin.cred	" "	백엔드 서버에서 DWP 연결을 인증하는 데 사용되는 비밀번호를 지정합니다. 이 매개 변수는 선택 사항입니다. 백엔드 서버에서 비밀번호를 지정하지 않은 경우에는 인증이 수행되지 않습니다.
service.dwp.calendarhostname	"localhost"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스가 실행되고 있는 시스템의 호스트 이름
service.dwp.maxthreads	"1000"	동시에 실행되는 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스 최대 스레드 수



**표 12-8** ics.conf 파일의 달력 조회 데이터베이스(CLD) 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
service.dwp.numprocesses	"1"	한 서버에서 실행되어야 하는 동시 실행 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스(csdwpsd) 프로세스의 최대 수.  여러 개의 CPU가 있는 서버에 대한 자세한 내용은 <a href="#">323 페이지</a> 의 "여러 CPU에 걸쳐 로드 균형 조정 사용"을 참조하십시오.
service.dwp.enable	"no"	값이 "yes"이면 csdwpsd 서비스를 모든 서비스가 시작될 때 시작하고 모든 서비스를 중지할 때 중지합니다.
service.dwp.idletimeout	"86400"	휴식 상태가 지속되는 연결에 대해 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스를 종료하기까지의 시간(초)
service.dwp.port	"59779"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스가 수신하는 포트 번호. 이 값은 LDAP CLD 플러그 인을 위한 기본 포트입니다.
service.admin.ldap.enable	"yes"	데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 서비스(csdwpsd)의 원격 사용자 인증을 위해 LDAP를 활성화("yes") 하거나 비활성화("no")합니다.
service.calendarsearch.ldap	"yes"	Calendar Server가 LDAP 디렉토리를 검색한 다음 달력 데이터베이스를 검색하는지("yes") 아니면 달력 데이터베이스만 검색하는지("no") 여부를 지정합니다.

## 단일 사인 온(SSO) 구성

- Identity Server를 통한 SSO 구성
- 통신 서버 Trusted Circle Technology를 통한 SSO 구성

### Identity Server를 통한 SSO 구성

다음 표에서는 Identity Server 사용 시 SSO 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-9** ics.conf 파일의 SSO 구성 매개 변수(Identity Server 사용 시)

매개 변수	기본값	설명
local.calendar.sso.singlesignoff	"yes"	Calendar Server를 위한 SSO를 활성화("yes") 하거나 비활성화("no")합니다.
local.calendar.sso.amcookieName	"iPlanetDirectoryPro"	Identity Server SSO 쿠키의 이름을 지정합니다.
local.calendar.sso.amnamingurl	"http://IdentityServer:port/amserver/namingservice"	Identity Server SSO 이름 지정 서비스의 URL을 지정합니다.
local.calendar.sso.amloglevel	"3"	Identity Server SSO의 로그 수준을 지정합니다. 범위는 1 (무음)부터 5 (세부 정보 표시)입니다.
local.calendar.sso.logname	"am_sso.log"	Identity Server SSO API 로그 파일의 이름을 지정합니다.

## 통신 서버 Trusted Circle Technology를 통한 SSO 구성

다음 표에서는 통신 서버 Trusted Circle Technology 사용 시 SSO 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-10** 통신 서버 Trusted Circle Technology 사용 시 ics.conf 파일의 SSO 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
sso.appid	"ics50"	이 Calendar Server 설치를 위한 고유 응용 프로그램 아이디. 또한 신뢰할 수 있는 각 응용 프로그램마다 고유 응용 프로그램 아이디가 있어야 합니다. 예: sso.appid="ics50"
sso.appprefix	"ssogrp1"	SSO 쿠키 형식 지정을 위해 사용되는 접두어 값. Calendar Server는 이 접두어를 사용한 SSO 쿠키만 인식하기 때문에 모든 신뢰할 수 있는 응용 프로그램에 같은 값을 사용해야 합니다.  Calendar Server는 하이픈(-)을 값에 추가하므로 응용 프로그램 접두어 끝에 하이픈을 사용해서는 안 됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.  sso.appprefix="ssogrp1"
sso.appid.url		sso.appid에 지정된 값의 검증 URL. 예: sso.ics50.url="http://siroe.com:80/default.html"
sso.nnn.ip	sso.appid.ip	sso.appid에 지정된 값의 IP 주소. 예: sso.ics50.ip="123.12.456.123"
sso.cookieDomain	."	브라우저가 지정된 도메인에 있는 서버로만 쿠키를 보내도록 합니다.  이 값은 반드시 마침표(.)로 시작해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.  ".sesta.com"
sso.enable	"1"	SSO를 활성화 또는 비활성화합니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>"1"(기본값)이면 SSO 기능을 활성화합니다.</li> <li>"0"이면 SSO 기능을 비활성화합니다.</li> </ul> 이 매개 변수가 ics.conf에서 빠져 있는 경우 Calendar Server는 SSO 기능을 무시합니다.
sso.singlesignoff	"true"	값을 "true"로 설정하면 서버는 사용자가 로그 아웃할 때 sso.appprefix의 값과 일치하는 사용자의 모든 SSO 쿠키를 제거합니다. "false"로 설정하면 서버는 서버의 SSO 사용자 쿠키만 제거합니다.
sso.userdomain	""	사용자의 SSO 인증의 일부로 사용되는 도메인을 설정합니다.

**표 12-10** 통신 서버 Trusted Circle Technology 사용 시 ics.conf 파일의 SSO 구성 매개 변수 (계속)

매개 변수	기본값	설명
sso.appid.url = "verifyurl"	" "	<p>피어 SSO 호스트를 위한 URL 확인 값을 지정합니다. 각 신뢰할 수 있는 피어마다 하나의 매개 변수가 필요합니다.</p> <p>appid는 SSO 쿠키를 신뢰할 수 있는 피어 SSO 호스트의 응용 프로그램 아이디입니다. Calendar Server의 appid는 ics50입니다.</p> <p>"verifyurl"은 신뢰할 수 있는 피어의 "http://host:port/VerifySSO?" 형식 URL을 확인합니다. VerifySSO 뒤의 물음표(?)를 생략하면 안 됩니다.</p> <p>host는 호스트의 URL이며, port는 호스트를 위한 포트 번호입니다.</p> <p>예를 들어, 포트 번호가 8883인 sesta.com의 Calendar Server는 다음과 같이 설정합니다.</p> <p>sso.ics50.url = "http://sesta.com:8883/VerifySSO?"</p>

## 그룹 예약 엔진(GSE) 구성

다음 표에서는 그룹 예약 엔진(GSE) 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-11** ics.conf 파일의 그룹 예약 엔진(GSE) 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
<code>gse.autorefreshreplaystatus</code>	"yes"	<p>자동 갱신 기능의 활성화 또는 비활성화 여부를 지정합니다. 자동 갱신이 활성화된 경우에는 참석자가 이벤트 도우미에게 답을 보낸 후 그 참석자의 응답 상태가 해당 예약 이벤트의 다른 참석자에게 자동으로 전달됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"yes"로 설정하면 자동 갱신이 활성화됩니다.</li> <li>"no"로 설정하면 자동 갱신이 비활성화됩니다.</li> </ul>
<code>gse.belowthresholdtimeout</code>	"3"	<p>서버가 들어오는 작업을 위해 예약 대기열을 스캔하기까지 기다리는 시간을 초 단위로 지정합니다. 할당된 최대 스레드보다 더 많은 작업이 대기열에 있으면 마지막 스레드가 항상 작업 대기열을 다시 스캔합니다. 따라서 이러한 설정은 작업의 수가 할당된 최대 스레드보다 적을 때만 적용됩니다.</p> <p>이 숫자를 증가시키면 서버가 작업 대기열을 스캔하는 빈도가 감소되어 전체적인 성능이 향상됩니다.</p>
<code>gse.maxthreads</code>	"10"	<p>서버가 예약 대기열을 처리하는 데 사용하는 동시 최대 스레드 수를 지정합니다. 각 스레드는 대기열에 있는 한 개의 작업을 처리합니다.</p>
<code>gse.retryexpiredinterval</code>	"86400"	<p>서버가 그룹 예약 작업을 완료하려고 재시도하는 최대 시간(초)을 지정합니다. 서버는 작업이 지정된 최대 시간을 초과할 경우 재시도 만료 상태로 취급하여 오류를 보고합니다.</p> <p>기본값인 86400초는 하루(24시간)입니다.</p>
<code>gse.retryinterval</code>	"300"	<p>서버가 이전에 실패한 작업을 재시도하는 시간 간격을 초 단위로 지정합니다. 서버는 네트워크 오류가 발생할 때만 실패하는 작업을 재시도합니다. 그러나 서버는 대부분의 오류를 치명적인 것으로 취급하고 재시도하지 않습니다.</p>
<code>gse.stacksize</code>	"65535"	<p>그룹 예약 스레드의 최대 스택 크기를 바이트 단위로 지정합니다.</p>

## 데이터베이스 구성

다음 표에서는 데이터베이스 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-12** ics.conf 파일의 데이터베이스 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
caldb.berkeleydb.checkpointinterval	"60"	데이터베이스 트랜잭션 검사점 사이의 시간(초)
caldb.berkeleydb.circularlogging	"yes"	값이 "yes"이면 트랜잭션을 동기화한 후 데이터베이스 검사점을 제거합니다.
caldb.berkeleydb.deadlockinterval	"100"	해결해야 하는 데이터베이스 교착 상태 검사 간의 시간(밀리초)
caldb.berkeleydb.homedir.path	."	데이터베이스 이벤트, 태스크 및 경보 파일이 저장된 디렉토리(프로그램 실행 파일이나 지정된 경우에는 절대 경로 위치에 상대적). 기본값은 "."이며 다음 디렉토리를 지정합니다. <i>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb</i>
caldb.berkeleydb.logfilesizemb	"10"	데이터베이스 검사점 파일의 최대 메가바이트
caldb.berkeleydb.maxthreads	"10000"	데이터베이스 환경에서 수용할 준비를 해야 하는 최대 스레드 수
caldb.berkeleydb.mempoolsizemb	"4"	데이터베이스 환경을 위한 공유 메모리 메가바이트
caldb.calmaster	" "	데이터베이스 관리를 담당하는 사용자 또는 별칭의 전자 메일
caldb.counters	"yes"	값이 "yes"이면 데이터베이스 통계(읽기,쓰기,삭제)로 계수됩니다.
caldb.counters.maxinstances	"100"	카운터를 가질 수 있는 달력의 최대 수. <i>cscal</i> 명령줄 유틸리티를 사용하여 달력 카운터를 활성화합니다.
caldb.smtpmsgfmtdir	"en"	전자 메일 알림의 형식을 지정하는 데 사용되는 파일의 현지화된 버전이 포함된 디렉토리를 <i>cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config</i> 아래에 지정합니다.  예를 들어, "en"이면 영어로 현지화된 버전을 위한 디렉토리를 지정하고 "fr"이면 프랑스어로 현지화된 버전을 위한 디렉토리를 지정합니다.
caldb.smtpport	"25"	SMTP 호스트를 위한 포트

## ENS 메시지를 위한 달력 데이터베이스 매개 변수

표 12-13에서는 매개 변수, 기본값 및 설명을 제공합니다. 기본값이 아닌 값이 필요한 경우에는 ics.conf 파일에 매개 변수를 추가해야 합니다.

**표 12-13** ENS 메시지를 위한 달력 데이터베이스 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
caldb.serveralarms.url	"enp:///ics/alarm"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.serveralarms.contenttype	""	메시지 데이터의 내용 유형을 지정합니다. 값은 "text/xml"이거나 "text/calendar"일 수 있습니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal	"no"	달력이 만들어질 때 ENS 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal.url	"enp:///ics/calendarcreate"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal.contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal	"no"	달력이 삭제될 때 ENS 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.url	"enp:///ics/calendardelete"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal	"no"	달력이 수정될 때 ENS 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.url	"enp:///ics/calendarmodify"	ENS 메시지의 URL
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent	"no"	이벤트가 만들어질 때 ENS 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent.url	"enp:///ics/caleventcreate"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.

**표 12-13** ENS 메시지를 위한 달력 데이터베이스 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent. contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합 니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent	"no"	이벤트가 수정될 때 ENS 메시지를 생성 합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent. url	"enp:///ics/caleventmodify"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent. contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합 니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent	"no"	이벤트가 삭제될 때 ENS 메시지를 생성 합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent. url	"enp:///ics/caleventdelete"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteeven t.contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합 니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo	"no"	수행할 작업이 만들어질 때 ENS 메시 지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo. url	"enp:///ics/caltodocreate"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo. contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합 니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo	"no"	수행할 작업이 수정될 때 ENS 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo. url	"enp:///ics/caltodomodify"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo. contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합 니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo	"no"	수행할 작업이 삭제될 때 ENS 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo. url	"enp:///ics/caltododelete"	ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo. contenttype	"text/xml"	메시지 데이터의 내용 유형 "text/xml" (기본값) 또는 "text/calendar"를 지정합 니다.



## Calendar Server API 구성

표 12-14에서는 Calendar Server API (CSAPI) 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-14** ics.conf 파일의 CSAPI 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
csapi.plugin.authentication	"n"	값이 "y"이면 <code>csapi.plugin.authentication.name</code> 에 지정된 플러그 인만 로드합니다.
csapi.plugin.accesscontrol	"n"	액세스 제어 플러그 인을 활성화("y") 또는 비 활성화("n")합니다.
csapi.plugin.authentication	"n"	값이 "y"이면 <code>csapi.plugin.authentication.name</code> 에 지정된 플러그 인만 로드합니다. 지정되지 않은 경우에는 모든 인증 클래스 플러그 인을 알파벳 순서대로 로드합니다. 인증을 위해 각 플러그 인을 알파벳 순서로 사용합니다.
csapi.plugin.authentication.name	" "	<code>csapi.plugin.loadall</code> 이 "n"이고 <code>csapi.plugin.authentication</code> 이 "y"인 경우에는 해당 특정 플러그 인만 로드합니다. 지정되지 않았거나 " "인 경우에는 모든 인증 클래스 플러그 인을 로드합니다.
csapi.plugin.database	"y"	값이 "y"이면 <code>csapi.plugin.database.name</code> 에 지정된 플러그 인만 로드합니다. 지정되지 않은 경우에는 모든 인증 클래스 플러그 인을 알파벳 순서대로 로드합니다.
csapi.plugin.database.name	"cs_caldb_berkeley10"	<code>csapi.plugin.loadall</code> 이 "n"이고 <code>csapi.plugin.database</code> 가 "y"인 경우에는 해당 특정 플러그 인만 로드합니다. 지정되지 않았거나 " "인 경우에는 모든 데이터베이스 플러그 인을 알파벳 순서대로 로드합니다.
csapi.plugin.datatranslator	"y"	값이 "y"이면 <code>csapi.plugin.datatranslator.name</code> 에 지정된 플러그 인만 로드합니다. 값이 지정되지 않은 경우에는 모든 데이터 변환기 클래스 플러그 인을 알파벳 순서대로 로드합니다. 데이터 변환을 위해 이러한 각 플러그 인을 알파벳 순서로 사용합니다.
csapi.plugin.datatranslator.name	"cs_datatranslatorcsv10"	<code>csapi.plugin.loadall</code> 이 "n"이고 <code>csapi.plugin.datatranslator</code> 이 "y"이면 이 매개 변수가 사용됩니다. 값이 지정되지 않았거나 " "인 경우에는 모든 데이터 변환기 클래스 플러그 인을 로드합니다. 그렇지 않으면 해당 특정 플러그 인만 로드합니다.

**표 12-14** ics.conf 파일의 CSAPI 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
csapi.plugin.dbtranslator	"y"	database-to-output 형식 플러그 인을 활성화 ("y") 또는 비활성화("n")합니다.
csapi.plugin.dbtranslator.name	"*"	csapi.plugin.dbtranslator 값이 "y"이면 다음 중 하나입니다. 이 값이 "*"이면 모든 database-to-output 형식 플러그 인을 로드합니다. 이 값이 라이브러리 이름이면 해당 특정 플러그 인만 로드합니다. csapi.plugin.dbtranslator가 "n"이면 이 설정은 무시됩니다.
csapi.plugin.loadall	"n"	값이 "y"이면 플러그 인 디렉토리에 있는 모든 플러그 인을 로드합니다. Solaris 시스템의 경우 이러한 플러그 인의 확장자는 .so입니다. 값이 "n"이면 해당 매개 변수에 의해 플래그 표시가 된 특정 클래스 플러그 인만 로드합니다. 예를 들어, 인증 클래스 플러그 인을 로드하려면 csapi.plugin.authentication을 "y"로 설정합니다.
csapi.plugin.userprefs	"n"	값이 "y"이면 csapi.plugin.userprefs.name에 지정된 플러그 인만 로드합니다. 값이 지정되지 않은 경우에는 모든 사용자 기본 설정 클래스 플러그 인을 알파벳 순서대로 로드합니다. 사용자 기본 설정을 위해서는 각 플러그 인을 알파벳 순서로 사용합니다.
csapi.plugin.userprefs.name	" "	csapi.plugin.loadall이 "n"이고 csapi.plugin.userprefs이 "y"이면 이 매개 변수가 사용됩니다. 지정되지 않았거나 " "인 경우에는 모든 사용자 기본 설정 클래스 플러그 인을 로드합니다. 그렇지 않으면 해당 특정 플러그 인만 로드합니다.

## 이벤트 알림 서버(ENS) 구성

Calendar Server가 이벤트 알림 서버(ENS)라는 외부 서비스를 사용하여 특정 관심 분야로 범주화할 수 있는 서버 수준 이벤트 보고서를 받고 특정 이벤트 범주에 관심 있는 항목으로 등록된 다른 서버에 알리도록 구성할 수 있습니다. Calendar Server는 ENS를 사용하여 일반적인 경고 및 오류 메시지는 물론 달력 이벤트 및 태스크의 생성, 삭제 또는 수정을 비롯한 경보 알림을 받습니다.

표 12-15에서는 ics.conf 파일의 이벤트 알림 서버(ENS) 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-15** ics.conf 파일의 이벤트 알림 서버(ENS) 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
service.ens.enable	"yes"	값이 "yes"이면 enpd 서비스를 모든 서비스를 시작할 때 시작하고 모든 서비스를 중지할 때 중지합니다.
service.ens.host	"localhost"	이벤트 알림 서버가 실행되고 있는 시스템의 호스트 이름
service.ens.port	"57997"	이벤트 알림 서버가 실행되고 있는 시스템의 포트 번호
service.ens.library	"xenp"	이벤트 알림 서버 플러그 인의 이름
service.notify.enable	"yes"	값이 "yes"이면 csnotifyd 서비스를 모든 서비스를 시작할 때 시작하고 모든 서비스를 중지할 때 중지합니다.
service.notify.maxretrytime	"-1"	csnotifyd가 이벤트 알림 서버에 연결하기 위해 연속적으로 재시도하고 연결에 실패하는 횟수  값을 기본값 "-1"로 설정하면 경보 스테드에서 이벤트 알림 서버에 연결하기 위해 계속 재시도합니다.
service.notify.retryinterval	"3"	csnotifyd가 연결 실패 후 이벤트 알림 서버에 다시 연결하려고 시도하기까지 기다리는 시간(초)

**표 12-15** ics.conf 파일의 이벤트 알림 서버(ENS) 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
service.notify.startupretrytime	"0"	Calendar Server가 이벤트 알림 서버에 연결하려고 계속 시도하는 총 시간(초). 이 매개 변수 설정은 경보 스레드가 처음 시작할 때만 적용된다는 점 외에는 caldb.serveralarms.maxretrytime과와 비슷합니다. 일단 경보 스레드가 성공적으로 시작되면 caldb.serveralarms.maxretrytime이 사용됩니다. 값이 "0"이면 경보 스레드가 시작 시 경보 알림 서버에 연결하는 데 실패하면 즉시 종료됩니다.
ens.startlistener	"0"	가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "1"</li> <li>• "0"</li> </ul>
caldb.berkeleydb.alarretrytime	"300"	복구 가능한 경보 전달 오류 발생 후 재시도 시간(초)
caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal	"no"	값이 "yes"이면 달력이 만들어질 때 다음 형식을 사용하여 이벤트 알림 서비스 메시지를 만듭니다. enp://ics/createcal?calid=cal
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal	"no"	값이 "yes"이면 달력이 수정될 때 다음 형식을 사용하여 이벤트 알림 서비스 메시지를 만듭니다. enp://ics/modifycal?calid=cal
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal	"no"	값이 "yes"이면 달력이 삭제될 때 다음 형식을 사용하여 이벤트 알림 서비스 메시지를 만듭니다. enp://ics/deletecal?calid=cal

**표 12-15** ics.conf 파일의 이벤트 알림 서버(ENS) 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
caldb.berkeleydb.ensmsg.advancedtopics	"no"	수정 이벤트 알림 게시 방법을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>"yes" - 트랜잭션이 응답, 갱신 또는 수정인지에 따라 수정 이벤트 알림을 각각 calddb.berkeleydb.ensmsg.replyevent, calddb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent 또는 calddb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent 항목에 게시합니다.</li> <li>"no" - 트랜잭션이 응답, 갱신 또는 수정인지에 관계 없이 수정 이벤트 알림을 calddb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent 항목에 게시합니다.</li> </ul>
caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent	"no"	값이 "yes"이면 이벤트가 만들어질 때 이벤트 알림 서비스 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent	"no"	값이 "yes"이면 이벤트가 삭제될 때 이벤트 알림 서비스 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent	"no"	값이 "yes"이면 이벤트가 수정될 때 이벤트 알림 서비스 메시지를 생성합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent	"no"	이벤트가 갱신될 때 Calendar Server가 ENS 메시지를 생성해야 할지 여부("yes" 또는 "no")를 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.contenttype	"text/xml"	이벤트 갱신을 위한 메시지 데이터의 내용 유형을 지정합니다. 값은 "text/xml" 또는 "text/calendar"일 수 있습니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.url	"enp:///ics/caleventrefresh"	이벤트 갱신을 위한 ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent	"no"	Calendar Server가 이벤트에 대한 응답 ENS 메시지를 만들어야 할 것인지 여부("yes" 또는 "no")를 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent.contenttype	"text/xml"	이벤트에 대한 응답 메시지 데이터의 내용 유형을 지정합니다. 값은 "text/xml" 또는 "text/calendar"일 수 있습니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent.url	"enp:///ics/caleventreply"	이벤트에 대한 응답 ENS 메시지의 URL을 지정합니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo	"no"	값이 "yes"이면 수행할 작업이 만들어질 때 다음 형식을 사용하여 이벤트 알림 서비스 메시지를 만듭니다. enp:///ics/createtodo?uid=uid&rid=rid

**표 12-15** ics.conf 파일의 이벤트 알림 서버(ENS) 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo	"no"	값이 "yes"이면 작업이 수정될 때 다음 형식을 사용하여 이벤트 알림 서비스 메시지를 만듭니다.  enp://ics/modifytodo?uid=uid&rid=rid
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo	"no"	값이 "yes"이면 작업이 삭제될 때 다음 형식을 사용하여 이벤트 알림 서비스 메시지를 만듭니다.  enp://ics/deletetodo?uid=uid&rid=rid
caldb.berkeleydb.ensmsg.qsize	"10000"	메모리 내 이벤트 알림 서버(ENS) 메시지 대기열의 초기 크기. 이 대기열에는 경보 미리 알림 외의 모든 ENS 메시지가 저장됩니다.
caldb.berkeleydb.ensmsg.schedreq	"no"	값이 "yes"이면 예약 요청이 달력에 기록될 때 다음 형식을 사용하여 이벤트 알림 서비스 메시지를 만듭니다.  enp://ics/schedreq?calid=cal&method=method&type={event todo}&uid=uid&rid=rid
caldb.serveralarms	"yes"	값이 "yes"이면 경보 전자 메일이 전송됩니다.
caldb.serveralarms.acktimeout	"30"	경보 알림을 게시한 후 이벤트 알림 서버의 경보 스레드가 csnotifyd의 응답을 기다리는 시간(초). 시간 초과가 만료되면 경보 스레드는 경보 알림이 더 이상 처리되지 않는 것으로 간주하고 경보 알림을 다시 게시합니다.
caldb.serveralarms.dispatchtype	"ens"	Calendar Server 경보의 디스패치 유형을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>"ens"이면 서버에서는 외부 이벤트 알림 서버를 사용하여 경보를 보내고 받습니다.</li> <li>"smtp"이면 서버에서는 경보를 표준 SMTP 메시지로 보내고 이벤트 알림 서버를 우회합니다.</li> </ul>
caldb.serveralarms.initthreads	"10"	이벤트 알림 서버를 위한 초기 스레드 수

**표 12-15** ics.conf 파일의 이벤트 알림 서버(ENS) 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
caldb.serveralarms.maxretrytime	"-1"	경보 스레드가 이벤트 알림 서버에 계속 연결을 재시도하고 실패하는 횟수  값을 기본값 "-1"로 설정하면 경보 스레드에서 이벤트 알림 서버에 연결하기 위해 계속 재시도합니다.
caldb.serveralarms.maxthreads	"10"	이벤트 알림 서버를 위한 최대 스레드 수
caldb.serveralarms.retryinterval	"5"	csadmind에서 경보 스레드가 이벤트 알림 서버에 다시 연결하기 위해 시도하기까지 기다리는 시간(초)
caldb.serveralarms.stacksize	"65536"	이벤트 알림 서버 스레드를 위한 스택 프레임 크기
caldb.serveralarms.startupretrytime	"0"	Calendar Server가 이벤트 알림 서버에 연결하려고 계속 시도하는 총 시간(초). 이 매개 변수 설정은 경보 스레드가 처음 시작할 때만 적용된다는 점 외에는 caldb.serveralarms.maxretrytime과 비슷합니다. 일단 경보 스레드가 성공적으로 시작되면 caldb.serveralarms.maxretrytime이 사용됩니다.  값이 "0"이면 경보 스레드가 시작 시 이벤트 알림 서버에 연결하는 데 실패한 경우 즉시 종료됩니다.
caldb.smtphost	"localhost"	이 SMTP 호스트에 경보 전자 메일을 보냅니다.

## 사용자 인터페이스(UI) 구성

다음 표에서는 사용자 인터페이스(UI) 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-16** ics.conf 파일의 사용자 인터페이스 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
ui.config.file	" "	Calendar Server는 사용자 인터페이스의 일부를 숨길 수 있는 시작 시 선택 구성 파일(xml 기반)을 읽을 수 있습니다. 하나의 구성 파일만 허용되며 이 설정의 값에 따라 사용할 파일의 이름이 결정됩니다. Calendar Server는 사용자 인터페이스 xml 및 xslt 파일이 있는 다음 데이터 디렉토리에서 파일을 찾습니다.  <i>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/data</i>  사용자 정의된 사용자 인터페이스 버전을 제공하는 파일은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>nogroup_config.xml</i> — 그룹 예약을 비활성화합니다.</li> <li>• <i>ui_config.xml</i> — 기본 사용자 인터페이스</li> </ul>
ui.allow.anyone	"yes"	Calendar Express가 "모든 사용자" 액세스 제어 목록(ACL)을 보고 사용할 수 있도록 허용합니다.
ui.allow.domain	"no"	Calendar Express가 "이 도메인" 액세스 제어 목록(ACL)을 보고 사용할 수 있도록 허용합니다.
ui.proxyaddress.url	" "	HTML UI JavaScript 파일에서 미리 결정할 프록시 서버 주소를 지정합니다. 예: "https://web_portal.sesta.com/"
ui.base.url	" "	기본 서버 주소를 지정합니다. 예: "https://proxyserver"
ine.invitation.enable	"yes"	이벤트 초대를 위한 알림을 제어합니다. "yes" - 알림이 전송됩니다. "no" - 알림이 전송되지 않습니다.
ine.cancellation.enable	"yes"	이벤트 취소를 위한 알림을 제어합니다. "yes" - 알림이 전송됩니다. "no" - 알림이 전송되지 않습니다.
ui.eventdialog.inform.enable	"no"	사용자가 이벤트를 만들거나 편집할 때 Calendar Express가 "이벤트에 대한 정보 제공" 옵션을 표시할 것인지 여부를 지정합니다.



**표 12-16** ics.conf 파일의 사용자 인터페이스 구성 매개 변수(계속)

매개 변수	기본값	설명
ui.toolbar.repainting.enable	"yes"	Calendar Express 도구 모음의 다시 그리기(또는 갱신)를 활성화("yes") 또는 비활성화("no")합니다.  "no"로 설정하면 도구 모음에 대해 XML 및 XSLT 변환을 수행하지 않기 때문에 성능이 향상될 수 있습니다. 값을 "no"로 설정하면 Calendar Express 사용자가 어느 뷰에서나 갱신을 누르면 기본 뷰로 돌아갑니다.  브라우저 캐시 옵션(다음 매개 변수)이 활성화된 경우에는 도구 모음 다시 그리기 옵션이 사용되지 않습니다.
browser.cache.enable	"no"	브라우저 캐시 옵션을 활성화("yes") 또는 비활성화("no")합니다. 자세한 내용은 <a href="#">324페이지</a> 의 "뷰 갱신 옵션 사용"을 참조하십시오.
render.xslonclient.enable	"yes"	최종 사용자의 브라우저에 대한 XSLT 처리를 다운로드함으로써 클라이언트측 렌더링을 활성화("yes") 또는 비활성화("no")합니다. 자세한 내용은 <a href="#">클라이언트 브라우저에서 XSL 렌더링</a> 을 참조하십시오.

## csmonitor 유틸리티 구성

다음 표에서는 csmonitor 유틸리티 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값 및 설명과 함께 제공합니다.

**표 12-17** ics.conf 파일의 csmonitor 유틸리티 구성 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
service.monitor.continuous	"0"	csmonitor가 계속 반복해야 하는지 여부를 지정합니다. "0" - 계속 반복하지 않습니다. "1" - 계속 반복합니다. 이 옵션을 사용하려면 더 많은 시스템 자원이 필요하지만 디버그 모드에서는 유용할 수 있습니다.
service.monitor.loopsdelay	"60"	두 모니터링 루프 사이의 지연 시간을 초 단위로 지정합니다.
service.monitor.emailaddress.from	없음	csmonitor가 메시지를 보내는 전자 메일 주소를 지정합니다.
service.monitor.emailaddress.to	없음	csmonitor가 보내는 메시지를 받을 전자 메일 주소를 지정합니다.
service.monitor.csdb.logthreshold	"90"	정상적으로 간주되는 최대 디스크 점유를 위한 총 디스크 공간의 백분율로 임계값을 지정합니다. 달력 데이터베이스(csdb 디렉토리)가 상주하는 위치의 디스크 점유율이 이 값을 초과하는 경우 csmonitor는 경고 전자 메일 메시지를 보냅니다.
logfile.monitor.logname	"csmonitor.log"	csmonitor 로그 파일 이름을 지정합니다.
logfile.monitor.maxlogfilesize	"2097152"	최대 로그 파일 크기를 지정합니다. 로그 파일이 이 크기를 초과하면 csmonitor는 로그를 csmonitor.log.timestamp로 저장하고 로그를 재설정합니다.
service.monitor.dbglevel	"0"	디버그 수준을 지정합니다. 이 값이 클수록 csmonitor는 더 정확하고 세부적인 메시지를 보냅니다.

## 카운터 구성(counter.conf) 파일

Calendar Server 카운터(통계) 구성 매개 변수는 다음 파일에 있습니다.

`cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config/counter.conf`

`counter.conf` 파일은 ASCII 텍스트 파일이며, 각 행마다 하나의 카운터와 그 카운터의 매개 변수, 이름, 유형, 크기(바이트) 및 설명이 정의되어 있습니다. 공백이 포함된 매개 변수는 큰 따옴표(" ") 안에 넣어야 합니다. 주석행은 느낌표(!)로 시작해야 합니다. 주석행은 정보 제공 목적으로만 사용됩니다.

카운터 이름의 처음 부분은 `csstats` 유틸리티와 함께 사용되는 카운터 객체를 식별합니다. 명령줄 유틸리티에 대한 자세한 내용은 [11장, "Calendar Server 명령줄 유틸리티"](#)를 참조하십시오.

---

**주**            `counter.conf` 파일은 고객 지원 담당자가 지시하지 않는 한 수정하지 마십시오.

---

이 절은 다음과 같은 Calendar Server `counter.conf` 매개 변수로 구성되어 있습니다.

- [경보 카운터](#)
- [서버 응답 카운터](#)
- [그룹 예약 카운터](#)
- [HTTP 카운터](#)
- [데이터베이스 카운터](#)
- [WCAP 카운터](#)
- [디스크 사용 카운터](#)
- [세션 상태 카운터](#)
- [인증 카운터](#)

## 경보 카운터

다음 표에서는 각 경보 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-18** counter.conf 파일의 경보 카운터

이름	유형	크기	설명
alarm.high	GAUGE	4	기록된 최고 값
alarm.low	GAUGE	4	기록된 최저 값
alarm.current	GAUGE	4	현재 모니터링된 값
alarm.warningstate	GAUGE	4	경고 상태: yes(1) 또는 no(0)
alarm.countoverthreshold	COUNTER	4	임계값 초과 횟수
alarm.countwarningsent	COUNTER	4	전송된 경고 수
alarm.timelastset.desc	TIME	4	현재 값이 마지막으로 설정된 시간
alarm.timelastwarning	TIME	4	경고가 마지막으로 전송된 시간
alarm.timereset	TIME	4	재설정이 마지막으로 수행된 시간
alarm.timestatechanged.desc	TIME	4	경보 상태가 마지막으로 변경된 시간

## 디스크 사용 카운터

다음 표에서는 각 디스크 사용 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-19** counter.conf 파일의 디스크 사용 카운터

이름	유형	크기	설명
diskusage.availSpace	GAUGE	5	디스크 분할 영역에서 사용할 수 있는 총 공간
diskusage.lastStatTime	TIME	4	통계가 마지막으로 수집된 시간
diskusage.calPartitionPath	STRING	512	달력 분할 영역 경로
diskusage.percentAvail	GAUGE	4	사용 가능한 디스크 분할 영역 공간 비율
diskusage.totalSpace	GAUGE	5	디스크 분할 영역의 총 공간

## HTTP 카운터

다음 표에서는 각 HTTP 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-20** counter.conf 파일의 HTTP (httpstat) 카운터

이름	유형	크기	설명
httpstat.avgConnectionTime	GAUGE	4	평균 연결 응답 시간
httpstat.currentStartTime	TIME	4	Calendar Server가 시작된 시간
httpstat.lastConnectionTime	TIME	4	새 클라이언트 연결이 마지막으로 허용된 시간
httpstat.maxConnections	COUNTER	4	동시 최대 연결 수
httpstat.maxSessions	COUNTER	4	제공된 WCAP 세션의 최대 수
httpstat.numConnections	COUNTER	4	연결의 총 수
httpstat.numCurrentConnections	GAUGE	4	현재 활성 연결 수
httpstat.numCurrentSessions	GAUGE	4	WCAP 세션의 현재 수
httpstat.numFailedConnections	COUNTER	4	실패한 연결의 총 수
httpstat.numGoodLogins.desc	COUNTER	4	현재의 HTTP 서버가 제공한 성공적인 로그인 수
httpstat.numFailedLogins	COUNTER	4	현재의 HTTP 서버가 제공한 실패한 로그인의 수

## 그룹 예약 카운터

다음 표에서는 각 그룹 예약 엔진(GSE) 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-21** counter.conf 파일의 그룹 예약 엔진(GSE) 카운터

이름	유형	크기	설명
gsestat.lastWakeUpTime	TIME	4	GSE가 마지막으로 작업을 웨이크업하여 처리한 시간
gsestat.lastJobProcessedTime	TIME	4	GSE가 마지막으로 작업을 처리한 시간
gsestat.numJobsProcessed	COUNTER	4	GSE가 처리한 작업의 총 수
gsestat.numActiveWorkerThreads	COUNTER	4	활성화된 작업자 스레드의 총 수

## 인증 카운터

다음 표에서는 각 인증 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-22** counter.conf 파일의 인증(authstat) 카운터

이름	유형	크기	설명
authstat.lastLoginTime	TIME	4	사용자가 마지막으로 로그인된 시간
authstat.numSuccessfulLogins	COUNTER	4	성공적인 로그인의 총 수
authstat.numFailedLogins	COUNTER	4	실패한 로그인의 총 수

## WCAP 카운터

다음 표에서는 각 WCAP 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-23** counter.conf 파일의 WCAP (wcapstat) 카운터

이름	유형	크기	설명
wcapstat.numRequests	COUNTER	4	WCAP 요청의 총 수

## 데이터베이스 카운터

다음 표에서는 각 데이터베이스 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-24** counter.conf 파일의 데이터베이스(dbstat) 카운터

이름	유형	크기	설명
dbstat.numReads	COUNTER	4	데이터베이스 읽기의 총 수
dbstat.numWrites	COUNTER	4	데이터베이스 쓰기의 총 수
dbstat.numDeletes	COUNTER	4	데이터베이스 삭제의 총 수
dbstat.lastReadTime	TIME	4	최종 데이터베이스 읽기 시간
dbstat.lastWriteTime	TIME	4	최종 데이터베이스 쓰기 시간
dbstat.lastDeleteTime	TIME	4	최종 데이터베이스 삭제 시간

## 서버 응답 카운터

다음 표에서는 각 서버 응답 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-25** counter.conf 파일의 서버 응답 카운터

이름	유형	크기	배율	설명
serverresponse.lastStatTime	TIME	4		통계가 마지막으로 수집된 시간
serverresponse.responseTime	GAUGE	4	2	서버 응답 시간(밀리초)

## 세션 상태 카운터

다음 표에서는 각 세션 상태 카운터의 이름, 유형, 크기 및 설명을 제공합니다.

**표 12-26** counter.conf 파일의 세션 상태 카운터

이름	유형	크기	배율	설명
sessstat.maxSessions.desc	COUNTER	4	4	HTTP 세션의 최대 수
sessstat.numCurrentSessions	GAUGE	4	2	HTTP 세션의 현재 수

## 알림 메시지

Calendar Server는 표 12-27에 설명된 유형의 전자 메일 메시지를 보냅니다. 메시지의 형식은 이 표에 포함된 관련 형식(.fmt) 파일에 의해 제어됩니다. 형식 파일은 다음 디렉토리의 각 로컬(영어는 /en, 프랑스어는 /fr 등)을 위한 특정 디렉토리에 있습니다.

```
cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config
```

예를 들어, 태스크 경보 메시지 형식의 영어 버전은 다음 파일에 지정되어 있습니다.

```
cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config/en/mail_todoalarm.fmt
```

이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [Calendar Server 메일 매개 변수](#)
- [이벤트용 특수 문자 시퀀스](#)
- [날짜 하위 형식 지정](#)
- [조건부 출력](#)
- [태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스](#)
- [날짜를 위한 특수 문자 시퀀스](#)
- [간단한 이벤트 미리 알림 예](#)
- [복잡한 이벤트 미리 알림 예](#)

## Calendar Server 메일 매개 변수

다음 표에서는 각 Calendar Server 메일 매개 변수의 메시지 유형, 매개 변수 이름, 기본 형식 파일 설명 및 수신자를 제공합니다.

**표 12-27** ics.conf 파일의 Calendar Server 전자 메일 형식

메시지 유형	매개 변수	형식 파일(기본값)	설명	수신자
이벤트 게시	calmail.imipeventpublish.fname	"mail_eventpublish.fmt"	이벤트 또는 기존 이벤트에 대한 변경을 알립니다.	알림에 표시된 수신자



표 12-27 ics.conf 파일의 Calendar Server 전자 메일 형식(계속)

메시지 유형	매개 변수	형식 파일(기본값)	설명	수신자
이벤트 취소	calmail.imipeventcancel.fname	"mail_eventcancel.fmt"	이벤트 취소를 알립니다.	알림에 표시된 수신자
이벤트에 대한 응답	calmail.imipeventreply.fname	"mail_eventreply.fmt"	이벤트 알림에 응답합니다.	알림에 표시된 수신자
이벤트 요청	calmail.imipeventrequest.fname	"mail_eventrequest.fmt"	이벤트 알림에 가입합니다.	알림에 표시된 수신자
이벤트 정보	calmail.eventreminder.fname	"mail_eventreminder.fmt"	다가오는 이벤트를 미리 알립니다.	미리 알림에 표시된 수신자
태스크 게시	calmail.imiptodopublish.fname	"mail_todopublish.fmt"	태스크 또는 기존 태스크에 대한 변경을 알립니다.	알림에 표시된 수신자
태스크 취소	calmail.imiptodocancel.fname	"mail_todocancel.fmt"	태스크 취소를 알립니다.	알림에 표시된 수신자
태스크에 대한 응답	calmail.imiptodoreply.fname	"mail_todoreply.fmt"	태스크 알림에 응답합니다.	알림에 표시된 수신자
수행할 작업 요청	calmail.imiptodorequest.fname	"mail_todorequest.fmt"	수행할 작업 알림에 가입합니다.	알림에 표시된 수신자
태스크 정보	calmail.todoreminder.fname	"mail_todoreminder.fmt"	다가오는 태스크를 미리 알립니다.	미리 알림에 표시된 수신자

Calendar Server는 특정 이벤트 또는 태스크를 형식 파일의 내용과 결합하여 알림 메시지를 생성합니다. 이벤트 또는 태스크의 데이터 필드 값은 메시지에 출력될 수 있습니다. 알림 메시지에는 MIME 헤더 행과 관련된 특수 값이 포함될 수도 있습니다. 특수 문자 시퀀스(형식 표시)를 사용하여 이벤트, 태스크 및 MIME 헤더의 값을 메시지에 포함시킬 수 있습니다. 형식 파일의 행은 메일 메시지가 생성될 때 달력 데이터 필드의 실제 값으로 대체할 수 있는 특수 문자 시퀀스로 구성된 형식 문자열입니다. 특수 문자 시퀀스는 두 개의 문자로 구성됩니다. 첫 번째 문자는 백분율 기호(%)이고 두 번째 문자는 특정 형식 표시를 나타냅니다.

다음 절에서 특수 문자 시퀀스에 대해 설명합니다.

- [이벤트용 특수 문자 시퀀스](#)
- [태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스](#)
- [날짜를 위한 특수 문자 시퀀스](#)

## 이벤트용 특수 문자 시퀀스

다음 표에서는 이벤트 알림을 위한 특수 문자 시퀀스의 형식 코드와 의미를 제공합니다.

**표 12-28** 이벤트 알림을 위한 특수 문자 시퀀스

형식 코드	의미
%0	현지화된 형식의 시작 시간
%1	현지화된 형식의 종료 시간
%A	iCalendar 형식의 exdate(제외할 날짜를 표시하는 ISO8601 날짜 문자열 목록, 세미콜론으로 구분됨)
%a	iCalendar 형식의 rdate(반복 날짜를 표시하는 ISO8601 날짜 문자열 목록, 세미콜론으로 구분됨)
%B	시작 시간(%Z 참조)
%b	시작 시간과 종료 시간을 iCalendar 형식으로 출력. 시작 시간이 매개 변수 value=date이면 날짜의 월/일/연도만 출력합니다. 종료 시간의 월/일/연도가 시작 시간과 같으면 시작 시간만 생성됩니다.
%C	생성 시간
%c	이벤트 클래스
%d	이벤트 설명 (%F 참조)
%E	종료 시간(%Z 참조)
%e	iCalendar 형식의 예외 규칙
%F	이벤트 설명 - 겹친 선 / iCalendar 형식(%d 참조)
%G	이벤트의 지리적 위치(경도 및 위치)
%g	도우미의 전자 메일 주소. 이 값의 인증은 보증되지 않습니다.
%K	mailto:url 형식의 도우미 전자 메일
%k	경보 카운트

표 12-28 이벤트 알림을 위한 특수 문자 시퀀스(계속)

형식 코드	의미
%L	위치
%l	iCalendar 형식의 반복 규칙
%M	수정 시간
%N	새 행
%n	DTSTAMP와 함께 사용되는 현재 시간 스탬프
%P	우선 순위
%r	반복 아이디(해당 이벤트가 반복되지 않는 경우에는 공백)
%S	이벤트 시퀀스 번호
%s	요약
%t	이벤트 상태
%U	고유 이벤트 아이디
%u	이벤트에 대한 URL
%Z	시간이 UTC 시간에 렌더링되도록 하기 위해 시간 필드 코드와 함께 사용됩니다. (%B는 시작 시간을 지역 시간으로 표시하고 %ZB는 시작 시간을 UTC 시간으로 표시합니다.)
%%	백분율(%) 문자를 표시합니다.
%(하위 형식 코드)	코드에 의해 식별되는 데이터의 하위 형식을 지정합니다. 자세한 내용은 299페이지의 “날짜 하위 형식 지정”을 참조하십시오.

## 날짜 하위 형식 지정

날짜-시간 값은 여러 가지 형식으로 지정할 수 있습니다. 하위 형식을 사용하여 날짜-시간 형식 지정 방법을 설명하는 추가 정보를 제공할 수 있습니다. 하위 형식을 지정하지 않으면 서버는 기본 형식을 사용하여 날짜를 출력합니다. 하위 형식 필드를 사용하면 사용할 정확한 형식을 지정할 수 있습니다.

예를 들어, %B는 출력 문자열에 이벤트의 시작 시간이 포함되도록 지정합니다. 이 기본 형식은 날짜, 시간, 표준 시간대 및 날짜에 대한 모든 정보를 출력합니다. 날짜 값의 하위 형식 문자열은 strftime 형식 문자열입니다(303페이지의 “날짜를 위한 특수 문자 시퀀스” 참조). 시작 시간의 월과 연도에만 관심이 있는 경우에는 %B 대신 %(%m %Y)B를 사용하면 됩니다.

## 예

다음 예는

```
The event begins: %B%N
The event ends: %(%b %d, %Y %I:%M %p)E%N
```

다음 알림과 유사한 출력을 생성합니다.

```
The event begins Feb 02, 1999 23:30:00 GMT Standard Time
The event ends Feb 03, 1999 02:30 AM
```

## 조건부 출력

특정 조건 하에서만 행을 출력하는 것이 바람직한 경우가 있습니다. 예를 들어 다음 행은

```
title: %S%N
start: %B%N
end: %E%N
```

다음 알림과 유사한 출력을 생성합니다.

```
title: Staff Meeting
start: Feb 04, 1999 09:00:00
end: Feb 04, 1999 10:00:00
```

그러나 위의 예가 잘못된 결과로 나타나는 경우가 두 가지 있습니다.

- 이벤트에 종료 시간이 없는 경우
- 같은 날 시작하여 끝나는 "하루 종일" 이벤트인 경우

이 두 경우에는 종료 시간을 아예 출력하지 않는 것이 가장 좋습니다. 기본적으로 타임스탬프가 all-day 속성을 가지면 연, 월, 일만 출력합니다. 또한 이벤트 시작 시간이 all-day 속성을 가지고 이벤트가 시작한 것과 같은 날 끝나는 경우에는 특수 조건 플래그가 설정됩니다. ? 수정자를 사용하여 특수 조건 플래그가 설정되지 않은 때만 조건부 값을 출력합니다.

예를 들어, 위 예의 행을 다음과 같이 변경할 경우

```

title: %S%N
start: %B%N
end: %?E%N

```

마지막 행은 시작 날짜와 종료 날짜가 같은 하루 종일 이벤트에 대해 출력되지 않습니다. 생일이나 기념일 등 일반적인 하루 종일 이벤트에 대해서는 다음 출력을 생성합니다.

```

title: Staff Meeting
start: Feb 04, 1999

```

? 플래그는 다른 수정자와 결합될 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```

The event ends: %?(%b %d, %Y %I:%M %p)E%N

```

## 태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스

다음 표에서는 태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스의 형식과 코드를 제공합니다.

**표 12-29** 태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스

형식 코드	의미
%A	iCalendar 형식의 exdate(제외할 날짜를 표시하는 ISO8601 날짜 문자열 목록, 세미콜론으로 구분됨)
%a	iCalendar 형식의 rdate(반복 날짜를 표시하는 ISO8601 날짜 문자열 목록, 세미콜론으로 구분됨)
%B	시작 시간(%Z 참조)
%C	생성 시간
%c	태스크 클래스
%d	기한 날짜/시간
%d	태스크 설명(%F 참조)
%E	IMIP 형식의 기한 날짜/시간
%e	iCalendar 형식의 예외 규칙
%F	태스크 설명 - 겹친 선 / iCalendar 형식(%d 참조)
%G	해당 태스크의 지리적 위치, 경도 및 위도
%g	도우미의 전자 메일 주소(이 값은 인증을 보증할 수 없음)
%K	mailto:URL 형식의 도우미 전자 메일
%k	경보 카운트
%L	위치
%l	iCalendar 형식의 반복 규칙
%M	수정 시간
%N	새 행
%n	"현재"(현재 타임스탬프이며 DTSTAMP와 함께 사용됨)
%P	우선 순위
%r	반복 아이디(이 태스크가 반복되지 않는 경우에는 공백)
%S	태스크의 시퀀스 번호
%s	요약

**표 12-29**      태스크 알림을 위한 특수 문자 시퀀스(계속)

형식 코드	의미
%t	상태
%U	UID
%u	태스크에 대한 URL
%Z	시간을 UTC 시간에 렌더링하기 위해 타임 필드 코드와 함께 사용됩니다. %B는 시작 시간을 지역 시간으로 표시하며 %ZB는 시작 시간을 UTC 시간으로 표시합니다.
%%	% 문자 표시
%(하위 형식 코드)	코드에 의해 식별되는 데이터의 하위 형식을 지정합니다. 자세한 내용은 <a href="#">날짜 하위 형식 지정</a> 을 참조하십시오.

## 날짜를 위한 특수 문자 시퀀스

다음 표에서는 날짜를 위한 특수 문자 시퀀스의 형식 코드와 의미를 제공합니다.

<b>주</b>	특수 데이터 형식 코드는 편의를 위해 이 절에 표시합니다. Calendar Server 는 strftime 코드를 다시 쓰지 않고 운영 체제 구현을 사용합니다.
----------	---

**표 12-30**      날짜를 위한 특수 문자 시퀀스

형식 코드	의미
%a	약어로 된 요일 이름
%A	요일 이름
%b	약어로 된 월 이름
%B	월 이름
%c	로케일을 위한 적절한 날짜 및 시간 표시
%d	십진수로 표시한 월 중의 날짜(01 - 31)
%H	24시간 형식(00 - 23)으로 표시한 시간
%I	12시간 형식(01 - 12)으로 표시한 시간
%j	십진수로 표시한 일년 중의 날짜(001 - 366)

**표 12-30** 날짜를 위한 특수 문자 시퀀스(계속)

형식 코드	의미
%m	십진수로 표시한 월(01 - 12)
%M	십진수로 표시한 분(00 - 59)
%p	12시간 시계를 위한 현재 로케일의 A.M./P.M. 표시
%S	십진수로 표시한 초(00 - 59)
%U	일요일을 한 주의 첫 날로 간주하여 십진수로 표시한 일년 중의 주(00 - 53)
%w	십진수로 표시한 요일(0 - 6; 일요일은 0)
%W	월요일을 한 주의 첫 날로 간주하여 십진수로 표시한 일년 중의 주(00 - 53)
%x	현재 로케일을 위한 날짜 표시
%X	현재 로케일을 위한 시간 표시
%y	세기를 표시하지 않고 십진수로 표시한 연도(00 - 99)
%Y	세기와 함께 십진수로 표시한 연도
%Z	표준 시간대 이름 또는 약어, 표준 시간대를 모르는 경우에는 문자가 없습니다.
%%	백분율 기호



## 간단한 이벤트 미리 알림 예

다음 예는 기본 이벤트 미리 알림 메시지 형식을 보여줍니다.

```

1  EVENT REMINDER
2  ~~MIME-Version: 1.0%N
3  ~~Content-Type: text/plain; charset=%s%N
4  ~~Content-Transfer-Encoding: %x%N%N
5      Summary: %s%N
6          Start: %(%a, %d %b %Y %I:%M %p)B%N
7          End: (%a, %d %b %Y %I:%M %p)E%N
8      Location: %L%N%N
9  Description: %N%d%N

```

이 예의 각 행에 대한 설명

- 1행은 메시지 제목입니다.
- ~~으로 시작하는 2행은 MIME 래퍼 행임을 나타냅니다. 즉, 특수 문자 시퀀스 교체는 이벤트나 태스크보다는 내부 MIME 객체와 관련됩니다. 특수 시퀀스 %N는 줄바꿈입니다. 제목 행을 제외한 모든 행에는 특별한 새 행 시퀀스가 필요합니다.
- 3행도 MIME 헤더 행입니다. 여기에 포함된 특수 문자 시퀀스 %s는 메일로 보내는 이벤트나 태스크와 관련된 문자 집합으로 대체됩니다.
- 4행은 마지막 MIME 행이며, %x는 이 메시지에 필요한 내용 전송 인코딩 문자열입니다.
- 5행은 이벤트 요약이며 %s를 사용하여 이벤트 요약을 호출합니다
- 6행은 이벤트 시작 시간입니다. 특수 문자 시퀀스 %B에 하위 형식 문자열을 사용합니다. 자세한 내용은 날짜 하위 형식 지정을 참조하십시오.
- 7행은 이벤트 종료 시간입니다.
- 8행은 이벤트 위치입니다.
- 9행은 이벤트에 대한 설명입니다.

다음 예는 위의 예에 의해 생성된 알림 메시지와 비슷합니다.

```
From: jsmith@sesta.com (James Smith)
Date: Wed, 15 Nov 1999 19:13:49
To: jsmith@sesta.com
Subject: EVENT REMINDER
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=us-ascii
Content-Transfer-Encoding: 7bit
  Summary: smtp_rig event 1
    Start: Tues, 16 Nov 1999 02:00 PM
    End: Tues, 16 Nov 1999 03:00 PM
  Location: Green Conference Room
  Description: This is the description for a randomly generated event.
```

## 복잡한 이벤트 미리 알림 예

다음 예는 더 복잡하게 여러 부분으로 이루어진 메시지를 보여줍니다. 이 예는 텍스트 부분과 IMIP PUBLISH 부분으로 되어 있습니다.

```

EVENT PUBLICATION
~~MIME-Version: 1.0%N
~~Content-Type: multipart/mixed; boundary="%b"%N%N
This is a multi-part message in MIME format.%N
~~~~%b%N
~~Content-Type: text/plain; charset=%s%N
~~Content-Transfer-Encoding: %x%N%N
    Summary: %s%N
        Start: %(%a, %d %b %Y %I:%M %p)B%N
        End: %(%a, %d %b %Y %I:%M %p)E%N
    Location: %L%N%N
    Description: %N%d%N%N
~~~~%b%N
~~Content-Type: text/calendar; method=%m; component=%c; charset=%s%N
~~Content-Transfer-Encoding: %x%N%N
BEGIN:VCALENDAR%N
PRODID:-//iPlanet/Calendar Hosting Server//EN%N
METHOD:PUBLISH%N
VERSION:2.0%N
BEGIN:VEVENT%N
ORGANIZER:%K%N
DTSTAMP:%Zn%N
DTSTART:%ZB%N
DTEND:%ZE%N
SUMMARY:%s%N
UID:%U%N
%R
%A
%a
%e
%l
SEQUENCE:%S%N
LOCATION:%L%N
GEO:%G%N
%F
STATUS:%t%N
END:VEVENT%N
END:VCALENDAR%N
~~~~%b--

```

알림 메시지

# 모니터링 도구

이 부록에서는 서버 환경을 모니터할 때 사용할 수 있는 시스템 유틸리티를 설명합니다. 이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [일반 UNIX 도구](#)
- [Solaris 운영 체제 도구](#)

## 일반 UNIX 도구

[표 A-1](#)에서는 서버 환경을 모니터할 때 사용할 수 있는 몇 가지 일반적인 UNIX 도구를 나열합니다. 이 도구는 다양한 UNIX 플랫폼에서 사용할 수 있습니다. 이 도구에 대한 자세한 내용은 UNIX 시스템과 함께 제공된 설명서 페이지를 참조하십시오.

**표 A-1** 일반 UNIX 도구

도구	설명
iostat	디스크 I/O 및 CPU 사용법에 대한 정보를 제공합니다.
lsof	공개된 파일 설명자에 대한 정보를 제공합니다. 다음 웹 사이트에서 볼 수 있습니다. <a href="ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix">ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix</a> .
lslk	파일 시스템 잠금에 대한 정보를 제공합니다. 다음 웹 사이트에서 볼 수 있습니다. <a href="ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix">ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix</a>
netstat	네트워크 기능에 대한 통계를 제공합니다.

**표 A-1** 일반 UNIX 도구(계속)

도구	설명
nslookup	DNS 서버를 쿼리하여 호스트 및 도메인에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 특정 도메인의 호스트 목록을 인쇄할 수 있습니다. 또한 IP 주소에서 호스트 이름으로의(및 그 반대 방향) 매핑 기능을 제공합니다.
ping	원격 호스트나 네트워크 게이트웨이의 상태를 쿼리할 수 있습니다.
sar	UNIX SysV 성능 모니터링 도구. 예를 들어, 장기 계획에 사용할 수 있도록 보다 오랜 기간 동안의 시스템 정보를 수집하는 데 효과적입니다.
tcpdump	디버깅 및 네트워크 트래픽 모니터링에 사용하는 공용 도메인 도구
top	프로세스 및 CPU 작동을 쉽고 빠르게 모니터합니다. 이는 대부분의 UNIX 플랫폼에서 실행되는 공용 도메인 도구입니다.
trace	Solaris 시스템의 truss와 비슷합니다. 공급업체가 함께 제공하기도 하며, 그렇지 않으면 인터넷 사이트에서 이 도구를 다운로드할 수 있습니다.
traceroute	패킷이 인터넷을 거쳐 최종 대상에 도달하는 경로를 결정합니다.
vmstat	프로세스, 가상 메모리, 디스크, 트랩 및 CPU 작동에 대한 통계를 제공합니다.

# Solaris 운영 체제 도구

다음 표에서는 Solaris 운영 체제에서 사용 가능한 모니터링 도구를 보여 줍니다.

**표 A-2** Solaris 운영 체제용 모니터링 도구

도구	설명
lockstat	OS 및 응용 프로그램 잠금에 대한 정보를 제공합니다. Solaris 2.6 시스템에서만 사용 가능합니다.
mpstat	시스템의 각 프로세서에 대한 통계를 제공합니다.
pmap	공유 메모리와 전용 메모리의 양을 파악할 수 있도록 프로세스가 사용 중인 메모리 양을 자세히 표시합니다. (/usr/proc/bin에 위치)
proctool	프로세스 및 스레드를 모니터링합니다. (Sun 웹 사이트에서 제공)
snoop	네트워크 트래픽을 모니터링합니다. 저급 패킷을 디버깅할 때 반드시 필요합니다.
SymbEL/Virtual Adrian	매우 강력한 시스템 모니터링 툴킷. 위에 나열한 도구들 외에도 다양한 기능을 제공합니다. ncsize 및 ufs_ninode 매개 변수를 조정할 때 사용할 수 있으며 운영 체제를 자동으로 조정하는 모드가 있습니다.
truss	프로세스가 생성하는 시스템 호출에 대한 정보를 제공합니다.





## Calendar Server 표준 시간대

이 부록에서는 Sun™ ONE Calendar Server가 표준 시간대를 정의하고 처리하는 방법에 대해 설명합니다. 이 부록은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [Calendar Server 표준 시간대 개요](#)
- [Calendar Server 표준 시간대 관리](#)
  - [새 표준 시간대 추가](#)
  - [기존 표준 시간대 수정](#)

표준 시간대 등록 정보 및 매개 변수에 대한 자세한 내용은 RFC 2445, Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCalendar)을 참조하십시오.

<http://www.ietf.org/rfc/rfc2445.txt>

## Calendar Server 표준 시간대 개요

timezones.ics 파일에는 Calendar Server가 지원하는 표준 시간대 표시가 포함되어 있습니다. Solaris 시스템에서 이 파일은 다음 디렉토리에 있습니다.

`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/data`

Calendar Server는 시작할 때 timezones.ics 파일을 읽어 표준 시간대 데이터를 생성한 다음 그 데이터를 메모리에 저장합니다. 따라서 표준 시간대 데이터는 Calendar Server가 실행되는 동안 메모리에 보관됩니다. 결과적으로 새 표준 시간대를 추가하거나 기존 표준 시간대를 변경할 경우에는 Calendar Server를 중지하고 다시 시작해야 변경 내용이 적용됩니다.

timezones.ics 파일에서 표준 시간대는 TZID 매개 변수에 의해 표시됩니다. 예를 들어, Calendar Server는 **그림 B-1**에 나타난 것처럼 America/Los\_Angeles TZID를 사용하여 Pacific Standard Time (PST/PDT) 시간대를 식별합니다. TZNAME 등록 정보는 America/Los\_Angeles 표준 시간대를 PST로 표시하는 등 표준 시간대의 약어 표시입니다.

America/Los\_Angeles와 같이 일광 절약 시간(DST)을 인식하는 표준 시간대는 표준 시간을 나타내는 STANDARD와 DST를 나타내는 DAYLIGHT의 두 하위 구성 요소를 포함합니다.

X-NSCP-TZCROSS 목록에는 표준 시간대가 DST(DAYLIGHT) 및 표준(STANDARD) 시간으로 변경될 때를 나타내는 일련의 날짜들이 포함되어 있습니다.

RRULE 등록 정보는 STANDARD 및 DAYLIGHT 규칙의 패턴을 정의합니다. TZOFFSETFROM 및 TZOFFSETTO 등록 정보는 DST에서 표준 시간으로 또는 표준 시간에서 DST로 변경되는 전과 후의 GMT 오프셋을 정의합니다. Calendar Express 사용자 인터페이스는 X-NSCP-TZCROSS의 날짜를 사용하여 표준 시간대 변경을 표시할 때를 결정합니다.

표준 시간대 아이디인 tzid 매개 변수를 포함하는 WCAP 명령은 timezones.ics 파일에 정의된 유효한 표준 시간대를 참조해야 합니다. Calendar Server는 해당 표준 시간대를 사용하여 데이터를 반환합니다. WCAP 명령이 인식되지 않는 표준 시간대를 지정하면 Calendar Server는 기본적으로 데이터를 GMT 표준 시간대로 반환합니다. WCAP에 대한 자세한 내용은 *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*을 참조하십시오.

**그림 B-1**은 timezones.ics 파일의 America/Los\_Angeles 표준 시간대 표시를 나타냅니다.

그림 B-1 timezones.ics 파일의 America/Los\_Angeles 표준 시간대 표시

```

BEGIN:VTIMEZONE
TZID:America/Los_Angeles
BEGIN:STANDARD
DTSTART:19671025T020000
RRULE:FREQ=YEARLY;BYDAY=-1SU;BYMONTH=10
TZOFFSETFROM:-0700
TZOFFSETTO:-0800
TZNAME:PST
END:STANDARD
BEGIN:DAYLIGHT
DTSTART:19870405T020000
RRULE:FREQ=YEARLY;BYDAY=1SU;BYMONTH=4
TZOFFSETFROM:-0800
TZOFFSETTO:-0700
TZNAME:PDT
END:DAYLIGHT
X-NSCP-TZCROSS:19880403T100000Z;19881030T090000Z;19890402T100000Z;19891029T090000Z;
19900401T100000Z;19901028T090000Z;19910407T100000Z;19911027T090000Z;
19920405T100000Z;19921025T090000Z;19930404T100000Z;19931031T090000Z;
19940403T100000Z;19941030T090000Z;19950402T100000Z;19951029T090000Z;
19960407T100000Z;19961027T090000Z;19970406T100000Z;19971026T090000Z;
19980405T100000Z;19981025T090000Z;19990404T100000Z;19991031T090000Z;
20000402T100000Z;20001029T090000Z;20010401T100000Z;20011028T090000Z;
20020407T100000Z;20021027T090000Z;20030406T100000Z;20031026T090000Z;
20040404T100000Z;20041031T090000Z;20050403T100000Z;20051030T090000Z;
20060402T100000Z;20061029T090000Z;20070401T100000Z;20071028T090000Z;
20080406T100000Z;20081026T090000Z;20090405T100000Z;20091025T090000Z;
20100404T100000Z;20101031T090000Z;20110403T100000Z;20111030T090000Z;
20120401T100000Z;20121028T090000Z;20130407T100000Z;20131027T090000Z;
20140406T100000Z;20141026T090000Z;20150405T100000Z;20151025T090000Z;
20160403T100000Z;20161030T090000Z;20170402T100000Z;20171029T090000Z;
20180401T100000Z;20181028T090000Z;20190407T100000Z;20191027T090000Z;
20200405T100000Z;20201025T090000Z;20210404T100000Z;20211031T090000Z;
20220403T100000Z;20221030T090000Z;20230402T100000Z;20231029T090000Z;
20240407T100000Z;20241027T090000Z;20250406T100000Z;20251026T090000Z;
20260405T100000Z;20261025T090000Z;20270404T100000Z;20271031T090000Z;
20280402T100000Z;20281029T090000Z;20290401T100000Z;20291028T090000Z;
20300407T100000Z;20301027T090000Z;20310406T100000Z;20311026T090000Z;
20320404T100000Z;20321031T090000Z;20330403T100000Z;20331030T090000Z;
20340402T100000Z;20341029T090000Z;20350401T100000Z;20351028T090000Z;
20360406T100000Z;20361026T090000Z;20370405T100000Z;20371025T090000Z;
20360406T120000Z;20361026T110000Z;20370405T120000Z;20371025T110000Z
END:VTIMEZONE

```

# Calendar Server 표준 시간대 관리

이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 새 표준 시간대 추가
- 기존 표준 시간대 수정

## 새 표준 시간대 추가

이 절에서는 Calendar Server에 새 표준 시간대를 추가하여 Calendar Express 사용자 인터페이스에서 사용할 수 있도록 하는 방법에 대해 설명합니다. 예를 들어, America/Miami를 위한 새 표준 시간대를 추가할 수 있습니다.

---

**팁** 새 표준 시간대를 추가하는 가장 간단한 방법은 다음 단계에 설명된 각 파일에서 추가하려는 표준 시간대와 비슷한 표준 시간대 항목을 복사하여 편집하는 것입니다. 예를 들어, America/Miami를 위한 표준 시간대를 추가하려면 각 파일에서 America/New\_York을 위한 표준 시간대 항목을 복사하여 편집합니다.

---

### 새 표준 시간대를 추가하는 방법

1. 다음 파일에서 새 표준 시간대를 위한 표준 시간대 블록을 추가합니다.

```
cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/data/timezones.ics
```

새 표준 시간대 블록을 추가하는 가장 간단한 방법도 역시 DST 오프셋을 비롯하여 추가하려는 표준 시간대와 비슷한 기존 블록을 복사한 다음 새 표준 시간대를 위해 변경하여 새 표준 시간대 블록을 편집하는 것입니다. 새 표준 시간대에 DST가 포함되어 있는 경우에는 비슷한 것을 찾아 보도록 하십시오.

2. 다음 파일에서 getDisplayNameofTZID 템플리트를 수정합니다.

```
cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/i18n.xml file
```

여기서 *language*는 사이트에서 사용하는 언어를 위한 디렉토리를 지정합니다. 예를 들어 영어는 en, 프랑스어는 fr입니다.

i18n.xml 파일에 다음과 같이 새 항목을 추가합니다.

```
<xsl:when test="$tzid='TimeZoneArea/TimeZoneName' "  
TimeZoneArea/TimeZoneName</xsl:when>
```

여기서,

*TimeZoneArea*는 Africa, America, Asia, Atlantic, Australia, Europe, Pacific의 지역 중 하나입니다.

*TimeZoneName*은 새 표준 시간대의 이름입니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
<xsl:when test="$tzid='America/Miami'">America/Miami</xsl:when>
```

**3.** 다음 XML 파일을 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/change_timezone.xml
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_cal.xml
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_group.xml
```

각 파일에 다음 행을 추가합니다.

```
<timezone type="TimeZoneType" tzid="TimeZoneArea/TimeZoneName" offset="offset" />
```

여기서,

*TimeZoneType*은 "americas", "europeAfrica" 또는 "asiaPacific"입니다.

*TimeZoneArea* 및 *TimeZoneName*은 [단계 2](#)에 정의되어 있습니다.

*offset*은 새 표준 시간대가 GMT보다 앞(+)이거나 뒤(-)인 시간 수입니다. 예를 들어, 새 표준 시간대가 GMT보다 4시간 뒤이면 오프셋은 "-04:00"입니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
<timezone type="americas" tzid="America/Miami" offset="-05:00"
daylightOffset="-04:00" />
```

**4.** 새 표준 시간대를 사용자 기본 설정을 위한 기본 시간 표준대로 사용하려면 다음 파일의 "icsTimeZone" 항목을 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/default_user_prefs.xml
```

**5.** Calendar Express 도움말에 새 표준 시간대에 대한 참조를 포함시키려면 다음 파일을 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/chncnpt.html
```

**6.** 필요한 경우 Calendar Server를 중지한 다음 다시 시작하여 새 표준 시간대를 적용합니다.

## 기존 표준 시간대 수정

이 절에서는 기존 표준 시간대를 수정하는 방법에 대해 설명합니다. 예를 들어, 표준 시간대의 이름을 “America/Phoenix”에서 “US/Arizona”로 변경할 수 있습니다.

### 기존 표준 시간대를 수정하는 방법

1. 다음 파일에서 변경하려는 표준 시간대를 위한 표준 시간대 블록을 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/data/timezones.ics
```

표준 시간대 이름을 변경하는 경우에는 TZID 항목을 새 이름으로 변경합니다.

2. 다음 파일의 getDisplayNameofTZID 템플리트를 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/i18n.xsl file
```

여기서 *language*는 사이트에서 사용하는 언어를 위한 디렉토리를 지정합니다. 예를 들어 영어는 en, 프랑스어는 fr로 지정합니다.

이름을 변경하는 경우에는 기존 표준 시간대 이름을 새 이름으로 변경합니다.

3. 다음 XML 파일을 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/change_timezone.xml
```

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_cal.xml
```

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_group.xml
```

이상의 파일에 있는 항목에 대한 내용은 “새 표준 시간대를 추가하는 방법”의 단계 2와 단계 3을 참조하십시오.

4. 변경 내용이 사용자 기본 설정을 위한 기본 표준 시간대에 영향을 주는 경우에는 다음 파일에서 “icsTimeZone” 항목을 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/default_user_prefs.xml
```

5. 변경 내용이 Calendar Express 온라인 도움말에 영향을 주는 경우에는 다음 파일을 수정합니다.

```
cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/chncnpt.html
```

6. 필요한 경우 Calendar Server를 중지한 다음 다시 시작하여 새 표준 시간대를 적용합니다.

# Calender Server 성능 조정

Sun ONE Calendar Server의 성능을 향상시키려면 다음 옵션을 사용할 것을 고려하십시오.

- LDAP 디렉토리 서버 색인
- LDAP 디렉토리 서버의 달력 검색 사용
  - `icsCalendarOwned` 속성 색인 사용
  - `nsSizeLimit` 및 `nsLookthroughLimit` 매개 변수 설정
- LDAP 데이터 캐시 옵션 사용
- CLD 캐시 옵션 사용
- 세션 데이터베이스를 위한 메모리 기반 파일 시스템 사용
- 여러 CPU에 걸쳐 로드 균형 조정 사용
- `gse.belowthresholdtimeout` 매개 변수 설정
- 뷰 갱신 옵션 사용
- Calendar Express 도구 모음의 다시 그리기 옵션 비활성화
- 클라이언트 브라우저에서 XSL 렌더링

## LDAP 디렉토리 서버 색인

Calendar Server가 LDAP 디렉토리 서버에 액세스할 때 성능을 향상시키려면 다음 속성을 위한 LDAP 구성 파일에 색인을 추가합니다.

- `icsCalendar` 속성은 달력 사용자 또는 자원의 기본 달력을 검색하는 데 사용됩니다. 존재(`pres`), 일치(`eq`) 및 하위 문자열(`sub`) 색인 유형을 지정합니다.
- `icsCalendarOwned` 속성은 LDAP CLD 플러그 인이 활성화되어 있을 때 가입 작업을 검색하는 데 사용됩니다. 존재(`pres`), 일치(`eq`) 및 하위 문자열(`sub`) 색인 유형을 지정합니다. [320페이지의 "LDAP 디렉토리 서버의 달력 검색 사용"](#)을 참조하십시오.
- `mail` 및 `mailAlternateAddress` 속성은 사용자의 기본 및 대체 전자 메일 주소를 지정합니다. [49페이지의 "Calendar Server 사용자에게 필수적인 LDAP mail 속성"](#) 및 [51페이지의 "전자 메일 별칭\(`mailalternateaddress` 속성\)"](#)을 참조하십시오.

주 Directory Server 설치(`comm_dssetup.pl`) 스크립트를 실행하여 Sun ONE Directory Server 5.x를 구성하는 경우 스크립트는 `icsCalendar` 및 `icsCalendarOwned` 속성에 대한 색인을 추가합니다.

디렉토리 서버 색인 추가에 대한 정보는 다음 웹 사이트의 *Sun ONE Directory Server Configuration, Command, and File Reference*를 참조하십시오.

[http://docs.sun.com/db/coll/S1\\_ipDirectoryServer\\_51](http://docs.sun.com/db/coll/S1_ipDirectoryServer_51)

## LDAP 디렉토리 서버의 달력 검색 사용

LDAP 디렉토리 서버의 달력 검색은 `ics.conf` 파일의 다음 매개 변수에 의해 활성화됩니다.

```
service.calendarsearch.ldap = "yes"
```

LDAP 디렉토리의 달력 검색을 사용할 경우에는 다음과 같은 방법으로 성능을 향상시킬 수 있습니다.

- `icsCalendarOwned` 속성 색인 사용
- `nsSizeLimit` 및 `nsLookthroughLimit` 매개 변수 설정



## icsCalendarOwned 속성 색인 사용

LDAP 디렉토리 서버의 달력 검색 성능을 향상시킬 수 있는지 여부를 확인하려면 다음 LDAP 명령을 사용합니다.

```
ldapsearch -b "base"
"(&(icscalendarowned=*user*)(objectclass=icsCalendarUser))"
```

여기서 *base*는 Calendar Server의 사용자와 자원 데이터가 있는 디렉토리 서버의 LDAP 기본 DN이며, *user*는 사용자가 Calendar Express Subscribe->Calendar Search 대화 상자에 입력할 수 있는 값입니다.

테스트 결과 60,000개의 항목을 검색할 경우 *icsCalendarOwned* 속성에 대한 색인을 사용하지 않으면 50-55초가 걸립니다. 그러나 색인을 사용하면 1-2초 밖에 걸리지 않습니다.

Sun ONE Directory Server에서 Solaris 시스템에 대해 다음 명령을 사용하여 *icsCalendarOwned* 속성에 대한 색인을 만듭니다.

```
server5/bin/slapd db2index -D slapd-serverID
-t icsCalendarOwned: eq,pres,sub:2.16.840.1.113730.3.3.2.11.1
```

여기서 *slapd-serverID*는 *slapd-serverID* 디렉토리에 대한 전체 경로입니다.

## nsSizeLimit 및 nsLookthroughLimit 매개 변수 설정

LDAP 디렉토리 서버 구성의 *nsSizeLimit* 및 *nsLookthroughLimit* 매개 변수는 검색이 제대로 완료될 수 있을 만큼 커야 합니다.

이 두 매개 변수 값이 제대로 설정되어 있는지 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
ldapsearch -b "base"
"(&(icscalendarowned=*user*)(objectclass=icsCalendarUser))"
```

여기서 *base*는 Calendar Server의 사용자와 자원 데이터가 있는 디렉토리 서버의 LDAP 기본 DN이며, *user*는 사용자가 Calendar Express Subscribe->Calendar Search 대화 상자에 입력할 수 있는 값입니다.

LDAP 서버가 오류를 반환하면 *nsSizeLimit* 또는 *nsLookthroughLimit* 매개 변수가 충분히 크게 설정되지 않았기 때문일 수 있습니다. 다음 지침에 따라 이 두 매개 변수를 설정하십시오.

- nsSizeLimit 매개 변수의 값이 모든 원하는 결과를 반환할 만큼 충분히 커야 합니다. 그렇지 않으면 끝이 잘려나갈 수 있으며 결과가 표시되지 않습니다.
- nsLookthroughLimit 매개 변수의 값이 LDAP 디렉토리에 있는 모든 사용자와 자원에 대한 검색을 완료할 만큼 충분히 커야 합니다. 가능하면 nsLookthroughLimit 매개 변수를 -1로 설정하여 제한을 두지 않도록 하십시오.

## LDAP 데이터 캐시 옵션 사용

LDAP 데이터 캐시 옵션을 사용하면 연결된 데이터의 가용성이 지연되는 경우라도 LDAP 데이터를 연결한 후 즉시 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 사이트에서 마스터/슬레이브 LDAP 구성을 배포하여 Calendar Server가 슬레이브 LDAP 디렉토리 서버를 통해 마스터 LDAP 디렉토리에 액세스하고 이 때문에 연결된 LDAP 데이터의 가용성이 지연될 경우 LDAP 데이터 캐시를 사용하면 Calendar Server 클라이언트에 정확한 LDAP 데이터를 제공할 수 있습니다.

자세한 내용은 [부록 D, "LDAP 데이터 캐시 사용"](#)을 참조하십시오.

## CLD 캐시 옵션 사용

LDAP CLD 플러그 인과 함께 사용하는 경우에는 ics.conf 파일의 다음 구성 매개 변수를 각 매개 변수의 기본값인 "yes"로 설정합니다.

```
caldb.cld.cache.enable = "yes"
```

caldb.cld.cache.enable은 CLD 캐시 옵션을 활성화합니다. 이 캐시는 달력 사용자에게 대한 DWP 호스트 서버 정보(icsDWPHost LDAP 속성)를 저장하며 따라서 LDAP 디렉토리 서버에 대한 호출이 감소됩니다.

```
service.calendarsearch.ldap = "yes"
```

service.calendarsearch.ldap는 LDAP CLD 플러그 인 또는 사용자 기본 설정 플러그 인을 사용하여 달력 검색을 수행하도록 지정합니다.

## 세션 데이터베이스를 위한 메모리 기반 파일 시스템 사용

ics.conf 파일에 다음 매개 변수를 설정하여 세션 데이터베이스를 위한 메모리 기반 파일 시스템(tmpfs)을 구성함으로써 Solaris 시스템의 성능을 향상시킬 수 있습니다.

```
local.instance.use.tmpfs to "true"
```

tmpfs 파일 시스템은 service.http.sessiondir.path 및 service.admin.sessiondir.path 매개 변수의 값을 기반으로 오버레이됩니다.

자세한 내용은 Solaris 설명서의 tmpfs (7FS) 및 mount\_tmpfs (1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.

<http://docs.sun.com/db/prod/solaris>

## 여러 CPU에 걸쳐 로드 균형 조정 사용

서버에 CPU가 여러 개인 경우 Calendar Server는 기본적으로 HTTP 서비스(cshttpd 프로세스) 및 분산 데이터베이스 서비스(csdwpd 프로세스)를 분산시킵니다.

service.http.numprocesses 및 service.dwp.numprocesses 매개 변수는 각 서비스를 위해 실행되는 실제 프로세스 수를 결정합니다. 기본적으로 이 두 매개 변수는 설치하는 동안 서버의 CPU 수로 설정되지만 값을 재설정할 수 있습니다. 예를 들어, CPU가 8개인 서버인 경우 cshttpd 및 csdwpd 프로세스를 4개의 CPU에서만 실행하려면 매개 변수를 다음과 같이 설정하면 됩니다.

```
service.http.numprocesses="4"
service.dwp.numprocesses="4"
```

로드 균형 조정을 비활성화하려면 service.loadbalancing 매개 변수를 ics.conf 파일에 추가하고 "no"로 설정합니다. 변경 내용을 적용하려면 Calendar Server를 다시 시작합니다.

## gse.belowthresholdtimeout 매개 변수 설정

ics.conf 파일의 다음 매개 변수는 Calendar Server가 그룹 예약 엔진(GSE) 대기열에서 들어오는 작업을 검색하기 전에 기다리는 시간을 초 단위로 지정합니다.

```
gse.belowthresholdtimeout = "3"
```

할당된 최대 스레드보다 많은 작업이 대기열에 있으면 항상 대기열을 다시 검색합니다. 따라서 이러한 설정은 작업 수가 할당된 최대 스레드보다 적을 때만 적용됩니다.

기본값은 "3"입니다. 이 숫자를 증가시키면 서버가 대기열을 검색하는 빈도가 감소하고 전체적인 성능이 향상될 수 있습니다.

## 뷰 갱신 옵션 사용

Calendar Express 최종 사용자는 뷰 갱신 옵션을 사용하면 Calendar Server 데이터베이스에서 업데이트하기보다 브라우저 캐시의 달력 데이터를 사용하여 뷰를 갱신함으로써 성능이 향상됩니다.

뷰 갱신 옵션을 활성화하려면 ics.conf 파일에서 다음 매개 변수를 "yes"로 설정해야 합니다.

```
browser.cache.enable = "yes"
```

이 매개 변수를 재설정하면 Calendar Server를 중지한 다음 다시 시작해야 새 값이 적용됩니다.

사이트에 뷰 갱신 옵션이 구성되면 Calendar Express는 View 탭의 모든 달력 뷰에 뷰 갱신을 표시합니다.

사용자가 뷰 갱신을 누르면 Calendar Express가 달력 데이터베이스에서 업데이트를 요청하기 전에 먼저 뷰의 달력 데이터가 변경되었는지 여부를 확인합니다. 데이터가 변경되지 않았으면 Calendar Express는 브라우저 캐시의 정보를 사용하여 뷰를 갱신합니다. 따라서 달력 데이터베이스에 대한 불필요한 요청을 피할 수 있으며, 이렇게 하면 많은 수의 이벤트 또는 태스크가 있는 달력일 경우 특히 성능 향상에 도움이 됩니다.

이벤트 또는 태스크가 변경된 경우에는 Calendar Express가 달력 데이터베이스에서 업데이트를 요청하여 뷰를 갱신합니다. 또한 사용자는 뷰 갱신 옵션을 사용함으로써 Calendar Express가 항상 최신 달력 데이터를 표시하도록 할 수 있습니다.

## Calendar Express 도구 모음의 다시 그리기 옵션 비활성화

도구 모음의 다시 그리기 옵션을 사용하면 사용자가 갱신을 누를 때 Calendar Express 뷰가 갱신됩니다. 그러나 이 옵션을 사용하면 Calendar Server가 도구 모음을 위한 XML 및 XSLT 변환을 수행하여 뷰를 갱신하기 때문에 성능에 문제가 생길 수 있습니다.

도구 모음의 다시 그리기 옵션을 비활성화하려면 `ics.conf` 파일의 다음 매개 변수를 "no"로 설정합니다.

```
ui.toolbar.repainting.enable="no"
```

`ui.toolbar.repainting.enable`을 "no"로 설정할 경우 사용자가 어느 뷰에서나 갱신을 누르면 기본 뷰로 돌아갈 수 있습니다.

`ui.toolbar.repainting.enable`을 "no"로 설정하면 Calendar Express가 도구 모음을 위한 XML 및 XSLT 변환을 수행하지 않기 때문에 성능이 향상됩니다.

브라우저 캐시 옵션(`browser.cache.enable` 매개 변수)을 "yes"로 설정하면 도구 모음의 다시 그리기 옵션이 사용되지 않습니다.

## 클라이언트 브라우저에서 XSL 렌더링

Calendar Server는 XSLT 프로세싱을 최종 사용자의 브라우저로 다운로드하여 클라이언트측 렌더링을 수행합니다. 이렇게 하면 Calendar Server가 수행해야 하는 프로세싱이 감소됩니다. Calendar Server는 브라우저가 XSLT 프로세싱을 렌더링할 수 있는 기능이 있는 경우에만 XSLT를 다운로드합니다. 현재 릴리스에서 이 기능은 Internet Explorer 6.0에만 적용됩니다.

테스트 결과 클라이언트측 렌더링을 통해 인터페이스 확장성을 4-6배까지 향상시킬 수 있는 것으로 나타났습니다. 즉, Calendar Server는 CPU 용량을 초과하지 않고 4-6배의 동시 최종 사용자를 지원할 수 있습니다.

`ics.conf` 파일의 다음 매개 변수가 클라이언트측 렌더링(현재 Internet Explorer 6.0 이상만 해당됨)을 제어합니다.

```
render.xslonclient.enable="yes"
```

기본적으로 이 매개 변수는 "yes"로 설정됩니다. 클라이언트측 렌더링을 사용하지 않으려면 이 매개 변수를 "no"로 설정하고 Calendar Server를 다시 시작합니다.

클라이언트 브라우저에서 XSL 렌더링

## LDAP 데이터 캐시 사용

이 부록에서는 LDAP 서버가 연결된 데이터의 가용성에 지연을 포함시키도록 구성된 경우라도 LDAP 데이터를 연결한 후 즉시 사용할 수 있도록 해주는 Sun ONE Calendar Server LDAP 데이터 캐시에 대해 설명합니다. 이 부록은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- LDAP 데이터 캐시 사용을 위한 고려 사항
- 마스터/슬레이브 LDAP 구성
- LDAP 데이터 캐시
- LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수

### LDAP 데이터 캐시 사용을 위한 고려 사항

다음 지침을 사용하여 사이트에 LDAP 데이터 캐시를 구성해야 할 것인지 여부를 결정합니다.

- 사용자 사이트에서 Calendar Server가 연결한 LDAP 데이터의 가용성이 지연되지 않고 마스터(또는 루트)LDAP 디렉토리 서버에 직접 액세스할 경우에는 LDAP 데이터 캐시를 구성할 필요가 없습니다. `local.ldap.cache.enable` 매개 변수는 기본값인 "no"로 설정되어 있어야 합니다.
- 사이트에서 마스터/슬레이브 LDAP 구성을 배포하고 Calendar Server가 슬레이브 LDAP 디렉토리 서버를 통해 마스터 LDAP 디렉토리에 액세스하여 연결된 LDAP 데이터의 가용성이 지연되는 경우에는 최종 사용자가 가장 최신 데이터를 얻을 수 있도록 LDAP 데이터 캐시를 구성합니다.

## 마스터/슬레이브 LDAP 구성

마스터/슬레이브 LDAP 구성에는 하나의 마스터(루트) 디렉토리 서버와 하나 이상의 슬레이브(소비자 또는 복제) 디렉토리 서버가 포함됩니다. Calendar Server는 직접 또는 슬레이브 디렉토리를 통해 마스터 LDAP 디렉토리에 액세스할 수 있습니다.

- Calendar Server가 마스터 LDAP 디렉토리 서버에 직접 액세스하는 경우에는 LDAP 디렉토리 서버가 정확해야 하며 LDAP 데이터 캐시를 구성할 필요가 없습니다.
- Calendar Server가 슬레이브 디렉토리 서버를 통해 마스터 LDAP 디렉토리 서버에 액세스하는 경우에는 LDAP 데이터 변경 내용이 일반적으로 LDAP 참조를 통해 마스터 디렉토리 서버에 투명하게 기록되며 각 슬레이브 디렉토리 서버에 데이터를 복제합니다.

이러한 두 번째 유형의 구성에서는 슬레이브 디렉토리 서버에 연결된 LDAP 데이터의 가용성이 지연되기 때문에 정확하지 않은 LDAP 데이터에 문제가 발생할 수 있습니다.

예를 들어, Calendar Server는 LDAP 데이터 변경을 연결하지만 각 슬레이브 디렉토리 서버를 업데이트하는 마스터 디렉토리 서버의 지연 때문에 일정 시간 동안 새 데이터를 사용할 수 없습니다. 이후의 Calendar Server 클라이언트 작업에서는 이전 LDAP 데이터를 사용하고 이전 뷰를 표시합니다.

슬레이브 디렉토리 서버 업데이트 시 지연이 짧은(단 몇 초에 불과한) 경우에는 클라이언트에서 문제가 발생하지 않을 수 있습니다. 그러나 지연 시간이 몇 분 또는 몇 시간으로 길어진다면 클라이언트에서는 지연되는 시간 동안 부정확한 LDAP 데이터를 표시하게 됩니다.

표 D-1에서는 Calendar Server가 슬레이브 LDAP 디렉토리 서버를 통해 마스터 LDAP 디렉토리 서버에 액세스하는 마스터/슬레이브 LDAP 서버 구성의 지연에 의해 영향을 받는 LDAP 속성을 나열합니다.

**표 D-1** 지연에 의해 영향을 받는 Calendar Server LDAP 속성

작업	영향을 받는 LDAP 속성
자동 제공	icsCalendar, icsSubscribed, icsCalendarOwned, icsDWPHost
달력 그룹	icsSet
달력 생성	icsCalendarOwned, icsSubscribed
달력 가입	icsSubscribed
사용자 옵션	icsExtendedUserPrefs, icsFirstDay, icsTimeZone, icsFreeBusy
달력 검색	icsCalendarOwned



최종 사용자들에게 최신 LDAP 데이터를 제공하려면 [LDAP 데이터 캐시](#) 및 [LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수](#)에 설명된 대로 LDAP 데이터 캐시를 구성합니다.

## LDAP 데이터 캐시

LDAP 데이터 캐시는 마스터 디렉토리 서버가 각 슬레이브 디렉토리 서버를 업데이트하지 않았을 때에도 Calendar Server 클라이언트에 최신 LDAP 데이터를 제공함으로써 마스터/슬레이브 LDAP 구성 문제를 해결합니다.

LDAP 데이터 캐시가 활성화된 경우 Calendar Server는 연결된 LDAP 데이터를 캐시 데이터베이스(`ldapcache.db` 파일)에 기록합니다. 기본적으로 LDAP 캐시 데이터베이스는 `cal_srv_base/var/opt/SUNWics5/csdb/ldap_cache` 디렉토리에 있지만, 필요할 경우 다른 위치를 구성할 수 있습니다.

클라이언트가 단일 사용자의 LDAP 데이터를 변경하면 Calendar Server는 개정된 데이터를 LDAP 캐시 데이터베이스와 슬레이브 디렉토리 서버에 기록합니다. 이후의 클라이언트 작업에서는 캐시 데이터베이스에서 LDAP 데이터를 검색합니다. 이러한 데이터 검색은 단일 사용자에 대한 다음 작업에 적용됩니다.

- 로그인 시 사용자의 속성
- 사용자의 옵션(색 구성표 또는 표준 시간대 등)
- 사용자의 달력 그룹
- 사용자가 가입한 달력 목록

따라서 LDAP 데이터 캐시 데이터베이스는 다음을 제공합니다.

- 단일 시스템 상의 프로세스 간 데이터 일관성 - 데이터 캐시 데이터베이스는 다중 프로세서 시스템의 모든 Calendar Server 프로세스에서 사용할 수 있습니다.
- 사용자 세션 간의 데이터 지속성 - 데이터 캐시 데이터베이스는 영구적이며 갱신할 필요가 없습니다. LDAP 데이터 캐시 항목의 지속 시간(TTL)과 각 데이터베이스 정리 사이의 간격을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수](#)를 참조하십시오.

## 제한 사항

LDAP 데이터 캐시는 다음을 제공하지 않습니다.

- 항목의 목록이 예상되는 검색을 위한 캐시 읽기. 예를 들면 회의 참석자 검색 등이 이에 속합니다. 이러한 유형의 검색에는 LDAP 지연이 적용됩니다. 가령 LDAP 검색 옵션이 활성화되고 새 달력을 만든 후 지연 기간 내에 검색을 수행하면 새로 만든 달력은 달력 검색에 나타나지 않습니다.
- 다수의 프론트엔드 서버에 대한 캐시 읽기 및 쓰기. 각 프론트엔드 서버에 있는 자체 캐시에서는 다른 캐시의 데이터를 인식하지 못합니다.
- 항상 같은 서버에 로그인하지 않는 사용자를 처리하는 능력. 그런 사용자는 각 서버의 캐시에 각각 다른 LDAP 데이터를 생성합니다.

# LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수

표 D-2에서는 LDAP 데이터 캐시를 위한 `ics.conf` 파일의 구성 매개 변수에 대해 설명합니다.

**표 D-2** LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수

매개 변수	설명
<code>local.ldap.cache.enable</code>	LDAP 데이터 캐시를 활성화("yes")하거나 비활성화("no")합니다. 기본값은 "no"입니다.
<code>local.ldap.cache.checkpointinterval</code>	검사점 스레드가 일시 정지하는 시간을 초 단위로 지정합니다. 기본 시간은 60초입니다.
<code>local.ldap.cache.circularlogging</code>	데이터베이스 로그 파일을 처리가 끝난 후 제거할 것인지 여부를 지정합니다. 기본값은 "yes"입니다.
<code>local.ldap.cache.homedir.path</code>	LDAP 데이터 캐시 데이터베이스의 물리적 위치를 지정합니다. 기본값은 <code>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb/ldap_cache</code> 입니다.
<code>local.ldap.cache.logfilesizemb</code>	검사점 파일의 최대 크기를 메가바이트 단위로 지정합니다. 기본값은 10 메가바이트입니다.
<code>local.ldap.cache.maxthreads</code>	LDAP 데이터 캐시 데이터베이스를 위한 스레드의 최대 수를 지정합니다. 기본값은 "1000"입니다.
<code>local.ldap.cache.mempoolsizemb</code>	공유 메모리의 크기를 메가바이트 단위로 지정합니다. 기본값은 4메가바이트입니다.
<code>local.ldap.cache.entryttl</code>	LDAP 데이터 캐시 항목을 위한 지속 시간(TTL)을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 3600초(1시간)입니다.
<code>local.ldap.cache.stat.enable</code>	LDAP 데이터 캐시에 대한 액세스 로그 여부 및 로그 파일의 통계 인쇄 여부를 지정합니다. 기본값은 "no"입니다. <b>주</b> 이 매개 변수는 디버그 모드에만 적용됩니다.
<code>local.ldap.cache.stat.interval</code>	각 통계 보고서가 로그 파일에 기록되는 간격을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 1800초(30분)입니다.
<code>local.ldap.cache.cleanup.interval</code>	각 데이터베이스 정리 사이의 간격을 초 단위로 지정합니다. 기본값은 1800초(30분)입니다.

## 주의

Calendar Server 또는 Calendar Server가 실행되고 있는 서버가 제대로 종료되지 않은 경우에는 `ldap_cache` 디렉토리에 있는 모든 파일을 수동으로 삭제하여 이후에 다시 시작할 때 문제가 될 수 있는 데이터베이스 손상을 방지해야 합니다.

LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수

## 고가용성(HA) 구성 워크시트

Sun ONE Calendar Server를 위한 고가용성(HA) 구성을 계획하려면 다음 워크시트를 사용하십시오.

- [Calendar Server HA 구성 워크시트](#)
- [Calendar Server 설치 워크시트](#)
- [Calendar Server 구성 워크시트](#)

---

**팁** 이 워크시트를 HTML 버전으로 볼 경우 인쇄하려면 페이지 구분을 더 잘 제어할 수 있는 PDF 버전으로 인쇄하는 것을 고려해 보십시오.

---

# Calendar Server HA 구성 워크시트

**표 E-1** Sun ONE Calendar Server HA 구성 워크시트

구성 요소	값 및 설명
파일 시스템 마운트 지점	예: /global/cal  사용자 입력 값: _____
논리 호스트 이름	예: cal-logical-host  사용자 입력 값: _____
논리 호스트 이름 IP 주소	사용자 입력 값: _____
클러스터의 노드	예: cal-node-1 and cal-node-2  사용자 입력 값: _____
달력 자원 그룹 이름	예: cal-resource-group  사용자 입력 값: _____
Calendar Server 저장 자원	예: cal-resource-group-store  사용자 입력 값: _____
Calendar Server 자원	예: cal-resource  사용자 입력 값: _____

## Calendar Server 설치 워크시트

표 E-2에서는 Sun Java Enterprise System 설치 프로그램을 사용하여 Calendar Server를 설치할 때 설정하는 값을 나열합니다.

**표 E-2** Sun ONE Calendar Server 설치 워크시트

구성 요소	설명 및 주석
Calendar Server 설치 디렉토리	기본값: opt/ 예: global/cal/opt/r  사용자 입력 값: _____

## Calendar Server 구성 워크시트

표 E-3에서는 Calendar Server 구성 프로그램(csconfigurator.sh)을 실행할 때 설정하는 값을 나열합니다.

**표 E-3** Sun ONE Calendar Server 구성 워크시트

구성 요소	설명 및 주석
LDAP 서버 호스트 이름	예: ldaphost.sesta.com  사용자 입력 값: _____
LDAP 서버 포트	LDAP 서버가 수신하는 포트 번호입니다. 기본값: 389 사용자 입력 값: _____
디렉토리 관리자 DN	디렉토리 서버 스키마에서 변경할 수 있는 아이디입니다. 기본값: cn=Directory Manager 사용자 입력 값: _____
디렉토리 관리자 비밀번호	디렉토리 관리자 DN의 비밀번호입니다. 기본값: 없음 사용자 입력 값: _____

**표 E-3** Sun ONE Calendar Server 구성 워크시트(계속)

구성 요소	설명 및 주석
관리자 사용자 아이디	Calendar Server 관리자의 사용자 아이디입니다. 이 사용자는 위의 LDAP 디렉토리 서버 상에 있는 사용자여야 합니다. 기본값: calmaster 사용자 입력 값: _____
관리자 비밀번호	Calendar Server 관리자의 비밀번호입니다. 기본값: 없음 사용자 입력 값: _____
전자 메일 경보	서버에 문제가 발생할 경우 Calendar Server에서 전자 메일 경보 메시지를 Calendar Server 관리자에게 보낼 것인지 여부를 지정합니다. 기본값: 사용 가능 사용자 입력 값: _____
관리자 전자 메일 주소	전자 메일 경보 메시지를 받을 Calendar Server 관리자의 전자 메일 주소입니다. 기본값: 없음 사용자 입력 값: _____
SMTP 호스트 이름	전자 메일 경보 메시지를 보낼 SMTP 서버의 호스트 이름입니다. 기본값: 현재 호스트 사용자 입력 값: _____
서비스 포트	사용자에게 웹(HTTP) 액세스를 제공할 때 Calendar Server가 수신하는 포트 번호입니다. 기본값: 80 사용자 입력 값: _____
최대 세션 수	최대 Calendar Server 세션 수입니다. 기본값: 5000 사용자 입력 값: _____
최대 스레드 수	최대 Calendar Server 스레드 수입니다. 기본값: 20 사용자 입력 값: _____
서버 프로세스 수	최대 Calendar Server 프로세스 수입니다. 기본값: Calendar Server를 설치하려는 서버의 CPU 수입니다. 사용자 입력 값: _____



**표 E-3** Sun ONE Calendar Server 구성 워크시트(계속)

구성 요소	설명 및 주석
런타임 사용자 아이디	기본값: icsuser HA 구성을 위해 클러스터에 있는 모든 노드에서 /etc/passwd에 추가하십시오.  사용자 입력 값: _____
런타임 그룹 아이디	기본값: icsgroup HA 구성을 위해 클러스터에 있는 모든 노드에서 /etc/group에 추가하십시오.  사용자 입력 값: _____
Calendar Server 시작	설치가 성공한 후 시작합니다. 기본값: 선택됨 사용자 입력 값: HA 구성에서는 이 옵션을 선택하지 <b>마십시오</b> . 시스템을 시작할 때 시작합니다. 기본값: 선택됨 사용자 입력 값: HA 구성에서는 이 옵션을 선택하지 <b>마십시오</b> .
데이터베이스 디렉토리	기본값: var/opt/SUNWics5/csdb 예: /global/cal/var/opt/SUNWics5/csdb 사용자 입력 값: _____
로그 디렉토리	기본값: var/opt/SUNWics5/logs 예: /global/cal/var/opt/SUNWics5/logs  사용자 입력 값: _____
임시 파일 디렉토리	기본값: var/opt/SUNWics5/tmp 예: /global/cal/var/opt/SUNWics5/tmp  사용자 입력 값: _____



# Sun ONE Instant Messaging 팝업 미리 알림 사용

Sun ONE Calendar Server 5.1.1(또는 그 이상)은 Sun ONE Instant Messaging 6.0(또는 그 이상)과 통합되어 Instant Messenger 데스크탑에서 달력 이벤트와 태스크에 대한 자동 팝업 미리 알림을 제공합니다.

이 부록은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [팝업 미리 알림 작동](#)
- [Instant Messaging 팝업 구성](#)
  - [Instant Messaging Server 구성](#)
  - [Calendar Server 구성](#)
  - [Instant Messenger 구성](#)

## 팝업 미리 알림 작동

팝업 미리 알림은 전자 메일 미리 알림을 기반으로 작동됩니다. 경보가 발생하면 Calendar Server는 전자 메일 알림을 보내고 Instant Messaging은 최종 사용자와 Calendar Server 관리자가 구성한 옵션에 따라 팝업 미리 알림을 표시합니다.

- 최종 사용자는 Calendar Express 온라인 도움말에 설명된 대로 Calendar Express에서 전자 메일 미리 알림을 구성하고 [342페이지의 "Instant Messenger 구성"](#)에 설명된 대로 Instant Messenger에서 팝업 미리 알림을 구성합니다.

- **Calendar Server** 관리자는 최종 사용자를 위해 전자 메일과 팝업 미리 알림을 모두 구성하거나 둘 중 하나를 구성하도록 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 전자 메일 미리 알림을 사용하지 않으려면 `ics.conf` 파일에 다음 매개 변수를 설정합니다.

```
caldb.serveralarms.binary.enable = "no"
```

## 팝업 미리 알림 구조 흐름

Instant Messaging 팝업 미리 알림이 구성된 경우에는 다음과 같은 구조 흐름을 따릅니다.

1. Instant Messaging JMS 가입자는 이벤트 알림 서비스(ENS)의 **Calendar Server** 이벤트 및 알림에 가입합니다.
2. **Calendar Server**는 `text/xml` 또는 `text/calendar` 형식의 이벤트 또는 알림을 ENS에 게시합니다.
3. Instant Messaging JMS 가입자는 달력 이벤트 또는 알림을 수신한 다음 `text/calendar` 형식으로 메시지를 생성합니다.
4. Instant Messaging Server는 최종 사용자가 온라인 상태인 경우 메시지를 달력 소유자에게 보냅니다.
5. Instant Messenger는 메시지를 기반으로 최종 사용자의 데스크탑에 **HTML** 팝업 미리 알림을 생성합니다.

## Instant Messaging 팝업 구성

이 절에는 다음과 같은 구성 예가 포함되어 있습니다.

- [Instant Messaging Server](#) 구성
- [Calendar Server](#) 구성
- [Instant Messenger](#) 구성

이상의 예에서 Instant Messenger 사용자는 **Calendar Server** 이벤트 및 태스크에 대해 팝업 미리 알림을 수신합니다. 서버측 설치는 다음과 같습니다.

- **Calendar Server** 5.1.1(또는 그 이상)이 `cal.example.com`에 설치되어 있습니다.
- **Instant Messaging** 6.0(또는 그 이상)이 `im.example.com`에 설치되어 있습니다.

특정 사이트에 사용된 서버의 구성 매개 변수를 편집해야 합니다.

## Instant Messaging Server 구성

Instant Messaging Server를 구성하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. 다음 매개 변수를 `iim.conf` 파일에 추가합니다.

```
! JMS Consumers
jms.consumers=cal_reminder
jms.consumer.cal_reminder.destination=enp:///ics/customalarm
jms.consumer.cal_reminder.provider=ens
jms.consumer.cal_reminder.type=topic
jms.consumer.cal_reminder.param="eventtype=calendar.alarm"
jms.consumer.cal_reminder.factory=com.ipplanet.im.server.JMSCalendarMessageListener

! JMS providers
jms.providers=ens
jms.provider.ens.broker=cal.example.com:7997
jms.provider.ens.factory=com.ipplanet.ens.jms.EnsTopicConnFactory
```

2. 구성 변경 내용을 적용하려면 Instant Messaging Server를 다시 시작합니다.

```
cd /opt/SUNWics5/cal/sbin
imadmin refresh
```

## Calendar Server 구성

Calendar Server를 구성하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. 다음 매개 변수를 `ics.conf` 파일에 설정(또는 추가)합니다.

```
caldb.serveralarms = "yes"
caldb.serveralarms.contenttype = "text/xml"
caldb.serveralarms.dispatch = "yes"
caldb.serveralarms.dispatchtype = "ens"
caldb.serveralarms.url = "enp:///ics/customalarm"
```

2. 구성 변경 내용을 적용하려면 Calendar Server를 다시 시작합니다.

```
cd /opt/SUNWics5/cal/sbin/
stop-cal
start-cal
```

## Instant Messenger 구성

Calendar Server 이벤트 및 태스크를 위한 팝업 미리 알림을 모두 받으려면 사용자가 Instant Messenger를 다음과 같이 구성해야 합니다.

1. 주 창에서 도구 메뉴의 **설정**을 선택하거나 **설정** 아이콘을 누릅니다.
2. **Messenger 설정** 창에서 **경고** 탭을 누릅니다.
3. **달력 미리 알림 정보 표시** 옵션을 선택합니다.
4. **확인**을 누릅니다.

**경보 이벤트** Calendar Server 이벤트 알림 서비스(ENS)에서 생성되어 전송된 이벤트입니다. 경보 이벤트가 발생하면 특정 수신자에게 메시지 미리 알림이 전송됩니다.

**고가용성(HA)** 한 서버에서 하드웨어(디스크, 서버 또는 네트워크) 또는 소프트웨어의 단일 실패점이 발생한 후에도 계속해서 사용할 수 있도록 두 Solaris 서버에서 Calendar Server의 단일 인스턴스를 실행할 수 있는 구성입니다.

**고유 이름(DN)** 사용자, 시스템 또는 조직을 고유하게 식별하는 문자열 표현입니다. DN은 검색할 LDAP 디렉토리 내의 항목입니다. 검색 기준이라고도 합니다.

예: `ou=people,o=sesta.com`

**구성 요소 상태** 회의와 같은 달력 이벤트를 설명하는 속성 집합입니다. WCAP에서는 `fetch` 명령에 `compstate` 매개 변수를 사용하여 이벤트를 구성 요소 상태순으로 반환할 수 있습니다. 예를 들어, `compstate`는 `REPLY-DECLINED`(참가자가 회의 초대 거부) 또는 `REQUEST_NEEDS-ACTION`(참가자가 회의에 대한 조치를 아직 취하지 않음)일 수 있습니다.

**권한** 달력에 대한 액세스를 제어하는 설정입니다. 예를 들어, Calendar Express에는 가용성, 초대, 읽기, 삭제, 수정 등의 권한이 포함되어 있습니다. Calendar Server 관리자는 명령줄 유틸리티를 사용하여 액세스 제어 항목(ACE) 문자열로 권한을 설정합니다. **액세스 제어 항목(ACE)** 및 **액세스 제어 목록(ACL)**을 참조하십시오.

**그룹 아이디(GID)** UNIX 시스템의 경우 카운터 및 로그와 같은 Calendar Server 파일 그룹입니다. GID는 `ics.conf` 파일에 `local.servergid` 매개 변수로 저장됩니다.

**그룹 예약 엔진(GSE)** 그룹 예약을 처리하는 Calendar Server 프로세스입니다. GSE를 사용하면 사용자가 동일한 서버 또는 다른 서버에 다른 달력 사용자가 포함되는 이벤트를 예약할 수 있습니다. 포함된 사용자는 이벤트를 수정, 취소 또는 응답할 수 있습니다.

**그리니치 표준시(GMT)** 그리니치, 영국 및 기타 모든 표준 시간대에서 참조하는 자오선의 평균 일광 시간입니다. GMT에는 일광 절약 시간 또는 섬머 타임이 적용되지 않습니다.

**기본 달력** Calendar Express에 로그인한 후 가장 먼저 표시되는 달력입니다. 일반적으로 기본 달력의 달력 아이디는 사용자의 사용자 아이디와 같습니다. 예를 들어, wchang@sesta.com은 wchang이라는 기본 달력을 가집니다.

**기본 DN** LDAP 디렉토리에서 검색 시작점을 나타내는 고유 이름(DN)입니다. 검색 기준이라고도 합니다. 예: ou=people, o=sesta.com

**단일 사인 온(SSO)** 한 번의 로그인으로 여러 응용 프로그램에 액세스할 수 있는 인증 기법입니다. 이러한 응용 프로그램은 사용자가 각 응용 프로그램에 개별적으로 로그인할 필요가 없도록 각자 쿠키를 통해 권한을 확인하는 트러스트 그룹을 형성합니다.

**달력 그룹** 사용자가 여러 달력을 관리할 수 있도록 도와주는 달력 모음입니다.

**달력 사용자 에이전트(CUA)** 달력 클라이언트가 Calendar Server에 액세스할 때 사용하는 응용 프로그램입니다.

**달력 아이디(calid)** Calendar Server 데이터베이스의 달력에 연결된 고유 식별자입니다. 달력 아이디의 형식은 userid[:calendar]입니다. 여기서 userid는 사용자 아이디이고 calendar는 달력 이름입니다.

**달력 액세스 프로토콜(CAP)** IETF (Internet Engineering Task Force)에서 규정한 요구 사항에 따라 달력을 작성하는 표준 인터넷 프로토콜입니다.

**달력 조회 데이터베이스(CLD)** 달력 서버가 두 개 이상의 백엔드 서버를 통해 배포될 때 달력의 실제 위치를 결정하는 플러그인입니다. Calendar Server는 LDAP CLD 플러그인을 제공합니다.

**데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP)** 여러 서버를 동일한 Calendar Server 시스템 내에서 함께 연결하여 분산된 달력 저장소를 형성할 수 있는 Calendar Server 소유 프로토콜입니다. Calendar Servers는 DWP를 사용하여 달력 데이터베이스에 저장된 원격 데이터를 검색합니다.



**디렉토리 서비스** 다른 서버에서 사용할 디렉토리 정보에 대한 중앙 집중 저장소입니다. Calendar Server에서는 LDAP 서버와 같은 디렉토리 서버에 달력 사용자를 저장해야 합니다. Calendar Server는 디렉토리 서버를 사용하여 사용자를 인증하고 사용자 기본 설정을 저장 및 검색합니다. [LDAP \(Lightweight Directory Access Protocol\)](#)를 참조하십시오.

**사용자 아이디(uid)** 시스템에서 사용자를 식별하는 고유 문자열입니다. Calendar Server는 사용자 아이디를 통해 각 사용자를 식별합니다.

**서버 루트** 서버 상에서 다른 파일에 상대적인 디렉토리 위치입니다. 예를 들어, Solaris 시스템의 기본 Calendar Server 설치에서는 /opt/SUNWics5/ 경로를 서버 루트로 사용합니다.

**서비스** 전체 시스템의 한 구성 요소입니다. Calendar Server에는 관리 서비스(csadmind), HTTP 서비스(cshttpd), 알림 서비스(csnotifyd), 이벤트 알림 서비스(enpd), 배포 데이터베이스 서비스(csdwpd) 등의 서비스가 있습니다.

**수평 확장성** 다양한 구성 옵션을 사용하여 여러 서버에 퍼져 있는 프로세스 그룹으로 실행되거나 단일 서버에서 실행할 수 있는 Calendar Server 기능입니다.

**수행할 작업** 서버쪽에서 수행할 작업을 지정하는 달력 구성 요소입니다. 클라이언트쪽 Calendar Express에서는 수행할 작업을 **태스크**라고 합니다.

**알림** 이벤트 발생을 설명하는 메시지입니다. Calendar Server에 사용되는 알림의 예로는 예정된 회의에 대한 미리 알림이 있습니다.

**알림 서비스** 다른 서버로부터 가입 및 알림을 받아서 특정 가입자에게 알림을 중계하는 서비스입니다. Calendar Server csnotifyd 서비스는 이벤트 중계자인 이벤트 알림 서비스(ENS)를 사용하여 이벤트 및 수행할 작업(태스크)에 대한 알림을 전송합니다.

**액세스 제어 목록(ACL)** 이벤트 및 수행할 작업(태스크)과 같은 달력, 달력 등록 정보 및 달력 구성 요소에 대한 액세스를 집합적으로 제어하는 액세스 제어 항목(ACE) 문자열 집합입니다. @@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;e^a^sf^g는 세 ACE로 구성되고 각 ACE가 세미콜론으로 구분되는 ACL의 예입니다.

**액세스 제어 항목(ACE)** 이벤트 및 수행할 작업(태스크)과 같은 달력, 달력 등록 정보 및 달력 구성 요소에 대한 액세스를 제어할 수 있는 문자열입니다. `jsmith^c^wd^g`가 ACE의 예입니다.

**이벤트** 달력에 연결된 날짜와 시간이 있는 항목입니다. 예를 들어, 이벤트는 달력에 있는 사회의 또는 약속일 수 있습니다.

**이벤트 알림 서비스(ENS)** 범주화할 수 있는 서버 수준 이벤트 보고서를 적용한 다음 다른 서버에 특정 이벤트 범주에 관심있는 항목이 등록되었음을 알리는 일반 서비스입니다.

**인스턴스** 하나 이상의 서버 프로세스로 된 Calendar Server 구성입니다. 서버마다 여러 Calendar Server 인스턴스를 구성할 수 있습니다.

**인증** 일반적으로 사용자 아이디와 해당 비밀번호를 사용하여 수행되는 사용자 확인입니다. 비밀번호가 인식되면 해당 사용자가 인증된 사용자인 것으로 간주합니다. Calendar Server에서는 사용자 인증을 위해 LDAP 서버와 같은 디렉토리 서비스가 필요합니다.

**일반 이름(cn)** LDAP 디렉토리의 항목에 의해 정의되는, 사람 또는 객체를 식별하는 속성입니다.

**자원 달력** 회의실과 같은 자원 또는 노트북 컴퓨터나 오버헤드 영사기와 같은 장비와 연결된 달력입니다.

**줄루 시간** GMT 및 UTC (Coordinated Universal Time)의 군사용 시간입니다.

**태스크** 클라이언트쪽 Calendar Express에서 수행할 작업을 지정하는 달력 구성 요소입니다. 서버쪽에서는 태스크를 **수행할 작업**이라고도 합니다.

**표준 시간대** 동일한 시간을 사용하는 지리적 영역입니다. -12에서 +12(GMT는 0)까지의 25 시간 표준 시간대가 있습니다. 각 표준 시간대는 GMT를 기준으로 측정됩니다. 대부분의 표준 시간대는 3문자 약어를 사용하여 현지화된 언어로 지정됩니다. Calendar Server는 미국/로스엔젤레스 또는 아시아/캘리포니아와 같은 표준 시간대 아이디(TZID)를 사용하여 표준 시간대를 나타냅니다.

**플러그인** 로드한 다음 전체 시스템의 일부로 사용할 수 있는 보조 프로그램입니다. 예를 들어, Calendar Server는 플러그인을 사용하여 LDAP 이외의 디렉토리 서비스에 액세스할 수 있습니다.

**Berkeley DB** 트랜잭션 및 복원성이 요구되는 응용 프로그램 및 높은 동시 처리 읽기-쓰기 작업 로드를 위한 트랜잭션 데이터베이스입니다. Calendar Server는 Sleepycat Software Inc.의 Berkeley DB를 사용하여 달력 데이터를 저장합니다.

**Calendar Express** 최종 사용자가 Calendar Server에 액세스하는 데 사용하는 웹 기반 달력 클라이언트 프로그램입니다.

**Calendar Server 응용 프로그램 인터페이스(CSAPI)** Calendar Server의 기능 집합을 수정하거나 향상시키는 기능을 제공하는 프로그램 인터페이스입니다. CSAPI 모듈은 Calendar Server가 시작될 때 cal/bin/plugins 디렉토리에서 로드되는 플러그인입니다.

**HTTP (Hypertext Transfer Protocol)** 웹을 통해 하이퍼텍스트 문서를 전송할 수 있는 표준 프로토콜입니다. Calendar Server는 HTTP를 기본 전송 프로토콜로 사용합니다.

**ISO 8601** 날짜 및 시간에 대한 숫자 표현을 지정하는 ISO (국제 표준화 기구) 표준입니다. Calendar Server는 ISO 8601 표준 표기법을 사용하여 날짜, 시간 및 기간 문자열을 표시합니다.

**LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)** 사용자 프로필, 배포 목록, 구성 데이터 등과 같은 정보의 저장, 검색 및 배포를 위해 사용되는 IETF (Internet Engineering Task Force)에 의해 정의된 디렉토리 서비스 프로토콜입니다.

**LDAP 서버** LDAP 디렉토리를 유지 관리하고 디렉토리에 대한 쿼리를 처리하는 소프트웨어 서버입니다. Calendar Server는 LDAP 서버 구현인 Sun ONE Directory Server 또는 Netscape Directory Server를 사용합니다.

**RFC (Request For Comments)** 인터넷 소프트웨어 개발자들이 자발적으로 따르는 표준을 설정한 일련 번호가 부여된 국제 문서(예: RFC 2445, RFC 2446 및 RFC 2447). RFC 표준은 공식 위원회가 아니라 전문가들이 자신의 기술 경험을 바탕으로 비공식적으로 작성합니다.

**SHTML (Server-side Include Hypertext Markup Language)** SSI (Server-Side Includes)를 기본적으로 포함하는 HTML 파일입니다.

**UPN (Universal Principle Name)** 사용자가 속하는 도메인과 결합된 로그인 이름을 포함하는 로그인한 사용자 값입니다. 예를 들어, 도메인 sesta.com에 있는 사용자 bill의 UPN은 bill@sesta.com입니다.

**WCAP (Web Calendar Access Protocol)** 클라이언트가 Calendar Server와 통신하는 데 사용하는 높은 수준의 명령 기반 프로토콜입니다.

**XML (Extensible Markup Language)** 공통 정보 형식을 생성하고 웹, 인트라넷 등에서 해당 형식과 데이터를 모두 공유하기 위해 W3C (World Wide Web Consortium)에서 개발한 융통성 있는 프로그래밍 언어입니다. HTML과 달리 태그를 무제한으로 사용할 수 있고 자체 정의 기능이 있기 때문에 XML은 확장 가능합니다. Calendar Server는 XML 및 XSL을 사용하여 Calendar Express 사용자 인터페이스를 생성합니다.

**XSL (Extensible Style Language)** XML에 대한 스타일 시트를 생성하는 데 사용되는 언어입니다. XSL은 XML을 사용하여 웹을 통해 전송되는 데이터가 사용자에게 표시되는 방법을 설명합니다. Calendar Server는 XSL 및 XML을 사용하여 Calendar Express 사용자 인터페이스를 생성합니다.

## 기호

- .shtml 확장자 43
- .wcap 확장자 43

## 숫자

- 8비트 헤더
  - ics.conf 파일 253

## 가

- 개별 이벤트 및 태스크 106, 203, 256
- 경보 296
  - 구성 267
- 경보 카운터 통계 292
- 고유 아이디(UID)
  - csschedule 유틸리티 226
- 고정 폭 글꼴 21
- 공개 이벤트 및 태스크 106, 203, 256
- 관리 서비스 43
- 관리자, Calendar Server 100
- 구성 예, 수평 확장성 29
- 구성 프로그램, Calendar Server 110
- 구조, Calendar Server
  - 데이터 가져오기 및 내보내기 39
  - 사용자 기본 설정 38

- 액세스 제어 하위 시스템 42
- 전자 메일 경보 40
- CSAPI 46

- 그룹 예약 277
- 그룹 예약 엔진(GSE)
  - 대기열 관리 93, 225
  - 반복 아이디(RID) 226
  - csschedule 유틸리티 226
- 그룹 예약 카운터 통계 293
- 그룹, 달력 38
- 기본 달력
  - 백업 123
  - 복구 125
- 기본 사용자 달력 52, 53
- 기본 DN
  - csresource 유틸리티 사용 182, 220
  - csuser 유틸리티와 함께 사용 244
- 기타 달력 소유자 100

## 나

- 날짜를 위한 문자 시퀀스 303
- 날짜를 위한 특수 문자 시퀀스 303

## 다

- 단일 사인 온(SSO)

- ics.conf 파일 274
- service.http.cookies 261
- 달력
  - 그룹 38
  - 데이터 형식 39
  - 등록 정보 값 제거 60
  - 등록 정보 수정 59
  - 로그 정보 258
  - 만들기 53
  - 백업 123
  - 범주 54
  - 범주 값 제거 60
  - 복구 124, 125
  - 비활성화 59
  - 사용자 기본 53
  - 사용자 기본 설정 38
  - 삭제 58
  - 수행할 작업(태스크) 값 제거 60
  - 액세스 제어 설정 54, 59
  - 이벤트 값 제거 60
  - 파일에 백업 123
  - 표시 58
  - cscal 유틸리티를 사용한 활성화 59
  - URI/URL 40
- 달력 데이터 가져오기 39, 112
- 달력 데이터 내보내기 39, 112
- 달력 등록 정보 수정 59
- 달력 등록 정보 표시 58
- 달력 비활성화 59
- 달력 삭제 58
- 달력 아이디(calid)
  - 생성 37, 53
- 달력 저장소 구성 255
- 달력 조회 데이터베이스 269
- 데이터베이스
  - 관리 111
  - 백업 122
  - 복구 113, 124
  - 읽기, 쓰기 및 삭제 횟수 나열 94
- 데이터베이스 구성 278
- 데이터베이스 와이어 프로토콜(DWP) 44

- 데이터베이스 카운터 통계 294
- 데이터베이스 파일, Calendar Server 110
- 도구 모음 다시 그리기 옵션 289
- 도구 모음의 다시 그리기 옵션 325
- 도메인, 관리 197
- 도메인간 검색 139
- 등록 정보
  - 달력에서 값 제거 60
- 디스크 사용 카운터 통계 292

## 라

- 로그 오류 95
- 로그 정보 설정 258
- 로그 파일
  - 오류 심각도 수준 95
  - admin.log 95
  - dwp.log 95
  - http.log 95
  - notify.log 95
- 로그온 상태 52
- 로그
  - csnotifyd 로그 파일 이름 258
- 로컬 구성 설정, ics.conf 파일 252
- 링크 만들기
  - 사용자 달력 65

## 마

- 마스터/슬레이브 LDAP 구성 328
- 만들기, 달력 53
- 명령줄 유틸리티
  - 사용 규칙 175
  - 실행 구문 174
  - 액세스 제어 108
  - 액세스 제어 설정 54, 59
  - csattribute 177

- csbackup 180
- cscal 184
- cscomponents 191
- csdb 193
- csexport 207
- csimport 209
- csrestore 222
- csstart 228
- csstats 231
- csstop 유틸리티 234
- cstool 239
- csuser 242
- 모든 사용자 나열 55
- 문서 규칙 21
  - 고정 폭 글꼴 21
  - 보충 텍스트 21
- 문자 시퀀스
  - 시퀀스 298
  - 조건부 인쇄 300
  - 태스크용 302

## 바

- 반복 아이디(RID)
  - csschedule 유틸리티 226
- 백업 유틸리티
  - 달력 123
  - 사용자의 기본 달력 123
- 백업 절차 121
  - 달력 123
  - 데이터베이스 122
- 범주 54
  - 달력에서 값 제거 60
- 보충 텍스트 21
- 복구
  - 달력 124, 125
  - 데이터베이스 124
  - 데이터베이스에서 달력 복원 124
  - 사용자의 기본 달력 125
  - 파일에서 달력 복원 125
- 복원 절차 121

- 비밀 이벤트 및 태스크 106, 203, 256
- 비트버킷 채널 50

## 사

- 사용자
  - 로그온 상태 52
  - 로그온 상태 점검 52
  - 로그인한 모든 사용자 나열 55
  - 비활성화 55
  - 속성 재설정 56
  - 정보 표시 55
- 사용자 기본 설정
  - 정의 38
- 사용자 달력 활성화 55, 59
- 사용자 비활성화 55
- 사용자 인터페이스(UI)
  - 구성 매개 변수 288
- 사용자 인터페이스(UI) 생성기
  - SHTML 43
  - WCAP 43
- 사용자 점검 52
- 서버 구성 갱신 97
- 서버 응답 카운터 통계 295
- 서버 작동 모니터링 94
- 서비스
  - 관리 43
  - 구성 예 29
  - csadmin 29, 43
  - csdwpd 29
- 서비스 구성 259
- 설치 및 구성 계획 34
- 설치 및 구성, 계획 34
- 세션 상태 카운터 295
- 손상된 데이터베이스 복구 113
- 수퍼유저 100
- 수행할 작업(태스크)
  - 달력에서 제거 60
- 시간 및 날짜만(비밀) 이벤트 및 태스크 106, 203, 256

## 아

- 실패한 로그인 94
- 심각도 수준
  - 오류 로그 95

## 아

- 알림
  - 구성 267
  - csnotifd를 위한 로그 파일 이름 258
- 알림 메시지 296
- 액세스 제어
  - 관리 99
  - 구성 매개 변수 106
  - 명령줄 유틸리티 108
  - 명령줄 유틸리티를 사용하여 만들기 54, 59
- 액세스 제어 목록(ACL)
  - 순서 105
  - 정의 101
- 액세스 제어 하위 시스템 42
- 액세스 제어 항목(ACE)
  - 구성 매개 변수 106
  - ACL에서의 순서 105
  - calstore.calendar.default.acl
  - ics.conf 255
  - in ics.conf 파일의 구성 106
- 액세스 제어용 구성 매개 변수 106
- 오류 로그 95
- 이벤트
  - 달력에서 제거 60
- 이벤트 알림 서버(ENS)
  - 구성 283
- 이벤트 알림 서비스(ENS) 46
- 이벤트용 특수 문자
  - 시퀀스 298
- 인증 예약 259
  - cscal 유틸리티 사용 187
  - csresource 유틸리티 사용 220
  - csuser 유틸리티와 함께 사용 245
- 인증 카운터 통계 294

## 일정

- 관리 225
- GSE 대기열 관리 93, 225

## 자

- 자원 객체
  - 관리 218
- 자원, Calendar Server 관리 61
- 전자 메일
  - 경보 40
  - 매개 변수 296
  - 메시지 형식 40
- 제거
  - 달력의 등록 정보 값 60
- 조건부 인쇄
  - 특수 문자 시퀀스 300
- 조회 데이터베이스, 달력 269
- 주 달력 소유자 100

## 카

- 카운터 통계 94, 291
  - 경보 292
  - 그룹 예약 293
  - 데이터베이스 294
  - 디스크 사용 292
  - 서버 응답 295
  - 인증 294
  - authstat 294
  - csstats 291
  - dbstat 294
  - HTTP 293
  - httpstat 293
  - WCAP 294
  - wcapstat 294



## 타

태스크용 특수 문자  
시퀀스 302

## 파

표기 규칙  
본 설명서에 사용 21  
표준 시간대 313  
수정 318  
추가 314  
TZID 형식 314  
플러그 인, 관리 213

## 하

호스트된 도메인 구성 매개 변수 266

## A

ACE의 Grant 요소 104  
ACE의 How 요소 103  
ACE의 What 요소 102  
ACE의 Who 요소 101  
admin.log 95  
alarm.countoverthreshold 292  
alarm.countwarningsent 292  
alarm.current 292  
alarm.diskavail.msgalarmdescription 267  
alarm.diskavail.msgalarmstatinterval 267  
alarm.diskavail.msgalarmthreshold 267  
alarm.diskavail.msgalarmthresholddirection 267  
alarm.diskavail.msgalarmwarninginterval 267  
alarm.diskstat.msgalarmdescription 267  
alarm.diskstat.msgalarmstatinterval 267  
alarm.diskstat.msgalarmthreshold 267

alarm.diskstat.msgalarmthresholddirection 267  
alarm.diskstat.msgalarmwarninginterval 267  
alarm.high 292  
alarm.low 292  
alarm.msgalarmnoticehost 267  
alarm.msgalarmnoticeport 268  
alarm.msgalarmnoticercpt 268  
alarm.msgalarmnoticesender 268  
alarm.msgalarmnoticetemplate 268  
alarm.responsestat.msgalarmdescription 268  
alarm.responsestat.msgalarmstatinterval 268  
alarm.responsestat.msgalarmthreshold 268  
alarm.responsestat.msgalarmthresholddirection 268  
alarm.responsestat.msgalarmwarninginterval 268  
alarm.timelastset.desc 292  
alarm.timelastwarning 292  
alarm.timereset 292  
alarm.timestatechanged.desc 292  
alarm.warningstate 292  
anonymous 사용자 100  
API  
CSAPI, 소개 46  
authstat 294  
authstat.lastLoginTime 294  
authstat.numFailedLogins 294  
authstat.numSuccessfulLogins 294

## B

browser.cache.enable 289

## C

caldb.berkeleydb.alarmretrytime 284  
caldb.berkeleydb.checkpointinterval 278  
caldb.berkeleydb.circularlogging 278  
caldb.berkeleydb.deadlockinterval 278  
caldb.berkeleydb.ensmsg.advancedtopics 285

C

- caldb.berkeleydb.ensmsg.create.url 279
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal 279, 284
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal.contenttype 279
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent 279, 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent.url 279
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo 280, 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo.url 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal 279, 284
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.contenttype 279
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.url 279
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent 280, 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent.contenttype 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent.rul 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo 280, 286
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo.contenttype 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo.url 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal 279, 284
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.url 279
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent 280, 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent.url 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo 280, 286
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo.url 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.qsize 286
- caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.contenttype 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.url 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent.contenttype 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent.url 285
- caldb.berkeleydb.ensmsg.schedreq 286
- caldb.berkeleydb.homedir.path 278
- caldb.berkeleydb.logfilesizemb 278
- caldb.berkeleydb.maxthreads 278
- caldb.berkeleydb.mempoolsizemb 278
- caldb.berkeleydb.purge.deletelog.beforetime 131
- caldb.berkeleydb.purge.deletelog.interval 131
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent.contenttype 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo.contenttype 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.contenttype 279
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent.contenttype 280
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo.contenttype 280
- caldb.calmaster 35, 278
- caldb.cld.cache.checkpointinterval 270
- caldb.cld.cache.circularlogging 270
- caldb.cld.cache.enable 269
- caldb.cld.cache.homedir.path 270
- caldb.cld.cache.logfilesizemb 269
- caldb.cld.cache.maxthread 269
- caldb.cld.cache.mempoolsizemb 269
- caldb.cld.directory.ldapbasedn 271
- caldb.cld.directory.ldapbindcred 271
- caldb.cld.directory.ldapbinddn 271
- caldb.cld.directory.ldaphost 271
- caldb.cld.directory.ldapport 271
- caldb.cld.type 269
- caldb.counters 278
- caldb.counters.maxinstances 278
- caldb.dwp.connthreshold 270
- caldb.dwp.initconns 270
- caldb.dwp.inithreads 270
- caldb.dwp.maxcons 270
- caldb.dwp.maxthreads 270
- caldb.dwp.md5 270
- caldb.dwp.server.back-end-server.admin 88, 271
- caldb.dwp.server.back-end-server.cred 88, 271
- caldb.dwp.server.hostname.ip 270
- caldb.dwp.server.hostname.port 271
- caldb.dwp.stacksize 271
- caldb.pssmtphost 287
- caldb.pssmtpport 278
- caldb.serveralarms 286
- caldb.serveralarms.contenttype 279
- caldb.serveralarms.dispatchtype 286
- caldb.serveralarms.maxretrytime 287
- caldb.serveralarms.maxthreads 287
- caldb.serveralarms.retryinterval 287
- caldb.serveralarms.stacksize 287
- caldb.serveralarms.startupretrytime 287

- caldb.serveralarms.url 279
- caldb.smtmsgfmtmdir 278
- Calendar Server 구성 프로그램 34
- Calendar Server ping 97
- Calendar Server API (CSAPI) 구성 281
- Calendar Server API (CSAPI) 정의 46
- calid(달력 아이디) 37, 53
- calmail.eventreminder.fname 297
- calmail.imipeventcancel.fname 297
- calmail.imipeventpublish.fname 296
- calmail.imipeventreply.fname 297
- calmail.imipeventrequest.fname 297
- calmail.imiptodocancel.fname 297
- calmail.imiptodopublish.fname 297
- calmail.imiptodoreply.fname 297
- calmail.imiptodorequest.fname 297
- calmail.todoreminder.fname 297
- calstore.anonymous.calid 255
- calstore.calendar.default.acl 106, 255
- calstore.calendar.owner.acl 106, 255
- calstore.default.timezoneID 256
- calstore.filterprivateevents 106, 256
- calstore.freebusy.include.defaultcalendar 256
- calstore.freebusy.remove.defaultcalendar 256
- calstore.group.attendee.maxsize 256
- calstore.recurrence.bound 256
- calstore.subscribed.include.defaultcalendar 256
- calstore.subscribed.remove.defaultcalendar 256
- calstore.unqualifiedattendee.fmt1.type 257
- calstore.unqualifiedattendee.fmt2.type 257
- calstore.unqualifiedattendee.fmt3.type 257
- calstore.userlookup.maxsize 256
- calstore.virtualdomain.mode 256
- cld\_cache 110
- comm\_dssetup.pl 스크립트 34, 320
- counter.conf 파일 291
- cs5migrate 마이그레이션 유틸리티 49
- csadmin 43
- csadmin 서비스 29
- CSAPI
  - 정의 46
- csapi.plugin.accesscontrol 281
- csapi.plugin.authentication 271, 281
- csapi.plugin.authentication.name 271, 281
- csapi.plugin.calendarlookup 269
- csapi.plugin.calendarlookup.name 269
- csapi.plugin.datatranslator 281
- csapi.plugin.datatranslator.name 281
- csapi.plugin.dbtranslator 282
- csapi.plugin.dbtranslator.name 282
- csapi.plugin.loadall 282
- csapi.plugin.userprefs 282
- csapi.plugin.userprefs.name 282
- csattribute 유틸리티 49, 92, 177
- csbackup 유틸리티 180
  - 달력 123
  - 데이터베이스 122
- cscal 유틸리티 108, 184
  - 달력 등록 정보 수정 59
  - 달력 등록 정보 표시 58
  - 달력 만들기 53
  - 달력 비활성화 59
  - 달력 삭제 58
  - 달력 활성화 59
  - 액세스 제어 설정 54, 59
- csclean 유틸리티 189
- cscomponents 유틸리티 191
- csconfigurator.sh 구성 프로그램 110
- csconfigurator.sh 스크립트 34
- csdb 유틸리티 193
  - 데이터베이스 관리 111
- csdomain 유틸리티 197
- csexport 유틸리티 207
- csimport 유틸리티 209
- csnotifyd 서비스
  - 로그 파일 이름 258
- csplugin 유틸리티 213
- csresource 유틸리티 61, 108, 218
- csrestore 유틸리티 222
  - 달력 124, 125
  - 데이터베이스 124

## D

- csschedule 유틸리티 93, 225
- csstart 유틸리티 228
- csstats 유틸리티 231
  - 카운터 통계 291
  - 카운터 통계 나열 94
- csstop 유틸리티 234
- cstool 유틸리티 239
  - 서버 구성 갱신 97
  - Calendar Server ping 97
- csuser 유틸리티 108, 242
  - 사용자 달력 활성화 55
  - 사용자 로그인 상태 점검 52
  - 사용자 비활성화 55
  - 사용자 속성 재설정 56
  - 사용자 정보 표시 55
  - 사용자 활성화 55
- csuser 유틸리티, 새 사용자 제공 53

## D

- dbstat 통계 카운터 294
- dbstat.lastDeleteTime 294
- dbstat.lastReadTime 294
- dbstat.lastWriteTime 294
- dbstat.numDeletes 294
- dbstat.numReads 294
- dbstat.numWrites 294
- DC 트리, LDAP 디렉토리 138
- Directory Server 설치 스크립트 34, 320
- diskusage.availSpace 292
- diskusage.calPartitionPath 292
- diskusage.lastStatTime 292
- diskusage.percentAvail 292
- diskusage.totalSpace 292
- dwp.log 95

## E

- encryption.rsa.nssslactivation 265
- encryption.rsa.nssslpersonalityssl 265
- encryption.rsa.nssstoken 265
- ens.startlistener 284

## G

- GID
  - ics.conf 파일 253
- gse.autorefreshreplystatus 277
- gse.belowthresholdtimeout 277
- gse.maxthreads 277
- gse.retryexpiredinterval 277
- gse.retryinterval 277
- gse.stacksize 277
- gsestat.lastJobProcessedTime 293
- gsestat.lastWakeUpTime 293
- gsestat.numActiveWorkerThreads 293
- gsestat.numJobsProcessed 293

## H

- HTTP 카운터 통계 293
- http.log 95
- httpstat 293
  - httpstat.currentStartTime 293
  - httpstat.lastConnectionTime 293
  - httpstat.maxConnections 293
  - httpstat.maxSessions 293
  - httpstat.numConnections 293
  - httpstat.numCurrentConnections 293
  - httpstat.numCurrentSessions 293
  - httpstat.numFailedConnections 293
  - httpstat.numFailedLogins 293
  - httpstat.numGoodLogins.desc 293

## I

ics.conf 구성 파일 34  
 ics.conf 파일  
   달력 로그 정보 설정 258  
   달력 저장소 구성 설정 255  
   데이터베이스 구성 설정 278  
   로컬 구성 설정 252  
   사용 251  
   서비스 구성 설정 259  
   CSAPI 구성 설정 281  
 ine.cancellation.enable 288  
 ine.invitation.enable 288  
 inetDomainBaseDN 속성 138  
 iostat UNIX 도구 309

## L

LDAP 데이터 캐시 327  
 LDAP 데이터 캐시 구성 매개 변수 331  
 LDAP 속성  
   관리 92  
   기본 DN 182, 220, 244  
   csattribute 유틸리티 177  
 ldap\_cache 110  
 ldapmodify 유틸리티 49  
 local.authldapbasedn 252  
 local.authldapbindcred 252  
 local.authldapbinddn 252  
 local.authldaphost 252  
 local.authldapmaxpool 252  
 local.authldappoolsize 252  
 local.authldapport 252  
 local.autoprovision 252  
 local.caldb.deadlock.autodetect 252  
 local.domain.language 146, 254  
 local.enduseradmincred 252  
 local.enduseradminndn 252  
 local.hostname 253  
 local.installdir 253  
 local.instance.counter.path 253  
 local.instance.pidfile.path 253  
 local.instance.use.tmpfs 254  
 local.installdir 253  
 local.lookupldap.search.minwildcardsize 252  
 local.pluginindir.path 253  
 local.rfc822header.allow8bit 253  
 local.schemaversion 145, 266  
 local.servergid 36, 253, 343  
 local.serveruid 36, 253  
 local.sitelanguage 253  
 local.smtp.defaultdomain 253  
 local.supportedlanguages 253  
 local.ugldapbasedn 220, 253  
 local.ugldaphost 253  
 local.ugldapicextendeduserprefs 254  
 local.ugldapmaxpool 254  
 local.ugldappoolsize 254  
 local.ugldapport 254  
 lockstat 도구 311  
 logfile.admin.logname 258  
 logfile.buffersize 258  
 logfile.dwp.buffersize 271  
 logfile.dwp.expirytime 271  
 logfile.dwp.flushinterval 271  
 logfile.dwp.logdir 272  
 logfile.dwp.loglevel 272  
 logfile.dwp.lognam 258  
 logfile.dwp.maxlogfiles 272  
 logfile.dwp.maxlogfilesize 272  
 logfile.dwp.maxlogsize 272  
 logfile.dwp.minfreediskspace 272  
 logfile.dwp.rollovertime 272  
 logfile.expirytime 258  
 logfile.flushinterval 258  
 logfile.http.access.logname 258  
 logfile.http.logname 258  
 logfile.logdir 258  
 logfile.loglevel 258  
 logfile.maxlogfiles 258  
 logfile.maxlogfilesize 258

## M

logfile.maxlogsize 258  
logfile.minfreediskspace 258  
logfile.monitor.logname 290  
logfile.monitor.maxlogfilesize 290  
logfile.notify.logname 258  
logfile.rollovertime 258  
lslk UNIX 도구 309  
lsof UNIX 도구 309

## M

mail LDAP 속성 49  
mail\_eventcancel.fmt 297  
mail\_eventpublish.fmt 296  
mail\_eventreminder.fmt 297  
mail\_todoalarm.fmt 297  
mail\_todocancel.fmt 297  
mail\_todopublish.fmt 297  
mailalternateaddress LDAP 속성 51  
mpstat 도구 311

## N

netstat UNIX 도구 309  
notify.log 95  
nslookup UNIX 도구 310

## O

OSI 트리, LDAP 디렉토리 138

## P

ping UNIX 도구 310

proctool 도구 311

## R

render.xslonclient.enable 289  
resource.allow.doublebook 220, 259  
resource.default.acl 106, 259  
    in ics.conf 106

## S

sar UNIX 도구 310  
serverresponse.lastStatTime 295  
serverresponse.responseTime 295  
service.admin.alarm 259  
service.admin.calmaster.cred 35, 259  
service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol 35,  
    259  
service.admin.calmaster.userid 35, 220, 259  
service.admin.calmaster.wcap.allowgetmodifyuserp  
    refs 36, 259  
service.admin.checkpoint 260  
service.admin.dbcachesize 260  
service.admin.deadlock 260  
service.admin.diskusage 260  
service.admin.idletimeout 260  
service.admin ldap.enable 36, 260  
service.admin.maxsessions 260  
service.admin.maxthreads 260  
service.admin.numprocesses 260  
service.admin.purge.deletelog 131  
service.admin.resourcetimeout 260  
service.admin.serverresponse 260  
service.admin.sessiondir.path 260  
service.admin.sessiontimeout 260  
service.admin.sleepTime 260  
service.admin.starttime 260  
service.admin.stoptime 260  
service.admin.stoptime.next 260

service.authcachesize 259  
 service.authcachettl 259  
 service.dccroot 261, 266  
 service.defaultdomain 145, 178, 220, 244, 266  
 service.dnsresolveclient 261  
 service.domainname 261  
 service.dwp.admin.cred 88, 272  
 service.dwp.admin.userid 88, 272  
 service.dwp.calendarhostname 272  
 service.dwp.enable 273  
 service.dwp.idletimeout 273  
 service.dwp.ldap.enable 273  
 service.dwp.maxthreads 272  
 service.dwp.numprocesses 273  
 service.dwp.port 273  
 service.ens.enable 283  
 service.ens.host 283  
 service.ens.library 283  
 service.ens.port 283  
 service.http.admin.enable 260  
 service.http.admins 261  
 service.http.allowadminproxy 261  
 service.http.allowanonymouslogin 261  
 service.http.attachdir.path 261  
 service.http.calendarhostname 261  
 service.http.cookies 261  
 service.http.dbcachesize 261  
 service.http.domainallowed 261  
 service.http.domainnotallowed 261  
 service.http.enable 262  
 service.http.idletimeout 262  
 service.http.ipsecurity 261  
 service.http.ldap.enable 262  
 service.http.logaccess 262  
 service.http.maxsessions 262  
 service.http.maxthreads 262  
 service.http.numprocesses 262  
 service.http.port 262  
 service.http.proxydomainallowed 262  
 service.http.renderhtml 262  
 service.http.resourcetimeout 262  
 service.http.sessiondir.path 262  
 service.http.sessiontimeout 262  
 service.http.sourceurl 262  
 service.http.ssl.cachedir 265  
 service.http.ssl.cachesize 265  
 service.http.ssl.certdb.password 265  
 service.http.ssl.certdb.path 265  
 service.http.ssl.port 265  
 service.http.ssl.port.enable 265  
 service.http.ssl.securelogin 265  
 service.http.ssl.securesession 265  
 service.http.ssl.sourceurl 265  
 service.http.ssl.ssl2.ciphers 265  
 service.http.ssl.ssl2.sessiontimeout 265  
 service.http.ssl.ssl3.ciphers 265  
 service.http.ssl.ssl3.sessiontimeout 265  
 service.http.ssl.usessl 265  
 service.http.uidir.path 262  
 service.ldapmemcache 262  
 service.ldapmemcachesize 263  
 service.ldapmemcachettl 263  
 service.listenaddr 263  
 service.loginseparator 145, 266  
 service.monitor.continuous 290  
 service.monitor.dbglevel 290  
 service.monitor.emailaddress.from 290  
 service.monitor.emailaddress.to 290  
 service.monitor.loopsdelay 290  
 service.notify.enable 283  
 service.notify.maxretrytime 283  
 service.notify.retryinterval 283  
 service.notify.startupretrytime 284  
 service.plaintextloginpause 263  
 service.schema2root 145  
 service.siteadmin.userid 145, 266  
 service.virtualdomain.support 145, 266  
 service.wcap.allowchangepassword 263  
 service.wcap.allowcreatecalendars 263  
 service.wcap.allowdeletecalendars 263  
 service.wcap.allowpublicwritablecalendars 263  
 service.wcap.allowsetprefs.cn 263  
 service.wcap.allowsetprefs.givenname 263  
 service.wcap.allowsetprefs.icsCalendar 263

## T

service.wcap.allowsetprefs.mail 264  
service.wcap.allowsetprefs.nswccalid 264  
service.wcap.allowsetprefs.preferredlanguage 264  
service.wcap.allowsetprefs.sn 264  
service.wcap.anonymous.allowpubliccalendarwrite 263  
service.wcap.format 263  
service.wcap.freebusybegin 263  
service.wcap.freebusyend 263  
service.wcap.login.calendar.publicread 264  
service.wcap.userprefs.ldapproxyauth 264  
service.wcap.validateowners 264  
service.wcap.version 264  
sessstat.maxSessions.desc 295  
sessstat.numCurrentSessions 295  
shtml 확장자 43  
snoop 도구 311  
sso.appid 275  
sso.appid.url 275, 276  
sso.appprefix 275  
sso.cookieDomain 275  
sso.enable 275  
sso.nnn.ip 275  
sso.singlesignoff 275  
sso.userdomain 275  
start-cal 명령 68  
start-cal 유틸리티 247  
stop-cal 명령 68  
stop-cal 유틸리티 248  
store.partition.primary.path 257  
SymbEL/Virtual Adrian 툴킷 311

## T

tcpdump UNIX 도구 310  
timezones.ics 파일 314  
top UNIX 도구 310  
trace UNIX 도구 310  
traceroute UNIX 도구 310

truss 도구 311  
TZID 314

## U

ui.allow.anyone 288  
ui.allow.domain 288  
ui.base.url 288  
ui.config.file 288  
ui.eventdialog.inform.enable 288  
ui.proxyaddress.url 288  
ui.toolbar.repainting.enable 289, 325  
UID  
    ics.conf 파일 253  
UNIX 그룹 아이디(GID)  
    ics.conf 파일 253  
UNIX 사용자 아이디(UID)  
    ics.conf 파일 253  
UNIX 시스템의 데몬 43  
UPN (Universal Principal Name) 101  
user.allow.doublebook 245, 255

## V

vmstat UNIX 도구 310

## W

WCAP  
    사용자 인터페이스(UI) 생성기 43  
    카운터 통계 294  
wcap 확장자 43  
wcapstat 294  
wcapstat.numRequests 294



# X

X-NSCP-TZCROSS 등록 정보 314

