

# 管理员指南

*Sun™ ONE Calendar Server*

**6.0 版**

2003 年 12 月  
817-4706-10

版权所有 © 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

Sun Microsystems, Inc. 对本文档中说明的产品所涉及的相关技术拥有知识产权。特别是在没有限制的情况下，这些知识产权可能包括 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一个或多个美国专利，以及美国和其他国家/地区的一个或多个其他专利或申请中的专利应用。

本产品包含 SUN MICROSYSTEMS, INC. 的保密信息和商业机密。未经 SUN MICROSYSTEMS, INC. 的书面许可，严禁使用、公开或复制本产品。

美国政府权利 — 商业软件。政府用户应遵守 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议和 FAR 及其补充材料的适用条款。

本发行版可能包含由第三方开发的材料。

产品的某些部分可能来源于 Berkeley BSD 系统，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是由 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、Solaris、JDK、Java Naming and Directory Interface、JavaMail、JavaHelp、J2SE、iPlanet、Duke 徽标、Java 咖啡杯徽标、Solaris 徽标、SunTone Certified 徽标和 Sun ONE 徽标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

所有 SPARC 商标的使用均需获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc 开发的体系结构。

Legato 和 Legato 徽标是 Legato Systems, Inc. 的注册商标，Legato NetWorker 是 Legato Systems, Inc. 的商标或注册商标。Netscape Communications Corp 徽标是 Netscape Communications Corporation 的商标或注册商标。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和被许可方开发的。Sun 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所作的超前贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

此服务手册中包含的产品和信息受美国出口控制法控制，可能还要遵守其他国家/地区的出口或进口法律。严格限制核武器、导弹、化学生物武器或核武器海事的最终使用或最终用户（无论直接还是间接）。出口或再出口到的国家/地区应遵守美国禁运条例或在美国出口免除列表中标识的项目，包括但不限于被严格限制的不受欢迎的个人以及特别指定的国家列表。

本文档按“原样”提供，对所有明示或隐含的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性和非侵权性的隐含保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。

# 目录

<b>表</b> .....	<b>13</b>
<b>图</b> .....	<b>17</b>
<b>关于本指南</b> .....	<b>19</b>
本指南的读者 .....	19
用户需要掌握的知识 .....	20
本指南的组织结构 .....	20
本指南使用的文档惯例 .....	21
相关的第三方 Web 站点引用 .....	23
访问 Sun 联机文档 .....	23
<b>第 1 章 Sun ONE Calendar Server 简介</b> .....	<b>25</b>
Calendar Server 配置 .....	26
单服务器最小配置 .....	26
Sun ONE Calendar Server .....	26
Directory Server .....	27
Sun ONE Identify Server .....	27
最终用户 .....	27
网络前端/数据库后端服务器配置 .....	29
Sun ONE Calendar Server .....	29
Directory Server .....	29
Sun ONE Identify Server .....	29
最终用户 .....	30

多个前端服务器/后端服务器配置 .....	31
Sun ONE Calendar Server .....	31
Directory Server .....	31
Sun ONE Identify Server .....	31
最终用户 .....	31
Calendar Server 的安装和配置 .....	33
Calendar Server 管理员 .....	33
Calendar Server 管理员 (calmaster) .....	34
Calendar Server 用户和组 .....	35
超级用户 (root 用户) .....	35
Calendar Server 最终用户 .....	35
创建 Calendar Server 用户 .....	36
Calendar Server 用户验证 .....	36
Calendar Server 用户首选项 .....	37
日历组 .....	37
Calendar Server 数据 .....	37
Calendar Server 数据格式 .....	38
导入和导出日历数据 .....	38
用于数据交换的日历链接 .....	38
Calendar Server 警报 .....	38
Calendar Server 内部子系统 .....	39
协议子系统 .....	40
核心子系统 .....	40
数据库子系统 .....	40
Calendar Server 服务 .....	41
管理服务: csadmin .....	41
HTTP 服务: cshttpd .....	41
事件通知服务 (ENS): csnotifyd 和 enpd .....	42
分布式数据库服务: csdwpd .....	42
Calendar Server API 和 SDK .....	42
Web 日历访问协议 (WCAP) .....	43
Calendar Server API (CSAPI) .....	43
事件通知服务 (ENS) API .....	44
代理验证 SDK (authSDK) .....	44
<b>第 2 章 管理 Calendar Server 用户和日历 .....</b>	<b>45</b>
置备新的 Calendar Server 用户 .....	46
对于目录服务器的要求 .....	46
Calendar Server 用户所需的 LDAP mail 属性 .....	47
电子邮件别名 (mailalternateaddress 属性) .....	49
日历标识符 (calid) .....	49
日历查找数据库 (CLD) 插件 .....	50
检查是否为用户启用了日历操作功能 .....	50

置备新用户 .....	51
创建新日历 .....	51
管理 Calendar Server 用户 .....	53
显示用户信息 .....	53
禁用和启用户 .....	53
删除用户 .....	54
重置用户的属性 .....	54
管理用户日历 .....	55
显示日历 .....	56
删除日历 .....	56
禁用和启用日历 .....	57
修改日历特性 .....	57
从日历中删除特性 .....	58
恢复“丢失的”日历 .....	58
创建和管理资源日历 .....	58
设置资源日历配置参数 .....	59
创建资源日历 .....	60
显示资源日历及其属性 .....	60
修改资源日历 .....	61
禁用和启用资源日历 .....	61
删除资源日历 .....	61
创建日历链接 .....	62
<b>第 3 章 管理 Calendar Server .....</b>	<b>63</b>
启动和停止 Calendar Server .....	64
使用 start-cal 和 stop-cal 实用程序 .....	64
start-cal 和 stop-cal 实用程序错误诊断 .....	65
配置 Calendar Server 超时值 .....	66
配置 csadmind 的超时值 .....	66
配置最终用户的 HTTP 超时值 .....	67
配置单一登录 (SSO) .....	67
通过 Identity Server 配置 SSO .....	67
在 Identity Server 中使用 SSO 的注意事项 .....	69
通过通信服务器信任环技术配置 SSO .....	69
配置 LDAP 日历查找数据库 (CLD) 插件 .....	72
LDAP CLD 插件的工作原理 .....	72
LDAP CLD 插件所需的 Calendar Server 配置 .....	73
多个前端服务器与多个后端服务器 .....	74
多个前端/后端服务器 .....	77
维护前端服务器与后端服务器之间的安全 .....	80
改进 LDAP CLD 插件的性能 .....	82
清除 CLD 缓存 .....	82
将日历移至不同的后端服务器 .....	82

管理 LDAP 属性 .....	84
列出 LDAP 属性 .....	84
添加 LDAP 属性 .....	84
删除 LDAP 属性 .....	84
管理组计划引擎 (GSE) 队列 .....	85
列出 GSE 队列中的条目 .....	85
删除 GSE 队列中的条目 .....	85
监视 Calendar Server .....	86
列出计数器统计信息 .....	86
监视 Calendar Server 日志文件 .....	87
强制回应 Calendar Server .....	89
刷新 Calendar Server 配置 .....	89
<b>第 4 章 管理 Calendar Server 访问控制 .....</b>	<b>91</b>
增加 Calendar Server 登录的安全性 .....	91
用户访问控制 .....	92
访问控制列表 (ACL) .....	93
Who .....	93
What .....	94
How .....	95
Grant .....	96
ACE 示例 .....	96
对 ACL 中的 ACE 进行排序 .....	97
访问控制的配置参数 .....	97
“公用”和“私人”事件与任务过滤器 .....	98
代理管理员登录 .....	98
访问控制的命令行实用程序 .....	99
<b>第 5 章 管理 Calendar Server 数据库 .....</b>	<b>101</b>
Calendar Server 数据库文件 .....	102
使用 csdb 实用程序来管理数据库 .....	103
指定目标数据库 .....	103
查看日历数据库状态 .....	103
导入和导出日历数据 .....	104
导出日历数据 .....	104
导入日历数据 .....	104
恢复已损坏的数据库 .....	105
删除日历数据库 .....	105
检测和恢复损坏的数据库 .....	106
最小化数据丢失 .....	106

检测 and 重建日历数据库 .....	107
检测日历数据库的损坏 .....	107
重建日历数据库 .....	108
使用转储和装入过程来恢复数据库 .....	110
日历数据库版本 .....	110
<b>第 6 章 备份和恢复 Calendar Server 数据 .....</b>	<b>113</b>
备份 Calendar Server 数据 .....	114
将日历数据库备份到目录中 .....	114
将特定日历备份到文件中 .....	115
将用户的默认日历备份到文件中 .....	115
恢复 Calendar Server 数据 .....	116
恢复日历数据库 .....	116
从备份目录中恢复日历 .....	116
从文件中恢复日历 .....	117
恢复用户的默认日历 .....	117
使用 Sun StorEdge Enterprise Backup™ 或 Legato Networker® .....	118
Calendar Server 的备份 / 恢复文件 .....	118
使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件或 Legato Networker 备份 Calendar Server 数据 .....	119
使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件或 Legato 软件来恢复 Calendar Server 数据 .....	120
<b>第 7 章 管理“删除记录”数据库 .....</b>	<b>121</b>
创建“删除记录”数据库 .....	122
查询“删除记录”数据库 .....	122
清理“删除记录”数据库 .....	123
自动清理“删除记录”数据库 .....	123
手动清理“删除记录”数据库 .....	124
使用“删除记录”数据库的 CLI 实用程序 .....	125
<b>第 8 章 使用托管域 .....</b>	<b>127</b>
托管域概述 .....	128
LDAP 目录的结构 .....	128
Sun ONE LDAP Schema v.2 .....	129
Sun ONE LDAP Schema v.1 .....	130
登录 Calendar Server .....	131
交叉搜索域 .....	131
支持旧版 Calendar Server 安装 .....	132
创建和管理托管域 .....	132
运行 Directory Server 设置脚本 .....	133
创建新域 .....	133
使用由 Messaging Server 创建的域 .....	134
设置域特定的属性和首选项 .....	135

置备新的 Calendar Server 用户 .....	136
使用 Calendar Server 实用程序管理域 .....	136
托管域配置参数 .....	137
使用 WCAP 命令 .....	138
迁移到托管域环境 .....	138
<b>第 9 章 在 Calendar Server 中使用 SSL .....</b>	<b>141</b>
配置 Calendar Server 的 SSL .....	142
创建 SSL 证书数据库 .....	142
Mozilla 工具 .....	142
库路径变量 .....	143
示例文件和目录 .....	143
从根认证机构 (CA) 请求并导入证书 .....	145
配置 ics.conf 文件中的 SSL 参数 .....	146
SSL 配置参数 .....	147
加密 Calendar Server 登录或整个日历会话 .....	148
SSL 错误诊断 .....	148
检查 cshttpd 进程 .....	148
验证证书 .....	148
查看 Calendar Server 日志文件 .....	149
连接 SSL 端口 .....	149
<b>第 10 章 设置高可用性 (HA) 配置 .....</b>	<b>151</b>
HA 配置的要求 .....	152
安装和配置 .....	153
以 root 用户身份登录 .....	154
完成群集中每个节点的准备工作 .....	154
安装 Sun 产品和软件包 .....	155
节点 1 .....	155
节点 2 .....	155
选择 Calendar Server 安装目录 .....	156
安装共享组件 .....	156
配置逻辑主机 .....	157
激活存储资源 .....	157
配置 Calendar Server .....	158
重定位 Calendar Server 的 config 目录 .....	159
编辑 Calendar Server 的 ics.conf 文件 .....	161
启动 HA Calendar Server .....	161
验证 HA 配置 .....	162
启动和停止 Calendar Server HA 服务 .....	162
相关文档 .....	163

<b>第 11 章 Calendar Server 命令行实用程序</b> .....	<b>165</b>
运行命令行实用程序 .....	166
命令行实用程序的语法 .....	166
命令行实用程序使用规则 .....	167
脚本中的返回码 .....	167
命令行实用程序列表 .....	167
csattribute .....	168
csbackup .....	171
cscal .....	174
csclean .....	178
cscomponents .....	180
csdb .....	182
csdomain .....	185
csexport .....	195
csimport .....	196
csmonitor .....	198
csplugin .....	200
cspurge .....	202
csresource .....	204
csrestore .....	207
csschedule .....	210
csstart .....	213
csstats .....	216
csstop .....	218
csstored.pl .....	221
cstool .....	223
csuser .....	226
start-cal .....	230
stop-cal .....	231
<b>第 12 章 Calendar Server 配置参数</b> .....	<b>233</b>
编辑 ics.conf 配置文件 .....	233
配置参数文件 (ics.conf) .....	235
本地配置 .....	236
日历存储配置 .....	239
日历日志信息配置 .....	241
服务配置 .....	243
SSL 配置 .....	248
托管域配置 .....	249
警报通知配置 .....	249
日历查找数据库配置 .....	251

单一登录 (SSO) 配置 .....	255
通过 Identity Server 配置 SSO .....	255
通过通信服务器信任环技术配置 SSO .....	255
组计划引擎 (GSE) 配置 .....	257
数据库配置 .....	258
用于 ENS 消息的日历数据库参数 .....	259
Calendar Server API 配置 .....	260
事件通知服务 (ENS) 配置 .....	262
用户界面 (UI) 配置 .....	266
csmonitor 实用程序配置 .....	267
计数器配置文件 (counter.conf) .....	268
警报计数器 .....	269
磁盘使用计数器 .....	269
HTTP 计数器 .....	270
组计划计数器 .....	270
验证计数器 .....	271
WCAP 计数器 .....	271
数据库计数器 .....	271
服务器响应计数器 .....	272
会话状态计数器 .....	272
通知消息 .....	273
Calendar Server 邮件参数 .....	273
事件的特殊字符序列 .....	275
日期的子格式 .....	276
条件打印 .....	277
任务通知的特殊字符序列 .....	279
日期的特殊字符序列 .....	280
简单的事件提醒通知示例 .....	281
复杂的事件提醒通知示例 .....	283
<b>附录 A 监视工具 .....</b>	<b>285</b>
常规 UNIX 工具 .....	285
Solaris 操作系统工具 .....	286
<b>附录 B Calendar Server 时区 .....</b>	<b>287</b>
Calendar Server 时区概述 .....	288
管理 Calendar Server 时区 .....	290
添加新时区 .....	290
修改现有时区 .....	292

<b>附录 C Calender Server 性能优化</b>	<b>293</b>
为 LDAP 目录服务器编制索引	294
使用 LDAP 目录服务器的日历搜索功能	294
为 icsCalendarOwned 属性编制索引	295
设置 nsSizeLimit 和 nsLookthroughLimit 参数	295
使用 LDAP 数据高速缓存选项	296
使用 CLD 高速缓存选项	296
对会话数据库使用基于内存的文件系统	297
在多个 CPU 中使用负载平衡	297
设置 gse.belowthresholdtimeout 参数	298
使用“刷新视图”选项	298
禁用 Calendar Express 的工具栏重绘选项	299
客户端浏览器中的 XSL 渲染	299
<b>附录 D 使用 LDAP 数据高速缓存</b>	<b>301</b>
使用 LDAP 数据高速缓存的注意事项	301
主/从 LDAP 配置	302
LDAP 数据高速缓存	303
LDAP 数据高速缓存配置参数	304
<b>附录 E 高可用性 (HA) 配置工作单</b>	<b>305</b>
Calendar Server HA 配置工作单	306
Calendar Server 安装工作单	307
Calendar Server 配置工作单	307
<b>附录 F 使用 Sun ONE Instant Messaging 弹出式提醒通知</b>	<b>311</b>
弹出式提醒通知操作	312
弹出式提醒通知构建流程	312
配置 Instant Messaging 弹出式提醒通知	313
Instant Messaging 服务器配置	313
Calendar Server 配置	314
Instant Messenger 配置	314
<b>词汇表</b>	<b>315</b>
<b>索引</b>	<b>321</b>



# 表

表 1-1	Calendar Server 管理员配置参数	34
表 2-1	ics.conf 文件中的资源日历配置参数	59
表 3-1	管理服务 (csadmin) 的 HTTP 超时值	66
表 3-2	ics.conf 文件中适用于最终用户的 HTTP 超时值 (cshttpd 服务)	67
表 3-3	在 Identity Server 中使用 SSO 需要的 Calendar Server 配置参数	68
表 3-4	通过通信服务器信任环技术启用 SSO 所需的 Calendar Server 参数	70
表 3-5	通过通信服务器信任环技术启用 SSO 所需的 Messaging Server 参数	71
表 3-6	用于 DWP 连接验证的后端配置参数	80
表 3-7	用于 DWP 连接验证的前端配置参数	81
表 3-8	Calendar Server 日志文件	87
表 3-9	Calendar Server 日志错误严重级别	88
表 4-1	访问控制条目 (ACE) 字符串中的 Who 格式	94
表 4-2	访问控制条目 (ACE) 字符串中的 What 值	94
表 4-3	访问控制条目 (ACE) 字符串中的 How 类型	95
表 4-4	访问控制条目 (ACE) 字符串中的 Grant 值	96
表 4-5	访问控制的配置参数	97
表 4-6	访问控制的命令行实用程序	99
表 5-1	Calendar Server 数据库文件	102
表 7-1	自动清理 “删除记录” 数据库的配置参数	123
表 7-2	支持 “删除记录” 数据库的实用程序	125
表 8-1	支持托管域的配置参数	137
表 10-1	Calendar Server HA 配置支持的软件	152
表 10-2	Calendar Server HA 配置所需的 Sun 产品和软件包	155
表 10-3	HA 配置所需的 Calendar Server 配置选项	158
表 11-1	Calendar Server 命令行实用程序汇总	167
表 11-2	csattribute 实用程序命令	169
表 11-3	csattribute 实用程序命令选项	170

表 11-4	csbackup 实用程序命令	172
表 11-5	csbackup 实用程序命令选项	173
表 11-6	cscal 实用程序命令	175
表 11-7	cscal 实用程序命令选项	175
表 11-8	csclean 实用程序命令选项	179
表 11-9	cscomponents 实用程序命令	180
表 11-10	cscomponent 实用程序命令选项	181
表 11-11	csdb 实用程序命令	183
表 11-12	csdb 实用程序命令选项	183
表 11-13	csdomain 实用程序命令	186
表 11-14	csdomain 实用程序命令选项	187
表 11-15	icsAllowRights LDAP 目录属性和特性	188
表 11-16	icsExtendedDomainPrefs LDAP 目录属性	190
表 11-17	可以使用 csdomain 实用程序设置的其他 LDAP 目录属性	193
表 11-18	csexport 实用程序命令	195
表 11-19	csexport 实用程序命令选项	196
表 11-20	csimport 实用程序命令	197
表 11-21	csimport 实用程序命令选项	197
表 11-22	csmonitor 实用程序命令选项	198
表 11-23	csmonitor 配置参数	199
表 11-24	csplugin 实用程序命令	200
表 11-25	csplugin 实用程序命令选项	201
表 11-26	cspurge 实用程序命令选项	203
表 11-27	csresource 实用程序命令	205
表 11-28	csresource 实用程序命令选项	205
表 11-29	csrestore 实用程序命令	208
表 11-30	csrestore 实用程序命令选项	209
表 11-31	csschedule 实用程序命令	211
表 11-32	csschedule 实用程序命令选项	211
表 11-33	csstart 实用程序命令	214
表 11-34	csstart 实用程序命令选项	215
表 11-35	csstats 实用程序命令	217
表 11-36	csstats 实用程序命令选项	217
表 11-37	csstop 实用程序命令	219
表 11-38	csstop 实用程序命令选项	220
表 11-39	ics.conf 文件中供 csstored.pl 实用程序使用的参数	222
表 11-40	cstool 实用程序命令	224

表 11-41	cstool 实用程序命令选项	225
表 11-42	csuser 实用程序命令	227
表 11-43	csuser 实用程序命令选项	228
表 12-1	ics.conf 文件中的本地配置参数	236
表 12-2	ics.conf 文件中的日历存储配置参数	239
表 12-3	ics.conf 文件中的日历日志配置参数	241
表 12-4	ics.conf 文件中的服务配置参数	243
表 12-5	SSL 配置参数	248
表 12-6	托管域支持的配置参数	249
表 12-7	ics.conf 文件中的警报通知配置参数	249
表 12-8	ics.conf 文件中日历查找数据库 (CLD) 参数	251
表 12-9	ics.conf 文件中的 SSO 配置参数 (通过 Identity Server)	255
表 12-10	ics.conf 文件中使用通信服务器信任环技术的 SSO 配置参数	255
表 12-11	ics.conf 文件中的组计划引擎 (GSE) 配置参数	257
表 12-12	ics.conf 文件中的数据库配置参数	258
表 12-13	用于 ENS 消息的日历数据库参数	259
表 12-14	ics.conf 文件中的 CSAPI 配置参数	260
表 12-15	ics.conf 文件中的事件通知服务 (ENS) 配置参数	262
表 12-16	ics.conf 文件中的用户界面配置参数	266
表 12-17	ics.conf 文件中的 csmonitor 实用程序配置参数	267
表 12-18	counter.conf 文件中的警报计数器	269
表 12-19	counter.conf 文件中的磁盘使用计数器	269
表 12-20	counter.conf 文件中的 HTTP (httpstat) 计数器	270
表 12-21	counter.conf 文件中的组计划引擎 (GSE) 计数器	270
表 12-22	counter.conf 文件中的验证 (authstat) 计数器	271
表 12-23	counter.conf 文件中的 WCAP (wcapstat) 计数器	271
表 12-24	counter.conf 文件中的数据库 (dbstat) 计数器	271
表 12-25	counter.conf 文件中的服务器响应计数器	272
表 12-26	counter.conf 文件中的会话状态计数器	272
表 12-27	ics.conf 文件中的 Calendar Server 电子邮件格式	273
表 12-28	事件通知的特殊字符序列	275
表 12-29	任务通知的特殊字符序列	279
表 12-30	日期的特殊字符序列	280





图 1-1	单服务器最小 Calendar Server 配置 .....	28
图 1-2	网络前端 / 数据库后端服务器配置 .....	30
图 1-3	多个前端服务器 / 后端服务器配置 .....	32
图 1-4	Calendar Server 内部子系统逻辑流程 .....	39
图 3-1	多个前端服务器与多个后端服务器 .....	74
图 3-2	多个前端 / 后端服务器 .....	78
图 8-1	使用 LDAP Schema v.2 的 LDAP 目录结构 .....	129
图 8-2	使用 LDAP Schema v.1 的 LDAP 目录结构 .....	130
图 B-1	timezones.ics 文件中 America/Los_Angeles 时区的表示 .....	289



# 关于本指南

本指南介绍了如何管理 Sun™ Open Net Environment (Sun ONE) Calendar Server（以前称为 iPlanet™ Calendar Server）。Calendar Server 6.0 提供了一种基于 Web 的可伸缩解决方案，可供企业和服务提供商进行集中的日历管理和日程安排。Calendar Server 既支持个人日历，又支持组和资源调度。

本章包括以下主题：

- [本指南的读者](#)
- [用户需要掌握的知识](#)
- [本指南的组织结构](#)
- [本指南使用的文档惯例](#)
- [相关的第三方 Web 站点引用](#)
- [访问 Sun 联机文档](#)

## 本指南的读者

本指南适用于负责管理和配置 Calendar Server 的 Calendar Server 管理员和支持专家。

# 用户需要掌握的知识

在安装和管理 Sun ONE Calendar Server 之前，您必须熟悉以下概念：

- Solaris™ 操作系统的基本管理过程
- 轻量目录访问协议 (LDAP)（如果要使用 LDAP 目录服务器存储用户信息）

## 本指南的组织结构

**表 1** 《Sun ONE Calendar Server 管理员指南》的组织结构

章节或附录	说明
关于本指南（本章）	介绍了读者、要求、组织结构、文档惯例以及相关的信息。
第 1 章 “Sun ONE Calendar Server 简介”	高度概述了 Calendar Server，包括组件、体系结构、接口和协议。
第 2 章 “管理 Calendar Server 用户和日历”	介绍了如何部署和管理 Calendar Server 用户与日历。
第 3 章 “管理 Calendar Server”	介绍了常见的 Calendar Server 任务，例如启动和停止服务，以及配置服务器。
第 4 章 “管理 Calendar Server 访问控制”	介绍了 Calendar Server 如何使用访问控制列表 (ACL) 确定日历、日历特性和日历组件的访问控制。
第 5 章 “管理 Calendar Server 数据库”	介绍了如何管理和维护 Calendar Server 数据库及数据。
第 6 章 “备份和恢复 Calendar Server 数据”	介绍了如何备份和恢复 Calendar Server 数据。
第 7 章 “管理 “删除记录” 数据库”	介绍了如何管理 “删除记录” 数据库 (ics50deletelog.db)。
第 8 章 “使用托管域”	介绍了如何设置和管理托管（虚拟）域。
第 9 章 “在 Calendar Server 中使用 SSL”	介绍了如何设置和管理 SSL。
第 10 章 “设置高可用性 (HA) 配置”	介绍了如何设置和管理 Calendar Server HA 配置。
第 11 章 “Calendar Server 命令行实用程序”	介绍了 Calendar Server 命令行实用程序，包括命令、选项、值、语法、使用规则和示例。
第 12 章 “Calendar Server 配置参数”	介绍了用户可以配置的 Calendar Server 参数。
附录 A “监视工具”	列出了可用于监视 Calendar Server 环境的系统工具。

**表 1** 《Sun ONE Calendar Server 管理员指南》的组织结构（续）

章节或附录	说明
附录 B “Calendar Server 时区”	介绍了 Calendar Server 如何处理时区以及，如何添加新的时区表或修改提供的时区表。
附录 C “Calendar Server 性能优化”	介绍了如何调整 Calendar Server 使其具有最佳性能。
附录 D “使用 LDAP 数据高速缓存”	介绍了 Calendar Server LDAP 数据高速缓存，它确保了 LDAP 数据在提交后立即可用。
附录 E “高可用性 (HA) 配置工作单”	提供了多个工作单来规划高可用性 (HA) 配置。
附录 F “使用 Sun ONE Instant Messaging 弹出式提醒通知”	介绍了如何在 Instant Messenger 桌面上配置日历事件和任务的弹出式提醒通知。
词汇表	介绍了 Calendar Server 术语。
索引	

## 本指南使用的文档惯例

本指南使用的惯例针对的是 Solaris 操作系统。如果您在其他系统上运行 Calendar Server，请使用与您的操作系统对应的文件路径替换本文中给出的 Solaris 文件路径。

### 等宽字体

等宽字体用于表示计算机屏幕上显示的文本或用户要键入的文本，还用于表示文件名、独特的名称、函数和示例。

### 斜体

斜体表示使用您的特定安装信息输入的文本。它用于表示服务器目录路径和名称。例如，您将在本指南中看到以下格式的目录路径引用：

*cal\_svr\_base*/opt/SUNWics5/cal

在上面的示例中，*cal\_svr\_base* 表示 Calendar Server 6.0 的安装基目录或根目录。

## 方括号 [ ]

方括号（或直括号）[ ]中包含的是可选参数。例如，`csdb` 实用程序的 `check` 命令的语法为：`csdb check [dbdir]`

`dbdir` 参数是可选的。如果省略 `dbdir`，`csdb` 实用程序将使用 `ics.conf` 文件中指定的当前目录。

## 大括号 { }

您必须从大括号 { } 包含的一组条目中选择一个条目。例如，在下面的语法中，您必须指定 `-a` 或 `-f` 选项：

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

## 竖线 (|)

竖线 (|) 用于分隔水平排列的替换内容。例如，`csdb` 实用程序的 `create` 或 `delete` 命令的语法使用竖线指定您可以使用的各个选项：

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

## 命令行提示符

本指南的示例中没有给出命令行提示符（例如 C-Shell 的提示符为 `%`，Korn shell 或 Bourne shell 的提示符为 `$`）。您实际上看到的提示符取决于您使用的操作系统。除非明确说明，请按照本文档中给出的形式输入每个命令。

## 相关的第三方 Web 站点引用

本文档中引用了第三方 URL，这些 URL 提供了其他相关信息。

---

**注** Sun 不负责本文档中提到的第三方 Web 站点的可用性。Sun 对此类站点或资源上（或通过它们获得）的任何内容、广告、产品或其他材料不做保证并且不负（法律）责任。Sun 对使用或信赖此类站点或资源上（或通过它们获得）的任何此类内容、商品或服务所导致（或与此相关）的任何实际的或声称的损失不负（法律）责任。

---

## 访问 Sun 联机文档

Sun 在下面的 Web 站点上提供了适用于管理员、开发者和最终用户的 Sun ONE Calendar Server 文档：

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

除了本指南外，您还可以从 Sun 的文档 Web 站点上获得以下 PDF 和 HTML 格式的 Calendar Server 文档：

- *Sun ONE Calendar Server 6.0 发行说明*
- *Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）*
- *Sun ONE Calendar Express 6.0 New Features*
- *Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*
- *Sun ONE Messaging and Collaboration 6.0 Schema Reference Manual*
- *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*

最终用户可以通过 Sun ONE Calendar Express 获得联机帮助。

访问 Sun 联机文档

# Sun ONE Calendar Server 简介

Sun™ ONE Calendar Server 是一款基于 Web 的可伸缩解决方案，可供企业和服务提供商进行集中的日程管理和安排。Calendar Server 既支持事件和任务的个人日历和组日历，也支持诸如会议室和设备的资源日历。

本章包含以下信息：

- [Calendar Server 配置](#)
  - [单服务器最小配置](#)
  - [网络前端 / 数据库后端服务器配置](#)
  - [多个前端服务器 / 后端服务器配置](#)
- [Calendar Server 的安装和配置](#)
- [Calendar Server 管理员](#)
- [Calendar Server 最终用户](#)
- [Calendar Server 数据](#)
- [Calendar Server 内部子系统](#)
- [Calendar Server 服务](#)
- [Calendar Server API 和 SDK](#)

# Calendar Server 配置

Calendar Server 配置因不同站点的特定要求而异。本章介绍以下三种基本配置：

- [单服务器最小配置](#)
- [网络前端 / 数据库后端服务器配置](#)
- [多个前端服务器 / 后端服务器配置](#)

本章提供这些配置的概述。有关详细信息，请参阅第 73 页的“[LDAP CLD 插件所需的 Calendar Server 配置](#)”。

## 单服务器最小配置

对于单服务器最小配置（见[图 1-1](#)），所有 Calendar Server 服务（进程）均在同一台服务器上运行，它们可能在相同的 CPU（处理器）中运行，也可能分布在多个 CPU 中。目录服务器进程和 Sun ONE Identify Server 进程可以在相同的服务器上运行，也可以在不同的服务器上运行。单服务器最小配置包含以下组件。

### Sun ONE Calendar Server

单服务器上的 Calendar Server 实例包含以下服务：

- 管理服务（csadmind 进程）为管理功能提供支持，例如启动和停止 Calendar Server 的命令、创建或删除日历用户或资源的命令，或者提取或存储日历的命令。
- HTTP 服务（cshttpd 进程）处理传入的 SHTML 和 WCAP 请求。
- 事件通知服务（enpd 和 csnotifyd 进程）处理事件（电子邮件）通知，如果您希望 Calendar Server 发送事件通知。

有关 Calendar Server 服务的说明，请参阅第 41 页的“[Calendar Server 服务](#)”。

数据库有线协议 (DWP) 服务（csdwpd 进程）可以为位于另一台服务器上的日历数据库提供联网功能；最小配置不要求具有此服务，因为最小配置的数据库均在一台服务器上。

## Directory Server

Calendar Server 需要使用目录服务器来验证用户，存储用户首选项。通常，目录服务器是一台 LDAP 目录服务器，例如 Sun ONE Directory Server。但需要时也可以使用 Calendar Server API (CSAPI) 编写插件，以使用非 LDAP 目录服务器。

目录服务器可以与 Calendar Server 运行在同一台服务器上，也可以运行在远程服务器上。

## Sun ONE Identify Server

Sun ONE Identify Server 6.1（或更高版本）提供以下功能：

- `commadmin` 实用程序 – 使用此 CLI 实用程序来置备和管理 Sun ONE 通信服务器（包括 Calendar Server）的托管（虚拟）域、用户、组、组织、资源和角色。

有关 `commadmin` 实用程序的信息，请参阅《*Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*》。

- 单一登录 (SSO) – 可以使用 Identity Server 在 Sun ONE 服务器（包括 Calendar Server 和 Messaging Server）上实现 SSO。Identity Server 可以作为 Sun ONE 服务器的 SSO 网关。用户登录 Identity Server 后即可访问其他服务器，只要这些服务器已经过适当配置，支持 SSO。

有关详细信息，请参阅第 67 页的“[通过 Identity Server 配置 SSO](#)”。

- Sun ONE LDAP Schema v.2 – 如果要使用此版本的模式，则需要 Identify Server 6.1（或更高版本）。

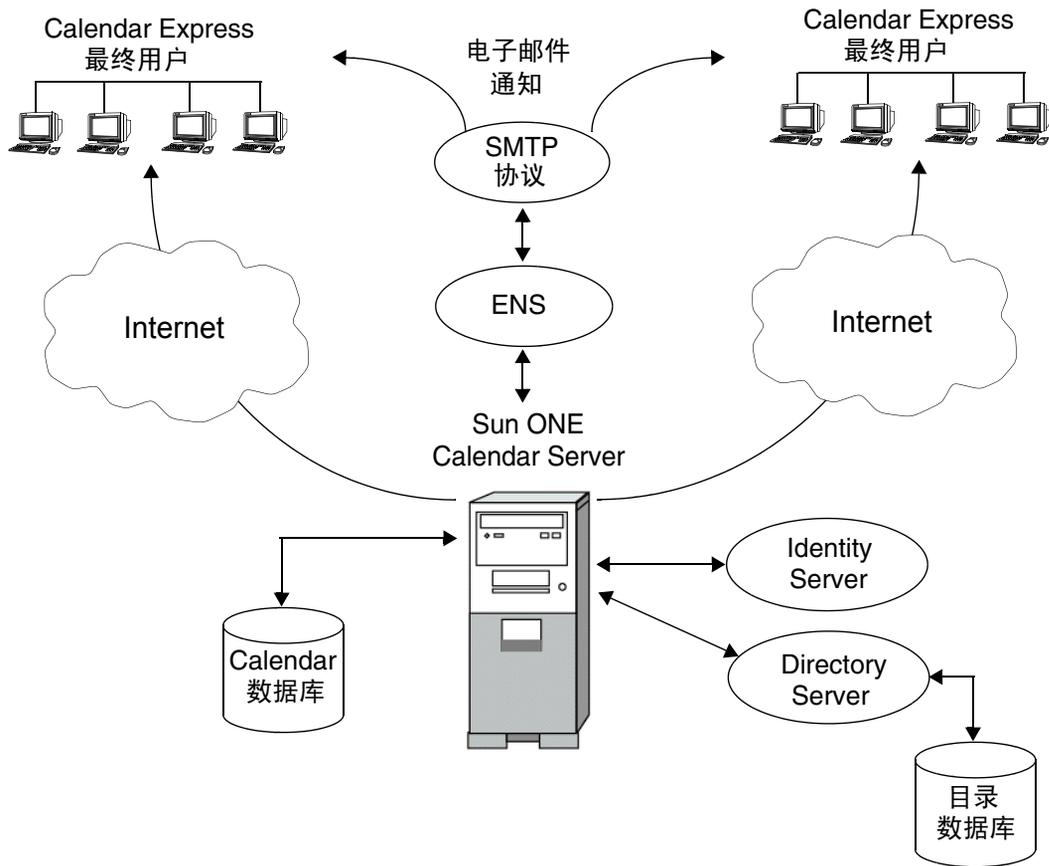
有关详细信息，请参阅第 129 页的“[Sun ONE LDAP Schema v.2](#)”。

Identify Server 可以与 Calendar Server 运行在同一台服务器上，也可以运行在远程服务器上。

## 最终用户

最终用户使用 Sun ONE Calendar Express Web 用户界面 (UI) 从客户端计算机连接至 Calendar Server。有关信息，请参阅 Calendar Express 联机帮助。

图 1-1 单服务器最小 Calendar Server 配置



## 网络前端/数据库后端服务器配置

Calendar Server 通过将配置分布到多个前端和后端服务器来支持可伸缩性。在每台服务器上，也可以将 Calendar Server 服务（进程或守护程序）分布到多个 CPU（或处理器）中。

在网络前端/数据库后端配置（见图 1-2）中，用户使用数据库有线协议 (DWP) 服务（csdwpd 进程）登录前端服务器并连接至后端服务器。日历数据库仅与后端服务器连接。

### Sun ONE Calendar Server

Calendar Server 进程既在前端服务器上运行，也在后端服务器上运行，如下所示：

- 用户仅登录前端服务器，因此每台前端服务器上都要要求具有以下服务：
  - 管理服务（csadmind 进程）
  - HTTP 服务（cshttpd 进程）
- 每台后端服务器连接一个日历数据库，因此每台后端服务器上都要要求具有以下服务：
  - 管理服务（csadmind 进程）
  - 事件通知服务（enpd 和 csnotifyd 进程）
  - 用于为日历数据库提供前端服务器联网功能的数据库有线协议 (DWP) 服务（csdwpd 进程）

在此配置中，用户无需登录后端服务器，因此不需要 HTTP 服务（cshttpd 进程）。

有关 Calendar Server 服务的说明，请参阅第 41 页的“Calendar Server 服务”。

### Directory Server

可伸缩 Calendar Server 配置需要使用 [Directory Server](#) 来验证用户，存储用户首选项。

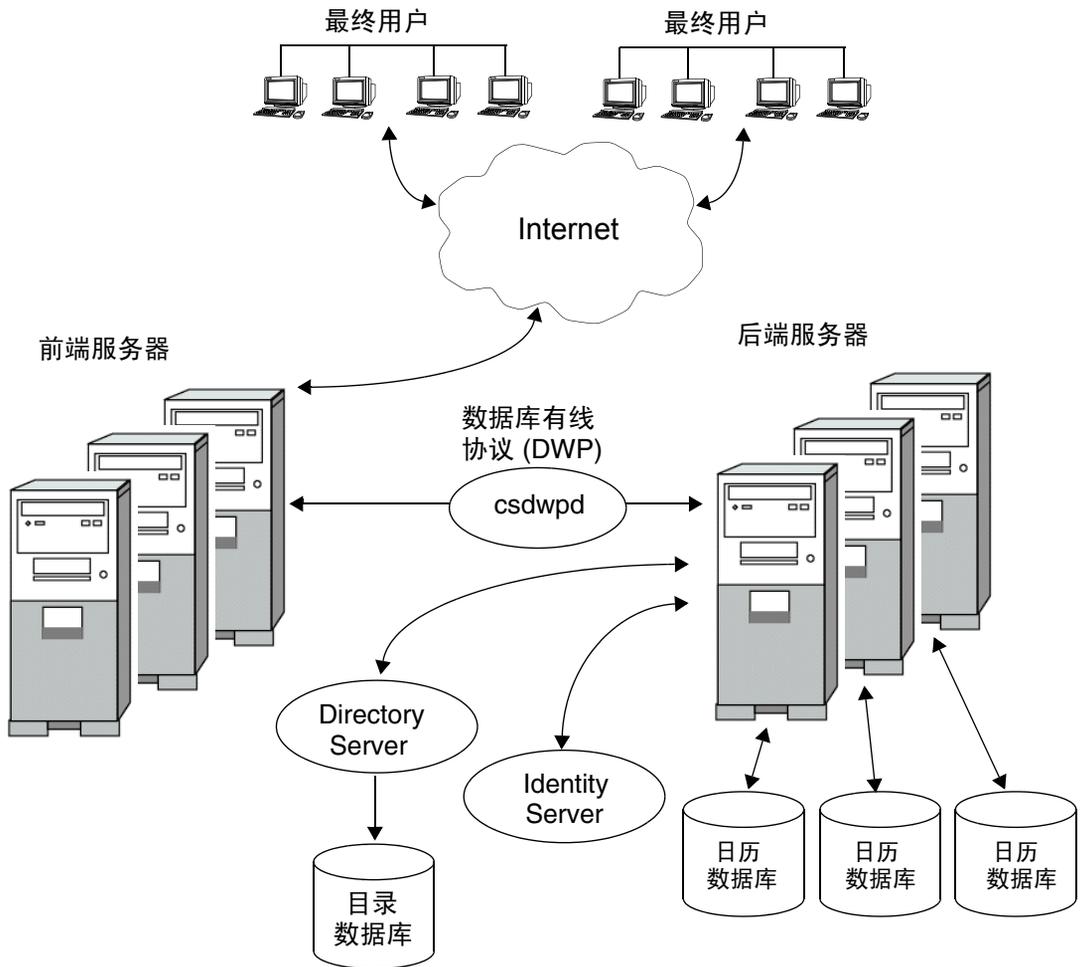
### Sun ONE Identify Server

可以使用 [Sun ONE Identify Server](#)（版本 6.1 或更高）来实现单一登录 (SSO)、使用 Sun ONE LDAP Schema v.2 或置备和管理托管（虚拟）域、用户、组、组织、资源和角色。

## 最终用户

最终用户使用 Sun ONE Calendar Express Web 用户界面 (UI) 从客户端计算机连接至前端服务器。有关信息，请参阅 Calendar Express 联机帮助。

图 1-2 网络前端 / 数据库后端服务器配置



## 多个前端服务器/后端服务器配置

在多个前端/后端服务器配置（见图 1-3）中，用户登录到特定的服务器，每个服务器连接一个日历数据库。此配置允许将日历分发到不同的地理位置，每个日历都驻留在其属主登录 Calendar Server 的服务器上。

### Sun ONE Calendar Server

每个前端/后端服务器均需要所有 Calendar Server 服务：管理服务（csadmin 进程）、HTTP 服务（cshttpd 进程）、事件通知服务（enpd 和 csnotifyd 进程）和数据库有线协议 (DWP) 服务（csdwpd 进程）。

有关 Calendar Server 服务的说明，请参阅第 41 页的“Calendar Server 服务”。

### Directory Server

多个前端/后端服务器配置需要使用 Directory Server 来验证用户，存储用户首选项。

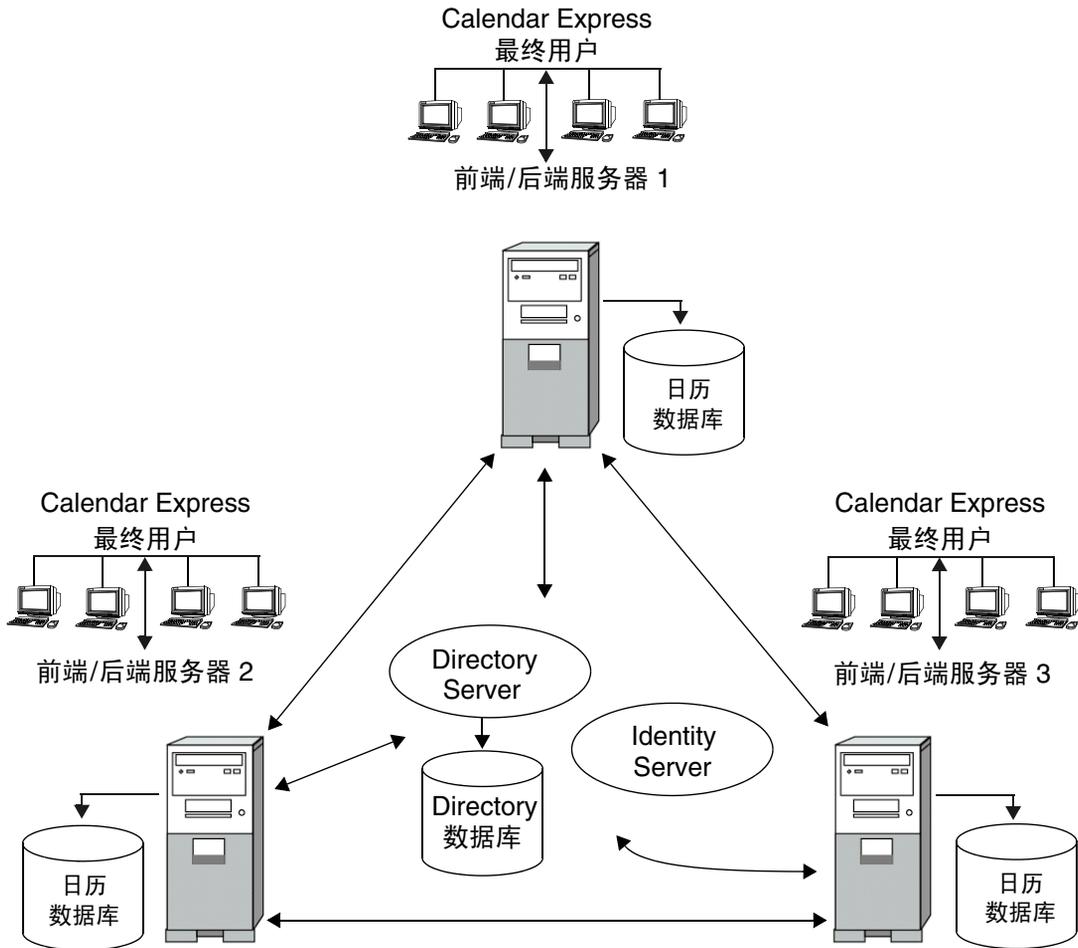
### Sun ONE Identify Server

可以使用 Sun ONE Identify Server（版本 6.1 或更高）来实现单一登录 (SSO)、使用 Sun ONE LDAP Schema v.2 或置备和管理托管（虚拟）域、用户、组、组织、资源和角色。

### 最终用户

最终用户使用 Sun ONE Calendar Express Web 用户界面 (UI) 从客户端计算机连接至前端服务器。有关信息，请参阅 Calendar Express 联机帮助。

图 1-3 多个前端服务器/后端服务器配置



# Calendar Server 的安装和配置

Sun ONE Calendar Server 6.0（和更高版本）在 Solaris 系统上的安装和配置方式与以前的 Calendar Server 版本有很大不同。要在 Solaris 系统上安装 Calendar Server，必须使用 Sun Java Enterprise System 安装程序，该安装程序还可用于安装其他 Sun 组件产品和软件包。

有关 Java Enterprise System 安装程序的信息，请参阅《*Sun Java Enterprise System 安装指南*》。

使用 Java Enterprise System 安装程序安装 Calendar Server 后，必须按如下所示配置 Calendar Server：

1. 运行 Directory Server 设置脚本 (`comm_dssetup.pl`) 来配置 Sun ONE Directory Server 5.x（如果该脚本尚未运行）。
2. 运行 Calendar Server 配置程序 (`csconfigurator.sh`) 进行配置以满足您站点的特定要求，然后创建一个新的 `ics.conf` 配置文件。有关 `ics.conf` 文件中的参数的说明，请参阅第 12 章的“[Calendar Server 配置参数](#)”。

`comm_dssetup.pl` 和 `csconfigurator.sh` 均位于以下目录中：

`/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录。

有关运行 `comm_dssetup.pl` 和 `csconfigurator.sh` 的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）*》。

## Calendar Server 管理员

Calendar Server 的管理员包括：

- [Calendar Server 管理员 \(calmaster\)](#)
- [Calendar Server 用户和组](#)
- [超级用户 \(root 用户\)](#)

## Calendar Server 管理员 (calmaster)

Calendar Server 管理员是指可以管理 Calendar Server 的用户名及相关密码。例如，Calendar Server 管理员可以启动和停止 Calendar Server 服务、添加和删除用户、创建和删除日历等等。此用户拥有 Calendar Server 的管理员权限，但不一定拥有目录服务器的管理员权限。

默认的 Calendar Server 管理员用户 ID 为 `calmaster`，但如需要，您可以在配置 Calendar Server 时指定其他用户。安装后，也可以通过 `ics.conf` 文件中的 `service.admin.calmaster.userid` 参数来指定其他用户。

所指定的 Calendar Server 管理员用户 ID 必须为目录服务器中的有效用户帐户。如果配置时目录服务器中不存在 Calendar Server 管理员用户帐户，配置程序将为您创建一个用户帐户。

表 1-1 介绍了 `ics.conf` 文件中的 Calendar Server 管理员配置参数。

**表 1-1** Calendar Server 管理员配置参数

参数	说明
<code>service.admin.calmaster.userid</code>	指定作为 Calendar Server 管理员的用户的用户 ID。安装 Calendar Server 时必须提供此必需的值。默认值为 <code>calmaster</code> 。
<code>service.admin.calmaster.cred</code>	指定作为 Calendar Server 管理员的用户 ID 的密码。安装时必须提供此必需的值。
<code>caldb.calmaster</code>	Calendar Server 管理员的电子邮件地址。默认值为 <code>root@localhost</code> 。
<code>service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol</code>	表明 Calendar Server 管理员是否可以覆盖访问控制。默认值为 <code>no</code> 。
<code>service.admin.calmaster.wcap.allo wgetmodifyuserprefs</code>	表明 Calendar Server 管理员是否可以使用 WCAP 命令获取和设置用户首选项。默认值为 <code>no</code> 。
<code>service.admin.ldap.enable</code>	启用 LDAP 服务器来验证在 <code>service.admin.calmaster.userid</code> 中指定的用户。默认值为 <code>yes</code> 。

## Calendar Server 用户和组

在 Solaris 系统上，这些特殊帐户是运行 Calendar Server 的用户 ID 和 组 ID。Sun 建议您使用默认值（icsuser 和 icsgroup），如果默认值不存在，配置程序将自动创建。但如果需要，您可以在运行 Calendar Server 配置程序时指定不同于 icsuser 和 icsgroup 的值。这些值分别存储在 ics.conf 文件的 local.serveruid 和 local.servergid 参数中。

## 超级用户（root 用户）

在 Solaris 系统上，必须以（或转为）超级用户 (root) 才能安装 Calendar Server。还可以作为超级用户运行，使用命令行实用程序来管理 Calendar Server。但对于某些任务，应该作为 icsuser 和 icsgroup（或选定的值）而不是超级用户来运行，以防无法访问 Calendar Server 文件。

## Calendar Server 最终用户

最终用户使用 Sun ONE Calendar Express Web 用户界面 (UI) 从客户端计算机连接至 Calendar Server。本节包括以下内容：

- [创建 Calendar Server 用户](#)
- [Calendar Server 用户验证](#)
- [日历组](#)
- [Calendar Server 用户首选项](#)

## 创建 Calendar Server 用户

可以手动或自动创建 Calendar Server 用户：

- 手动创建 — 管理员可以使用目录服务器实用程序将用户添加到目录服务器中，然后使用 **Calendar Server cscal** 实用程序创建用户的默认日历。如果目录服务器中不存在用户，管理员可以使用 **Calendar Server csuser** 实用程序同时创建用户和日历。

管理员还可以使用 **Sun ONE Identify Server 6.1**（或更高版本）的 **commadmin** 实用程序来置备和管理 Calendar Server 用户（以及托管虚拟域、组、组织、资源和角色）。

- 自动创建（自动置备）— 如果目录服务器中已经存在用户，**Calendar Server** 将在该用户首次登录时自动为其创建默认日历。**Calendar Server** 使用该用户的用户 ID 作为默认日历的日历 ID (**calid**)，除非已存在同名日历。

要实现自动置备，必须满足以下条件：

- 必须将 **ics.conf** 文件中的参数 **local.autoprovision** 设置为 "yes"（默认值）。
- 在托管（虚拟）域模式下，必须已启用域的日历功能。如果域中具有 LDAP **icsCalendarDomain** 对象类，则说明已启用该域的日历功能。

例如，假设目录服务器中存在 **TChang** 但未启用日历功能（也就是说，没有默认日历）。在 **TChang** 首次登录 **Calendar Server** 时，**Calendar Server** 将自动为 **TChang** 启用日历功能并使用 **calid TChang** 创建默认日历。

## Calendar Server 用户验证

**Calendar Server** 需要使用目录服务器（例如 **Sun ONE Directory Server**）来验证用户，存储用户首选项。但是，要允许在非 LDAP 目录服务器中定义的用户进行访问，可以使用 **Calendar Server** 提供的 **Calendar Server API (CSAPI)** 编写插件，以访问非 LDAP 目录。有关 CSAPI 的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*》。

## Calendar Server 用户首选项

Calendar Server 允许用户通过设置用户首选项特性（存储在目录服务器中）来自定义日历数据视图。用户首选项（与 Calendar Server 配置参数相对）是指日历数据的用户界面表示，包含诸如用户名、电子邮件地址和以及渲染日历视图时优先使用的颜色等条目。

有关首选项列表，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*》中的 WCAP 命令 `get_userprefs` 和 `set_userprefs`。

## 日历组

日历组是单个日历的命名列表。组日历允许将多个日历组合成一个日历以便于查看。例如，用户可以建立一个包含私人日历、部门日历和公司休假日历的日历组。用户还可以使用日历组来选择多个日历，以并列的方式查看这些日历，或邀请日历属主参与某个事件。

有关 Calendar Server 用户的详细信息，请参阅第 2 章的“[管理 Calendar Server 用户和日历](#)”。

## Calendar Server 数据

本节介绍有关 Calendar Server 数据的以下信息：

- [Calendar Server 数据格式](#)
- [导入和导出日历数据](#)
- [用于数据交换的日历链接](#)
- [Calendar Server 警报](#)

## Calendar Server 数据格式

Calendar Server 数据格式采用 Internet 日历管理和安排核心对象规范 (iCalendar) 的 RFC 2445 模式。Calendar Server 支持以下格式:

- SHTML (.shtml) — 默认格式
- XML (.xml) — 仅适用于 WCAP
- iCalendar (.ical) — 仅适用于 WCAP

可以通过自行开发 Calendar Express 视图和对话框的 XSL 转换来添加其他格式。还可以使用 CSAPI 来开发 WCAP 协议的转换器 DLL 或共享库。有关 WCAP 和 CSAPI 的信息, 请参阅 《Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual》。

## 导入和导出日历数据

可以采用 iCalendar (.ical) 或 XML (.xml) 格式导入或导出日历数据。最终用户可以使用 Sun ONE Calendar Express 导入和导出数据。有关信息, 请参阅 Calendar Express 联机帮助。Calendar Server 管理员可以使用 Calendar Server 的 csimport 和 csexport 实用程序导入和导出日历数据。

## 用于数据交换的日历链接

可以通过在电子邮件和 Web 页中嵌入链接的方式来引用日历。只要日历允许进行读访问, 用户就可以单击链接来查看该日历, 而无需登录到 Calendar Server。例如, 以下链接指定了名为 Auditorium 的会议室资源。

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

## Calendar Server 警报

Calendar Server 支持服务器端电子邮件警报, 由系统向一组收件人发送警报。电子邮件的格式是可以配置的, 可以作为服务器属性, 而不是作为用户或日历属性进行维护。Calendar Server 有限制地支持 ITIP/IMIP 标准 (RFC-2446 和 RFC-2447), 包括用于事件的 ITIP 方法 PUBLISH、REQUEST、REPLY 和 CANCEL。

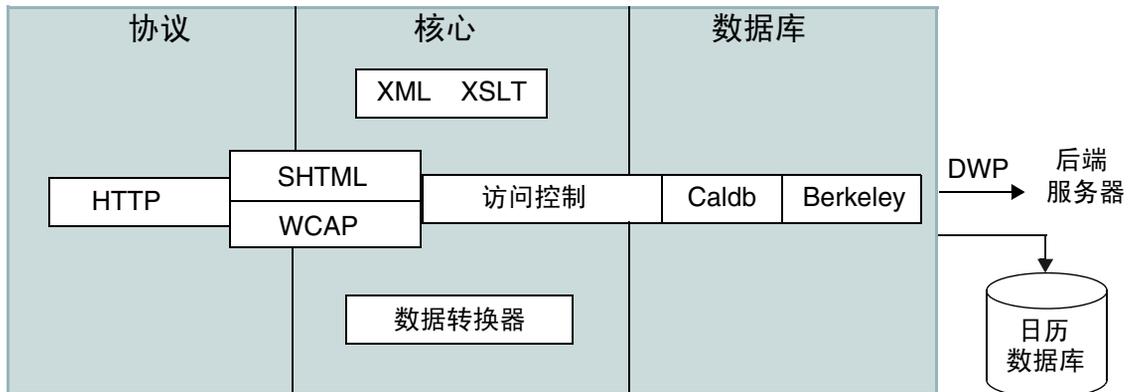
# Calendar Server 内部子系统

Sun ONE Calendar Server 包括以下内部子系统：

- 协议子系统
- 核心子系统
- 数据库子系统

图 1-4 显示了经过这些子系统的逻辑流程。

图 1-4 Calendar Server 内部子系统逻辑流程



## 协议子系统

进入 HTTP 协议层的命令和请求。这是最小 HTTP 服务器实现，已被流程化以支持日历请求。

客户端使用 SHTML 或 Web 日历访问协议 (WCAP) 命令来提交请求：

- Calendar Express UI 使用 SHTML 命令，SHTML 命令基于生成用户界面的 XML 和 XSLT 规范。通过响应传入请求，UI 生成器使用 XML 规范按照访问控制建立日历和用户数据的文档树。然后 XSLT 规范遍历文档数据树并发布 HTML 文档。此设计使客户端和服务器之间只需较少的交互操作，从而减轻了网络通信压力。
- WCAP 是一个开放协议，它允许您编写自己的 Calendar Server 界面。使用 WCAP 命令 (.wcap 扩展名)，可以执行除某些管理命令之外的大多数服务器命令。可以使用 WCAP 命令返回原始的、未格式化的日历信息，也可以使用 WCAP 命令来请求以 XML 或封装在 HTML 中的 iCalendar 格式进行输出。

有关 WCAP 命令的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*》。

## 核心子系统

核心子系统包括访问控制子系统、用户界面 (UI) 生成器子系统（使用 XML 和 XSLT 的 SHTML 或使用数据转换器的 WCAP）、日历数据库子系统和 CSAPI 插件。核心子系统处理日历请求并生成所需的 UI 输出。核心子系统还处理用户验证，包括 [Calendar Server API \(CSAPI\)](#) 和 [代理验证 SDK \(authSDK\)](#)。

## 数据库子系统

数据库子系统使用 Sleepycat Software 公司的 Berkeley DB（数据库 API 未公开）。数据库子系统在数据库中存储并检索日历数据，包括事件、待办事件（任务）和警报。日历数据基于 iCalendar 格式，并且 Calendar Server 数据使用的模式是 iCalendar 标准的超集。

数据库子系统以低级格式返回数据，然后由核心 UI 生成器（SHTML 或 WCAP）将低级数据转换为所需的输出格式。

对于分布式日历数据库，Calendar Server 提供了联网功能。有关详细信息，请参阅 [第 42 页的“分布式数据库服务：csdwpd”](#)。

有关日历数据库的信息，请参阅 [第 5 章的“管理 Calendar Server 数据库”](#)。

# Calendar Server 服务

Calendar Server 服务在 Solaris 系统上作为守护程序（或进程）运行。这些服务包括：

- 管理服务：csadmin
- HTTP 服务：cshttpd
- 事件通知服务 (ENS)：csnotifyd 和 enpd
- 分布式数据库服务：csdwpd

## 管理服务：csadmin

csadmin 服务为管理 Calendar Server 提供单点验证，它包括大多数管理实用程序（例如，启动和停止命令、创建和删除用户、创建和删除日历等等）。csadmin 服务还管理警报通知、组计划请求、数据库检查点检查、死锁检测以及磁盘使用量和服务器响应监测。

## HTTP 服务：cshttpd

由于 Calendar Server 使用 HTTP 作为其主要传输方式，因此 cshttpd 服务将侦听来自 Calendar Server 最终用户的 HTTP 命令、接收用户命令并返回日历数据，具体情况取决于传入命令的格式：

- 如果接收到具有默认 .shtml 扩展名的命令，cshttpd 将返回 HTML 格式的数据。
- 如果接收到具有 .wcap 扩展名的命令，cshttpd 将返回标准 RFC2445 iCalendar 日历数据格式 (text/calendar) 或 XML 格式 (text/xml) 的数据。

## 事件通知服务 (ENS): csnotifyd 和 enpd

ENS 服务包括以下这些独立的服务:

- `csnotifyd - csnotifyd` 服务用于发送事件和待办事件 (任务) 的通知。`csnotifyd` 服务还用于订阅警报事件。发生警报事件时, `csnotifyd` 将向每位收件人发送 SMTP 消息提醒通知。
- `enpd - enpd` 服务可作为事件警报的代理。`enpd` 服务从 `csadmin` 服务接收警报通知, 检查此事件的订阅情况, 然后将订阅警报通知发送给 `csnotifyd` 来通知订户。`enpd` 服务还用于接收和存储来自 `csnotifyd` 的订阅和取消订阅。

---

**注** 与 `cshttpd`、`csdwpd` 或 `csadmin` 进程不同的是, `enpd` 和 `csnotifyd` 服务并不要求运行在同一台服务器上。

---

## 分布式数据库服务: csdwpd

只有在具有本地日历数据库的服务器上才需要 `csdwpd` 服务。`csdwpd` 服务允许您将同一 Calendar Server 配置中的前端/后端服务器链接起来, 形成一个分布式的日历存储。

`csdwpd` 服务在后端服务器的后台运行, 并接受符合数据库有线协议 (DWP) 的日历数据库访问请求。DWP 是一个内部协议, 用于为 Calendar Server 数据库提供联网功能。

## Calendar Server API 和 SDK

Calendar Server 包括以下 API 和 SDK:

- [Web 日历访问协议 \(WCAP\)](#)
- [Calendar Server API \(CSAPI\)](#)
- [事件通知服务 \(ENS\) API](#)
- [代理验证 SDK \(authSDK\)](#)

## Web 日历访问协议 (WCAP)

Calendar Server 支持 WCAP 3.0（基于命令的高级协议），它允许与客户端进行通信。WCAP 命令（使用 `.wcap` 扩展名）允许客户端接收、修改和删除日历组件、用户首选项、日历特性和其他日历信息（例如时区信息）。WCAP 元素（例如时间、字符串和参数）通常遵循 RFC 2445、RFC 2446 和 RFC 2447 规范。

WCAP 按照以下格式在 HTTP 消息中返回输出日历数据：

- 标准 RFC2445 iCalendar 格式 (`text/calendar`)
- XML 格式 (`text/xml`)

使用 WCAP 命令，使用 `login.wcap` 登录的 Calendar Server 管理员可以执行以下操作：

- 覆盖 WCAP 命令的访问控制

管理员可以使用 WCAP 命令来读取（获得）、修改（存储）或删除其他用户的日历。要为管理员授予此权限，必须将 `ics.conf` 文件中的以下参数设置为 "yes"：

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

- 检索和修改任何用户的用户首选项

管理员可以使用 `get_userprefs.wcap` 和 `set_userprefs.wcap` 来检索和修改任何用户的用户首选项。要为管理员授予此权限，必须将 `ics.conf` 文件中的以下参数设置为 "yes"：

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

有关详细信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*》。

## Calendar Server API (CSAPI)

Calendar Server API (CSAPI) 允许您自定义 Calendar Server 的功能区域（例如用户登录验证、访问控制和日历查找）。例如，默认情况下 Calendar Server 使用 LDAP 目录服务器中的条目来验证用户，存储用户首选项。CSAPI 允许您通过实现其他非基于 LDAP 目录服务器的验证机制来覆盖默认的 Calendar Server 验证机制。

有关 CSAPI 的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*》。

## 事件通知服务 (ENS) API

事件通知服务 (ENS) 是一种警报分发程序，它检测警报队列中的事件并向这些事件的订户发送通知。ENS API 允许程序员修改 Calendar Server 使用的“发布和订阅”功能来执行订阅事件、取消订阅事件以及向事件订户发送通知等功能。ENS API 具体包括以下 API：发布 API、订户 API 以及“发布和订阅”分发程序 API。

有关 ENS API 的信息，请参阅《*Sun ONE Messaging and Collaboration 6.0 Event Notification Service Manual*》。

## 代理验证 SDK (authSDK)

Calendar Server 为用户验证提供 authSDK。使用 authSDK，可以将现有入口服务与 Calendar Server 集成，这样用户就可以访问不同的应用程序而无需重新验证。authSDK 由多个函数和一个头文件组成，函数被打包在 DLL/ 共享对象库中。

建立在 Calendar Server 和 authSDK 之间的连接构成了一种信任关系。如果用户登录并成功通过 authSDK 验证，Calendar Server 将接受代理为其功能生成的证书。

有关 authSDK 的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*》。

# 管理 Calendar Server 用户和日历

本章介绍如何使用 Calendar Server 命令行实用程序来置备和管理用户和日历，包括用户日历和资源日历。

本章包括以下各节：

- 置备新的 Calendar Server 用户
- 管理 Calendar Server 用户
- 管理用户日历
- 创建和管理资源日历
- 创建日历链接

要置备和管理 Calendar Server 用户和日历，请使用以下命令行实用程序：

- `csuser` 实用程序，用于管理存储在 LDAP 目录服务器和日历数据库中的日历用户信息。
- `cscal` 实用程序，用于管理日历数据库中的日历及其特性。
- `csresource` 实用程序，用于管理存储在 LDAP 服务器和日历数据库中的资源（例如会议室或设备）的日历。

要运行命令行实用程序，必须以管理员用户身份登录正在运行 Calendar Server 的系统。有关详细信息，请参阅第 11 章的“Calendar Server 命令行实用程序”。

# 置备新的 Calendar Server 用户

本节提供有关置备新 Calendar Server 用户的以下信息：

- 对于目录服务器的要求
  - Calendar Server 用户所需的 LDAP mail 属性
  - 电子邮件别名（mailalternateaddress 属性）
- 日历标识符 (calid)
- 检查是否为用户启用了日历操作功能
- 置备新用户
- 创建新日历

## 对于目录服务器的要求

Calendar Server 要求必须在目录服务器中存储日历用户。然后，Calendar Server 使用该目录服务器进行用户验证以及存储和检索用户首选项。

Calendar Server 默认安装支持在 LDAP 目录（例如 Sun ONE Directory Server）中定义的用户。如果用户已存储在 LDAP 目录中，则只需将目录服务器升级至 Sun ONE Directory Server（它支持允许用户访问 Calendar Server 的模式扩展）。

有关安装和配置 Sun ONE Directory Server 的信息，请访问以下文档 Web 站点：

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

您也可以手动修改目录模式以允许用户访问 Calendar Server 数据。有关信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）*》。

## Calendar Server 用户所需的 LDAP mail 属性

Calendar Server 6.0（和更高版本）要求用户的用户日历和资源（例如，会议室或诸如笔记本电脑或顶置光源投影仪之类的设备）日历均需具有 LDAP mail 属性。每个资源日历必须具有一个电子邮件地址，即使实际上不会使用到它。

某些情况下可能需要添加 LDAP mail 属性，如下所示：

**现有的 5.x 安装。**在运行 cs5migrate 迁移实用程序之前，为用户的用户日历和资源日历添加 mail 属性。要添加 mail 属性，请使用 Calendar Server 的 `csattribute` 实用程序或其他实用程序，例如 Directory Server 的 `ldapmodify` 实用程序。

**新的 6.0 安装。**使用 Calendar Server 的 `csattribute` 实用程序或其他实用程序（例如 Directory Server 的 `ldapmodify` 实用程序）为现有用户的用户日历和资源日历置备 LDAP mail 属性。

如果要在安装后创建新的日历或用户，请在运行以下 Calendar Server 实用程序时使用必需的 `-m email` 选项指定一个电子邮件地址：

- `csresource` 实用程序，用于创建新的资源日历
- `csuser` 实用程序，用于创建新用户

有关 cs5migrate 迁移实用程序的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）*》。

有关 ldapmodify 实用程序的信息，请参阅《*Sun ONE Directory Server Resource Kit Tools Reference*》，可从以下 Web 站点找到该文档：

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

### 示例：在资源日历中添加 LDAP mail 属性

以下示例为位于 `sesta.com` 服务器上名为“Room100”的会议室添加 LDAP mail 属性。本例中使用的是 Sun ONE Messaging Server。如果使用其他电子邮件服务器，请参阅相应的产品文档，了解相应的操作步骤。

1. 使用 `csattribute` 实用程序为 LDAP 服务器添加 `mail` 属性：

```
# ./csattribute -a mail=Room100@sesta.com add Room100
```
2. 要检测是否已设置了该属性，请使用带有 `-v`（冗余）选项的 `csattribute list` 命令：

```
# ./csattribute -v list Room100
```

...

```
cn=Room 100,ou=conferenceRooms,dc=sesta,dc=com has
mail:Room100@sesta.com
```

### 示例：为资源电子邮件设置 *bitbucket* 通道

以下示例将为资源日历所生成的电子邮件设置 *bitbucket* 通道或等价机制，前者针对 Sun ONE Messaging Server，后者针对 Sendmail。这些示例使用了位于 `sesta.com` 服务器上名为“Room100”的资源。如果不设置 *bitbucket* 通道（或等价机制），则需要定期删除发送至资源日历的电子邮件。

如果使用 Sun ONE Messaging Server，请执行以下操作：

1. 确保在 `imta.cnf` 文件中定义了 *bitbucket* 通道。
2. 要将电子邮件导向 *bitbucket* 通道，请使用以下 `csresource` 实用程序为该资源创建电子邮件地址：

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

如果使用 Sendmail，请执行以下操作：

1. 在相应主机上的 `/etc/aliases` 文件中添加如下条目：

```
# Resource/Conference room aliases
Room100:/dev/null
```
2. 使用 `csresource` 实用程序将资源的电子邮件地址添加到 LDAP 目录中：

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

---

**注** 要启用这些更改，可能还需要重新生成别名表或别名配置。请参阅 Sun ONE Messaging Server（或您的电子邮件产品）的文档，以及您站点上关于更改邮件服务的文档和操作。Sun ONE Messaging Server 可从以下 Web 站点获得：

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

---

## 电子邮件别名 (mailalternateaddress 属性)

如果需要为日历用户设置电子邮件别名, 请使用 LDAP mailalternateaddress 属性。LDAP mail 属性提供了主要邮件地址, 而 LDAP mailalternateaddress 属性提供了电子邮件别名。这两个属性都将邮件地址映射到用户的日历 ID (calid)。

例如, 要为具有以下设置的用户 John Smith 添加 mailalternateaddress 属性:

- 用户 ID (uid) 和 calid: johnsmith
- *password*: John Smith 的密码
- 电子邮件地址: john.smith@sesta.com
- 电子邮件别名: johns@sesta.com 和 jsmith@sesta.com

请使用以下 Calendar Server 实用程序命令:

```
# ./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
```

## 日历标识符 (calid)

Calendar Server 数据库中的每个日历都由一个唯一的日历标识符 (ID) 或 calid 标识。calid 的格式为:

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

其中:

userid 为用户 ID。

domain 为用户的可选域名。默认值为由 service.defaultdomain 参数指定的值。

calendar-name 为可选的日历名称

日历 ID 区分大小写。例如, JSMITH 与 jsmith 并不相同。(这与电子邮件地址不同, 电子邮件地址是不区分大小写的。例如, jsmith@sesta.com 等同于 JSMITH@SESTA.COM。)

日历 ID 不能包含空格并且只能使用以下字符：

- 字母 (a-z/A-Z) 和数字 (0-9) 字符（不允许使用非 ASCII 字符）
- 特殊字符：句点 (.)、下划线 (\_)、连字符或短划线 (-)、@ 符号、撇号 (')、百分号 (%)、斜杠 (/) 或惊叹号 (!)

日历 ID 的示例：jsmith、jsmith@calendar.sesta.com:new-cal 和 jsmith:private\_calendar。

因为用户 ID 是 calid 的一部分，所以用户 ID 不能包含空格（例如，不应为 j smith）。尽管用户 ID 中包含空格的用户可以登录 Calendar Server，但空格随后会引发某些问题。

## 日历查找数据库 (CLD) 插件

如果日历数据库分布在多个后端服务器上，Calendar Server 将使用插件来决定存储日历的具体服务器。Calendar Server 使用数据库有线协议 (DWP) 来访问后端服务器上的日历数据。DWP 是一个内部协议，作为 csdwpd 服务运行，为日历数据库提供网络连接功能。

Calendar Server 装入何种插件取决于 ics.conf 文件中的 caldb.cld.type 参数的值：

- local（默认值）指定将所有日历存储在运行 Calendar Server 的本地服务器上，并且不装入任何插件。
- directory 指定装入 LDAP CLD 插件，该插件使用日历属主的 icsDWPHost LDAP 属性来决定存储指定日历的服务器。

## 检查是否为用户启用了日历操作功能

要确定您的目录服务器中是否存在某个特定用户以及该用户是否可以访问 Calendar Server 数据，请使用 csuser 实用程序的 check 命令。

例如，可使用以下命令检查是否为 JSmith 启用了日历操作功能，：

```
csuser check JSmith
```

如果 check 命令显示 LDAP 目录服务器中不存在该用户，则必须为该用户创建目录服务器条目。

## 置备新用户

`csuser` 实用程序可以在 LDAP 目录服务器中创建条目并为该用户启用日历操作功能。也可以使用 Sun ONE Directory Server 实用程序，例如 `ldapsearch` 和 `ldapmodify`。有关这两个实用程序的信息，请参阅以下 Web 站点上的 Sun ONE Directory Server 文档：

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

如果 LDAP 目录中存在该用户，则可以手动或自动为该用户创建新日历：

- **手动** - 使用 `cscal` 实用程序的 `create` 命令为用户创建新日历。请参阅第 51 页的“创建新日历”。
- **自动** - 如果 `local.autoprovision` 被设置为“yes”（默认值）并且已为域指定了日历服务，当新用户首次登录 Calendar Server 时，Calendar Server 将自动为该用户创建新的默认日历。Calendar Server 将使用该用户的用户 ID 作为新建日历的日历 ID (`calid`)，除非已经存在同名的日历。

例如，当 JSmith 首次登录 Calendar Server 时，Calendar Server 将自动创建以 JSmith 作为 `calid` 的默认日历。

Calendar Server 还为 JSmith 随后创建的每个日历的 `calid` 指定 JSmith 前缀。例如，如果 JSmith 随后创建了名为 `meetings` 的新日历，则其 `calid` 为 `JSmith:meetings`。

如果一个用户向另一个未启用日历操作功能的用户（即，该用户没有默认日历）发送请求，Calendar Server 将为发送请求的用户返回错误信息“未找到日历”。

## 创建新日历

要创建新日历，请使用 `cscal` 实用程序的 `create` 命令。目录服务器中必须已经存在该用户（用户 ID）。

如果您的站点正在使用 LDAP 日历查找数据库 (CLD) 插件，则必须在用户的日历所驻留（或将要驻留）的同一后端服务器上创建新日历，正如用户的 `icsdWPHost` LDAP 属性所说明的那样。如果试图在不同的后端服务器上创建日历，`cscal` 实用程序将返回一条错误信息。有关 LDAP CLD 插件的信息，请参阅第 72 页的“配置 LDAP 日历查找数据库 (CLD) 插件”。

例如，可使用以下命令创建日历 ID (calid) 为 JSmith 的新日历：

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

其中：

- -o JSmith 指定新日历的原始属主。
- -n JohnSmithCalendar 指定新日历的可见名称。
- 默认访问控制设置由 ics.conf 文件中的 calstore.calendar.default.acl 定义。

要创建属主为 JSmith，可见名称为 Hobbies 并且使用默认访问控制设置进行组计划的日历，请使用以下命令：

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

其中：

- -n Hobbies 指定日历的可见名称。
- -o JSmith 指定原始属主的用户 ID。
- Personal 用作日历 ID (calid) 的第二部分。例如：JSmith:Personal

以下示例将创建与上一个实例类似的新日历，但它还与名为 sports 的类别关联，同时还启用了双重预定，并指定 RJones 作为另一个属主：

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

其中：

- -g sports 将日历与名为 sports 的类别相关联。
- -y RJones 指定了日历的另一个属主。
- -k yes 启用了双重预定。（-k no 将禁用双重预定。）

以下示例创建了与上一个示例类似的日历，但它还为组计划设置了的特定的访问控制设置：

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

其中，-a "@@o^a^sfr^g" 为其他属主授予对该日历的组计划组件和日历特性进行预定、空闲/繁忙和读取访问权限。

# 管理 Calendar Server 用户

置备用户后，请使用 `csuser` 实用程序执行以下管理任务：

- [显示用户信息](#)
- [禁用和启用用户](#)
- [删除用户](#)
- [重置用户的属性](#)

## 显示用户信息

要列出所有日历用户或显示特定用户的日历属性，请使用 `csuser` 实用程序的 `list` 命令。

例如，可使用以下命令显示已启用日历操作功能的所有用户：

```
csuser list
```

要显示单个用户（例如 `JSmith`）的所有日历属性，请使用以下命令：

```
csuser -v list JSmith
```

## 禁用和启用用户

要禁止用户登录 `Calendar Server`，请使用 `csuser` 实用程序的 `disable` 命令。`disable` 命令将禁止用户访问日历数据，但它并不从目录服务器或 `Calendar Server` 数据库中删除用户信息。

例如，可使用以下命令禁止 `JSmith` 访问 `Calendar Server`：

```
csuser disable JSmith
```

此命令将阻止 `JSmith` 登录 `Calendar Server` 以访问日历数据，但并没有将 `JSmith` 的数据从日历数据库中删除。但是，如果 `JSmith` 当前已经登录 `Calendar Server`，他将一直拥有对日历数据的访问权，直到注销。

要允许用户访问 Calendar Server，并可选地指定特定的配置设置，例如默认日历，请使用 `csuser` 实用程序的 `enable` 命令。

例如，可使用以下命令允许 JSmith 访问（登录）Calendar Server 并为 JSmith 指定默认日历：

```
csuser jsmith enable JSmith
```

## 删除用户

要删除 Calendar Server 用户，请使用 `csuser` 实用程序的 `delete` 命令。

---

**注意** `csuser` 实用程序的 `delete` 命令将从 LDAP 服务器中删除用户的所有 Calendar Server 信息。如果已经对日历数据库进行了备份，则可以恢复 Calendar Server 数据库信息。有关详细信息，请参阅第 6 章的“备份和恢复 Calendar Server 数据”。

但只有专门备份了日历数据库时，才能恢复 LDAP 服务器信息。

---

例如，可以使用以下命令从 Calendar Server 中删除 JSmith：

```
csuser delete JSmith
```

## 重置用户的属性

要恢复特定用户的所有日历 LDAP 属性的默认设置，请使用 `csuser` 实用程序的 `reset` 命令。

例如，可以使用以下命令将 JSmith 的所有日历属性重置为默认配置设置：

```
csuser reset JSmith
```

---

**注** 重置日历用户后，所有日历属性都将从用户的 LDAP 条目中删除，包括 `icsCalendarUser`（对象类）、`icsSubscribed`、`icsCalendarOwned`、`icsCalendar` 和 `icsDWPHost`（如果 LDAP CLD 设置中具有这些属性）。Calendar Server 管理员将不能以该用户的名义创建日历。

以下情况将恢复用户的 LDAP 条目中的这些属性：

- 用户再次登录 Calendar Server，或
  - Calendar Server 管理员对用户执行了 `csuser enable` 命令（但这种情况下不会恢复 `icsDWPHost` 属性）。
- 

## 管理用户日历

创建用户日历后，请使用 `cscal` 实用程序执行以下管理任务：

- [显示日历](#)
- [删除日历](#)
- [禁用和启用日历](#)
- [修改日历特性](#)
- [从日历中删除特性](#)
- [恢复“丢失的”日历](#)

## 显示日历

要显示所有日历、某个用户拥有的所有日历或特定日历的特性，请使用 `cscal` 实用程序的 `list` 命令。

例如，可使用以下命令列出日历数据库中的所有日历：

```
cscal list
```

可使用以下命令列出 `JSmith` 拥有的所有日历：

```
cscal -o JSmith list
```

可使用以下命令列出日历 ID 为 `JSmith:meetings` 的日历的所有特性：

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

## 删除日历

最终用户可以使用 `Calendar Express` 取消订阅日历，但不能从 `Calendar Server` 数据库中删除日历，删除日历的操作只能由对系统拥有管理权限的管理员完成。

要从 `Calendar Server` 中删除删除一个或多个日历，请使用 `cscal` 实用程序的 `delete` 命令。此实用程序将删除日历，但并不会从目录服务器中删除用户。

---

**注意** `delete` 命令将从日历数据库中删除所有日历信息，并且不能撤消。删除日历后，只有在已经对日历数据进行了备份的情况下才能恢复它。有关详细信息，请参阅第 6 章的“[备份和恢复 Calendar Server 数据](#)”。

---

可以使用 `cscal` 实用程序删除一个或多个日历。

例如，可使用以下命令删除日历 ID 为 `JSmith:meetings` 的特定日历：

```
cscal delete JSmith:meetings
```

可使用以下命令删除原始属主为 `JSmith` 的所有日历：

```
cscal -o JSmith delete
```

## 禁用和启用日历

要禁止用户访问日历，请使用 `cscal` 实用程序的 `disable` 命令。`disable` 命令将禁止用户访问日历，但并不会从日历数据库中删除信息。

例如，可使用以下命令禁止用户访问 `JSmith:meetings`：

```
cscal disable JSmith:meetings
```

要启用日历以允许用户访问，请使用 `cscal` 实用程序的 `enable` 命令。例如，可使用以下命令使用默认配置设置启用日历 `JSmith:meetings`：

```
cscal enable JSmith:meetings
```

可使用以下命令启用日历 `JSmith:meetings` 但不允许双重预定：

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

## 修改日历特性

要修改日历特性，请使用 `cscal` 实用程序的 `modify` 命令。

例如，可使用以下命令更改 `AllAdmins` 的组计划访问控制设置，并指定 `RJones` 作为另一个属主：

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

其中：

- `-a "@@o^c^wd^g"` 将授予属主对 `AllAdmins` 组件（事件和任务）的写入和删除权限。
- `-y RJones` 指定此用户 ID 作为另一个属主。

## 从日历中删除特性

要从日历中删除特性值，请使用 `cscal` 实用程序的 `modify` 命令，并用两个双引号 ("") 指定选项的值。

例如，可使用以下命令从 `JSmith:meetings` 中删除说明：

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

可使用以下命令从 `JSmith:meetings` 中删除所有类别：

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

可使用以下命令从 `JSmith:meetings` 中删除“其他属主”：

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

## 恢复“丢失的”日历

如果用户的默认日历未出现在 `Calendar Express` 的“视图”或“日历”选项卡上，但仍在数据库中，则可以通过更新用户 LDAP 条目中的以下属性来恢复该日历：

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

其中，`default_calid` 为用户的默认日历 ID (`calid`)。

## 创建和管理资源日历

一个资源日历与一个资源（例如会议室）或设备（例如笔记本电脑或顶置光源投影仪）相关联。

要创建和管理资源日历，请使用 `csresource` 实用程序。要运行 `csresource`，必须以管理员用户身份登录正在运行 `Calendar Server` 的系统。

本节介绍如何创建和管理资源日历，包含以下内容：

- [设置资源日历配置参数](#)
- [创建资源日历](#)

- 显示资源日历及其属性
- 修改资源日历
- 禁用和启用资源日历
- 删除资源日历

## 设置资源日历配置参数

表 2-1 列出了 ics.conf 文件中的资源日历配置参数。

**表 2-1** ics.conf 文件中的资源日历配置参数

参数	说明
resource.default.acl	<p>此参数决定创建资源日历时使用的默认访问控制权限。默认权限由以下访问控制列表 (ACL) 指定：</p> <pre>"@ @o^a^r^g;@ @o^c^wdeic^g;@^a^rsf^g"</pre> <p>此 ACL 将授予所有日历用户读取、调度和空闲 / 繁忙访问该日历（包括组件和特性）的权限。</p> <p>要更改资源的权限，请在使用 csresource 实用程序的 create 命令创建日历时使用 -a 选项。</p>
resource.allow.doublebook	<p>此参数决定资源日历是否允许双重预定。双重预定功能允许为资源日历的同一时段预定一个以上的事件。</p> <p>默认值为 “no”，即不允许双重预定。</p> <p>要允许资源日历的双重预定功能，请在使用 csresource 实用程序的 create 命令时使用 -k 选项。</p>

表 2-1 中显示的默认值将应用于新创建的资源日历，但您可以通过编辑 ics.conf 文件来更改这些默认值。有关详细信息，请参阅第 233 页的“编辑 ics.conf 配置文件”。

## 创建资源日历

Calendar Server 不能自动创建资源日历，因此必须使用 `csresource` 实用程序的 `create` 命令手动创建您的站点需要的每个资源日历。此命令将在 LDAP 目录服务器和日历数据库中为每个新日历创建一个条目。创建日历时需注意以下事项：

- 默认情况下，Calendar Server 不允许对资源日历进行双重预定（`resource.allow.doublebook` 参数）。此默认值用于防止资源（例如房间和设备）的预定冲突。但是，如果您要允许对资源日历进行双重预定，可以在创建日历时将 `csresource -k` 选项设置为“yes”。
- 要控制可以预定特定资源的人员，请考虑限制对日历资源具有写入权限的用户。例如，您可能只希望几个特定用户预定会议室或设备。

例如，可使用以下命令创建日历 ID 为 `aud100`，可见名称为 Auditorium（LDAP `cn` 属性）且具有表 2-1 所示的默认设置的资源日历：

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

以下命令与上一个命令执行相同的操作，但 `-k` 选项允许对日历进行双重预定，`-o` 选项指定 `bkamdar` 作为日历的属主，而 `-y` 选项指定 `jsmith` 作为另一个属主：

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

如果不为资源日历指定属主，其值将由 `ics.conf` 文件中的 `service.admin.calmaster.userid` 参数指定。

## 显示资源日历及其属性

要显示资源日历，请使用 `csresource` 实用程序的 `list` 命令。

例如，可使用以下命令显示所有 Calendar Server 资源日历及其对应的 LDAP 属性的列表：

```
csresource list
```

可使用以下命令显示名为 Auditorium 的特定资源日历的所有 LDAP 属性的列表：

```
csresource -v list Auditorium
```

## 修改资源日历

要修改资源日历，请使用 `cscal` 实用程序的 `modify` 命令（`csresource` 实用程序没有 `modify` 命令）。

例如，可使用以下命令为名为 Auditorium 的资源日历设置一个名为 tchang 的属主并为其添加另一个名为 mwong 的属主：

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

在本例中，`cscal` 实用程序需要 `calid(aud100)`，而不是日历名称 (Auditorium)。

## 禁用和启用资源日历

您可能希望禁用资源日历，以防止用户预定事件。例如，会议室可能因为装修而无法使用，或顶置光源投影仪已送修。

要禁用或启用资源日历，请使用 `csresource` 实用程序的 `enable` 或 `disable` 命令。

例如，可使用以下命令禁用名为 Auditorium 的资源日历：

```
csresource disable Auditorium
```

然后，可使用以下命令启用资源日历：

```
csresource enable Auditorium
```

## 删除资源日历

要删除资源日历，请使用 `csresource` 实用程序的 `delete` 命令。

例如，可使用以下命令删除名为 Auditorium 的资源日历：

```
csresource delete Auditorium
```

Calendar Server 将显示以下消息：

是否确实要删除此资源 (y/n)？

输入 “y” 删除日历或输入 “n” 取消操作。

如果输入 “y”，Calendar Server 将删除日历并显示一条表明日历已被删除的消息。

## 创建日历链接

可以创建一个或多个用户日历或资源日历的链接，只要每个日历设置了允许读取访问的权限。例如，可以在 Web 页或电子邮件中嵌入日历链接。然后，其他用户就可以匿名查看该日历而无需登录 Calendar Server。

可使用以下语法创建一个或多个用户日历的链接：

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

请使用半角分号 (;) 分隔每个日历 ID (calid)。

*viewname* 可以是 overview、dayview、weekview 或 monthview。（view 也可以为 yearview，但没有上述几个视图有用。）

注：如果只链接一个日历且不使用 view 选项（或其他选项），请忽略 command.shtml。

例如，要链接 jsmith 的默认日历，请输入：

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

要链接 calid 为 overhead\_projector10 的顶置光源投影仪的资源日历，请输入：

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

但要链接 jsmith 和 tchang 的默认日历，并以日视图显示日历，则请输入：

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

# 管理 Calendar Server

本章介绍如何配置和管理 Sun™ ONE Calendar Server。

本章包括以下各节：

- 启动和停止 Calendar Server
- 配置 Calendar Server 超时值
- 配置单一登录 (SSO)
- 配置 LDAP 日历查找数据库 (CLD) 插件
- 管理 LDAP 属性
- 管理组计划引擎 (GSE) 队列
- 监视 Calendar Server
- 强制回应 Calendar Server
- 刷新 Calendar Server 配置

可以通过运行命令行实用程序和编辑 `ics.conf` 配置文件来管理 Calendar Server。

要运行命令行实用程序，必须以管理员用户身份登录正在运行 Calendar Server 的系统。

有关详细信息，请参阅第 11 章的“Calendar Server 命令行实用程序”和第 12 章的“Calendar Server 配置参数”。

# 启动和停止 Calendar Server

可以使用 `start-cal` 和 `stop-cal` 命令启动和停止 Calendar Server。请参阅第 64 页的“使用 `start-cal` 和 `stop-cal` 实用程序”。

---

**注** Calendar Server 提供了 `csstart` 和 `csstop` 实用程序只是为了与其早期版本兼容。建议使用 `start-cal` 和 `stop-cal` 实用程序启动和停止 Calendar Server。

---

## 使用 `start-cal` 和 `stop-cal` 实用程序

`start-cal` 和 `stop-cal` 实用程序都位于 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录中。必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行这些实用程序。有关可能出现的问题，请参阅第 65 页的“`start-cal` 和 `stop-cal` 实用程序错误诊断”。

`start-cal` 实用程序按以下顺序启动 Calendar Server 服务：

1. `enpd` — 事件通知服务 (ENS)
2. `csnotifyd` — 通知服务
3. `csadmin` — 管理服务
4. `csdwpd` — 数据库有线协议 (DWP) 服务，只能通过远程 Calendar Server 数据库配置启动的分布式数据库服务
5. `cshttpd` — HTTP 服务

有关这些服务的介绍，请参阅“[Calendar Server 服务](#)”。

### 使用 `start-cal` 命令启动 Calendar Server：

1. 以系统管理员用户身份登录。
2. 转到 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录。
3. 启动 Calendar Server：  

```
./start-cal
```

**使用 stop-cal 命令停止 Calendar Server:**

1. 以系统管理员用户身份登录正在运行 Calendar Server 的系统。
2. 转到 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录。
3. 停止 Calendar Server:  

```
./stop-cal
```

## start-cal 和 stop-cal 实用程序错误诊断

在启动和停止 Calendar Server 时，可能会出现以下问题：

- `start-cal` 实用程序无法启动所有 Calendar Server 进程。例如，`start-cal` 可以启动 `enpd`、`csnotifyd` 和 `csadmin` 进程，但无法启动 `cshttpd`。在这种情况下，必须先停止所有 Calendar Server 进程，然后再尝试重新启动 Calendar Server。
- `stop-cal` 实用程序无法停止所有 Calendar Server 进程。例如，`stop-cal` 可以停止 `cshttpd` 父进程，但无法停止任何 `cshttpd` 子进程。在这种情况下，必须停止其余的 Calendar Server 进程。

**停止 Solaris 系统上的 Calendar Server 进程:**

1. 以系统管理员用户身份登录正在运行 Calendar Server 的系统。
2. 通过对每项服务输入 `ps` 命令来确定其余 Calendar Server 进程的进程 ID (PID):

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

其中，`cs-process` 可以是 `enpd`、`csnotifyd`、`csdwpd`、`csadmin` 或 `cshttpd`。  
例如:

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

3. 使用正在运行的每个进程的 PID，并输入 `kill -15` 命令来终止这些进程。例如:

```
kill -15 9875
```

4. 再次对每项服务输入 `ps` 命令，确保所有 Calendar Server 进程均已停止。

如果仍有 Calendar Server 进程正在运行，请输入 `kill -9` 命令将其终止。例如:

```
kill -9 9875
```

---

**警告** 在停止所有 Calendar Server 进程之后，重新启动 Calendar Server 之前，请考虑通过运行 csdb 实用程序的 check 命令来检查是否可能有日历数据库损坏情况发生。

有关 check 命令的信息，请参阅第 107 页的“检测和重建日历数据库”。

---

## 配置 Calendar Server 超时值

- 配置 csadmin 的超时值
- 配置最终用户的 HTTP 超时值

有关编辑 ics.conf 参数的信息，请参阅第 233 页的“编辑 ics.conf 配置文件”。

### 配置 csadmin 的超时值

表 3-1 介绍了 ics.conf 文件中由管理服务 (csadmin) 使用的 Calendar Server 超时参数。

**表 3-1** 管理服务 (csadmin) 的 HTTP 超时值

参数	说明
service.admin.idletimeout	指定在 HTTP 连接空闲超时前 csadmin 服务等待的秒数。 默认值为 120 秒（2 分钟）。
service.admin.resourcetimeout	指定资源日历的 HTTP 会话超时前 csadmin 服务等待的秒数。 默认值为 900 秒（15 分钟）。
service.admin.sessiontimeout	指定在 HTTP 会话超时前 csadmin 服务等待的秒数。 默认值为 1800 秒（30 分钟）。

## 配置最终用户的 HTTP 超时值

表 3-2 介绍了 `ics.conf` 文件中适用于最终用户的 Calendar Server HTTP 超时参数。

**表 3-2** `ics.conf` 文件中适用于最终用户的 HTTP 超时值（`cshttpd` 服务）

参数	说明
<code>service.http.idletimeout</code>	指定在 HTTP 连接空闲超时前 <code>cshttpd</code> 服务等待的秒数。 默认值为 120 秒（2 分钟）。
<code>service.http.resourcetimeout</code>	指定资源日历的 HTTP 会话超时前 <code>cshttpd</code> 服务等待的秒数。 默认值为 900 秒（15 分钟）。
<code>service.http.sessiontimeout</code>	指定在 HTTP 会话超时前 <code>cshttpd</code> 服务等待的秒数。 默认值为 1800 秒（30 分钟）。

## 配置单一登录 (SSO)

单一登录 (SSO) 使用户只需验证一次就可以使用多个信任的应用程序，而不必多次验证。Sun ONE 通信服务器（包括 Calendar Server 和 Messaging Server）可以按以下说明实现 SSO 功能：

- [通过 Identity Server 配置 SSO](#)
- [通过通信服务器信任环技术配置 SSO](#)

### 通过 Identity Server 配置 SSO

Sun ONE 服务器（包括 Calendar Server 和 Messaging Server）可以通过使用 Sun ONE Identity Server 6.1 或更高版本来实现 SSO 功能。

Identity Server 起到 Sun ONE 服务器的 SSO 网关的作用。也就是说，用户先登录 Identity Server，然后即可访问其他 Sun ONE 服务器，只要这些服务器已经过适当配置，支持 SSO。

要在 Calendar Server 中使用 SSO，请执行以下操作：

1. 确保已安装和配置 Sun ONE Identity Server 和 Sun ONE Directory Server。有关安装和配置这些产品的信息，请参阅《*Sun Java Enterprise System 安装指南*》。
2. 通过设置表 3-3 中的参数为 Calendar Server 配置 SSO，然后重新启动 Calendar Server 以使这些值生效。如果有必要，可以在设置每个参数时删除注释字符 (!)。  
 注设置 `local.calendar.sso.amnamingurl` 参数时，必须为 Identity Server 使用全限定名。
3. 要为 Messaging Server 配置 SSO，请参阅《*Sun ONE Messaging Server 6.0 管理员指南*》。
4. 用户使用他们的 Directory Server LDAP 用户名和密码登录 Identity Server。通过其他服务器（例如 Calendar Server 或 Messaging Server）登录的用户将不能使用 SSO 访问其他 Sun ONE 服务器。
5. 登录 Identity Server 后，用户就可以使用适当的 URL，通过 Calendar Express 访问 Calendar Server。用户也可以访问其他 Sun ONE 服务器（例如 Messaging Server），只要这些服务器已经过适当配置，支持 SSO。

**表 3-3** 在 Identity Server 中使用 SSO 需要的 Calendar Server 配置参数

参数	说明
<code>local.calendar.sso.amnamingurl</code>	指定 Identity Server SSO 命名服务的 URL。 默认值为 <code>http://IdentityServer:port/amserver/namingservice</code> 其中， <i>IdentityServer</i> 是 Identity Server 的全限定名， <i>port</i> 是 Identity Server 端口号。
<code>local.calendar.sso.amcookieName</code>	指定 Identity Server SSO Cookie 的名称。 默认值为 <code>iPlanetDirectoryPro</code> 。
<code>local.calendar.sso.amloglevel</code>	指定 Identity Server SSO 的日志级别。取值范围从 1（静音）到 5（冗余），默认值为 3。
<code>local.calendar.sso.logname</code>	指定 Identity Server SSO API 日志文件名。 默认值为 <code>am_sso.log</code> 。

**表 3-3** 在 Identity Server 中使用 SSO 需要的 Calendar Server 配置参数 (续)

参数	说明
local.calendar.sso.singlesignoff	<p>启用 (yes) 或禁用 (no) 从 Calendar Server 到 Identity Server 的单一注销。</p> <p>如果启用, 用户从 Calendar Server 注销的同时也将从 Identity Server 注销, 而且用户通过 Identity Server 启动的任何其他会话 (例如 Messaging Server Web 邮件会话) 也将终止。</p> <p>由于 Identity Server 是验证网关, 因此总是启用从 Identity Server 到 Calendar Server 单一注销。</p> <p>默认值为 yes。</p>

### 在 Identity Server 中使用 SSO 的注意事项

- 只要 Identity Server 会话有效, 日历会话就会有效。如果用户从 Identity Server 注销, 日历会话将自动关闭 (单一注销)。
- SSO 应用程序必须在同一个域中。
- SSO 应用程序必须可以访问 Identity Server 验证 URL (命名服务)。
- 浏览器必须支持 Cookie。
- 如果使用的是 Sun ONE Portal Server 网关, 请设置以下 Calendar Server 参数:
  - `service.http.ipsecurity="no"`
  - `render.xslonclient.enable="no"`

## 通过通信服务器信任环技术配置 SSO

在通过通信服务器信任环技术 (也就是不通过 Identity Server) 配置 SSO 时, 请注意以下几点:

- 必须配置每个信任的应用程序以支持 SSO。
- 如果 `default.html` 页面位于浏览器的缓存中, SSO 将无法正常工作。在使用 SSO 之前, 确保将 `default.html` 页面重新装入浏览器。例如, 在 Netscape Navigator 中, 按住 Shift 键, 然后单击 “重新装入”。
- SSO 只支持纯 URL, 例如支持 `http://servername`, 但不支持诸如 `http://servername/command.shtml?view` 之类的 URL。

表 3-4 介绍了通过通信服务器信任环技术启用 SSO 所需的 Calendar Server 配置参数。

**表 3-4** 通过通信服务器信任环技术启用 SSO 所需的 Calendar Server 参数

参数	说明
sso.enable = "1"	必须将此参数设置为 1（默认值）才能启用 SSO。设置为 0 将禁用 SSO。
sso.appid = "ics50"	此参数指定特定 Calendar Server 安装的唯一应用程序 ID。每个信任的应用程序也必须有一个唯一的应用程序 ID。默认值为 ics50。
sso.appprefix = "ssogrp1"	此参数指定用于格式化 SSO Cookie 的前缀值。所有信任的应用程序必须使用相同的前缀值，因为 Calendar Server 只能识别带有此前缀的 SSO Cookie。默认值为 ssogrp1。
sso.cookieDomain = ".sesta.com"	此参数使浏览器只向指定域中的服务器发送 Cookie。其值必须以句点 (.) 开头。
sso.singleSignoff = "true"	如果将此参数设置为 true（默认值），那么当客户机注销时，将清除客户机上前缀与 sso.appprefix 中配置的值相匹配的所有 SSO Cookie。
sso.userDomain = "sesta.com"	此参数设置用作用户的 SSO 验证一部分的域。
sso.appid.url = "verifyurl"	此参数设置 Calendar Server 配置的对等 SSO 主机的验证 URL 值。必须为每个信任的对等 SSO 主机设置一个参数，包括：
例如：	
sso.ics50.url = "http://sesta.com:8883/VerifySSO?"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>应用程序 ID (appid)</u>，标识需要遵守其 SSO Cookie 的每个对等 SSO 主机。</li> <li>• <u>验证 URL (verifyurl)</u>，包括主机 URL，主机端口号以及 VerifySSO?（包括末尾处的问号?）。</li> </ul>
sso.msg50.url = "http://sesta.com:8882/VerifySSO?"	<p>在本例中，Calendar Server 应用程序 ID 是 ics50，主机 URL 是 sesta.com，端口号是 8883。</p> <p>Messenger Express 应用程序 ID 是 msg50，主机 URL 是 sesta.com，端口号是 8882。</p>

表 3-5 介绍了通过通信服务器信任环技术启用 SSO 所需的 Messaging Server 配置参数。

**表 3-5** 通过通信服务器信任环技术启用 SSO 所需的 Messaging Server 参数

参数	说明
<code>local.webmail.sso.enable = 1</code>	必须将此参数设置为非零值才能启用 SSO。
<code>local.webmail.sso.prefix = ssogrp1</code>	此参数指定在格式化 HTTP 服务器设置的 SSO Cookie 时所使用的前缀。
<code>local.webmail.sso.id = msg50</code>	此参数指定 Messaging Server 的唯一应用程序 ID (msg50)。每个信任的应用程序也必须有一个唯一的应用程序 ID。
<code>local.webmail.sso.cookieDomain = sesta.com</code>	此参数指定 HTTP 服务器设置的所有 SSO Cookie 的 Cookie 域值。
<code>local.webmail.sso.singlesignoff = 1</code>	如果将此值设置为非零值，那么当客户机注销时，将清除客户机上前缀与 <code>local.webmail.sso.prefix</code> 中配置的值相匹配的所有 SSO Cookie。
<code>local.sso.appid.url = "verifyurl"</code>	此参数设置 Messaging Server 配置的对等 SSO 主机的验证 URL 值。必须为每个信任的对等 SSO 主机设置一个参数，包括以下几项：
例如： <code>local.sso.ics50.verifyurl = http://sesta.com:8883/VerifySSO?</code> <code>local.sso.msg50.verifyurl = http://sesta.com:8882/VerifySSO?</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>应用程序 ID (<i>appid</i>)，标识需要遵守其 SSO Cookie 的每个对等 SSO 主机。</li> <li>验证 URL (<i>verifyurl</i>)，包括主机 URL，主机端口号以及 <code>VerifySSO?</code>（包括末尾处的问号？）。</li> </ul> <p>在本例中，Messaging Server 应用程序 ID 是 msg50，主机 URL 是 sesta.com，端口号是 8882。</p> <p>Calendar Server 应用程序 ID 是 ics50，主机 URL 是 sesta.com，端口号是 8883。</p>

有关配置 Messaging Server 以启用 SSO 的详细信息，请参阅《Sun ONE Messaging Server 6.0 管理员指南》。

# 配置 LDAP 日历查找数据库 (CLD) 插件

LDAP CLD 插件允许通过多个后端服务器为一个日历实例分发用户和资源日历，从而为日历数据库提供了水平可伸缩性。LDAP CLD 插件使用 `icsDWPHost` 属性来确定日历所在的后端服务器。

---

**注** 在 Calendar Server 5.1.1 及其更高版本中，CLD 插件的主版本号由 1 更改为 2，次版本号仍然是 0。如果您已经编写好自己的 CLD 插件，则必须修改插件才能支持这个新的主版本号。

---

本节介绍以下主题：

- [LDAP CLD 插件的工作原理](#)
- [LDAP CLD 插件所需的 Calendar Server 配置](#)
- [维护前端服务器与后端服务器之间的安全](#)
- [改进 LDAP CLD 插件的性能](#)
- [清除 CLD 缓存](#)
- [将日历移至不同的后端服务器](#)

## LDAP CLD 插件的工作原理

LDAP CLD 插件允许通过多个后端服务器分发日历数据库。数据库中的每个日历都由一个唯一的日历 ID (`calid`) 标识，其格式如下：

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

其中

- `userid` 是 Calendar Server 实例的唯一用户 ID。
- `domain` 是用户的可选域名。
- `calendar-name` 是特定用户的唯一可选日历名。

Calendar Server 按以下说明访问后端服务器上的日历数据：

1. 当 Calendar Express 最终用户访问日历时，LDAP CLD 插件先从日历的 `calid` 中提取 `userid`，然后在 LDAP 服务器数据库中查找日历的属主。
2. 找到日历的属主后，插件将使用属主的 `icsDWPHost` LDAP 属性确定日历所在的后端服务器的主机名。此主机名必须能够被域名服务 (DNS) 解析成有效的 IP 地址。
3. Calendar Server 使用此主机名和数据库有线协议 (DWP) 访问后端服务器上的日历数据。DWP 是一个内部协议，作为 `csdwpd` 服务运行，为日历数据库提供网络连接功能。
4. Calendar Server 使用 DWP 将日历数据发送到用户登录的服务器，然后由 Calendar Express 将这些数据呈现在最终用户的浏览器中。

---

**注** 如果您的站点正在使用 LDAP CLD 插件，那么当您使用 `cscal` 实用程序创建新日历时，必须在用户的日历所驻留（或将要驻留）的同一后端服务器上创建新日历，正如用户的 `icsDWPHost` LDAP 属性所说明的那样。如果试图在不同的后端服务器上创建日历，Calendar Server 将返回一条错误信息。

有关详细信息，请参阅第 174 页的“`cscal`”。

---

## LDAP CLD 插件所需的 Calendar Server 配置

LDAP CLD 插件支持以下 Calendar Server 配置：

- [多个前端服务器与多个后端服务器](#)
- [多个前端 / 后端服务器](#)

在这些配置中，每个前端和后端服务器都必须：

- 正在运行相同版本的 Solaris 操作系统。
- 正在运行相同版本的 Calendar Server，包括修补程序。
- 为 DWP 端口使用相同的端口号（由 `service.dwp.port` 参数设置）。默认端口号为 59779。

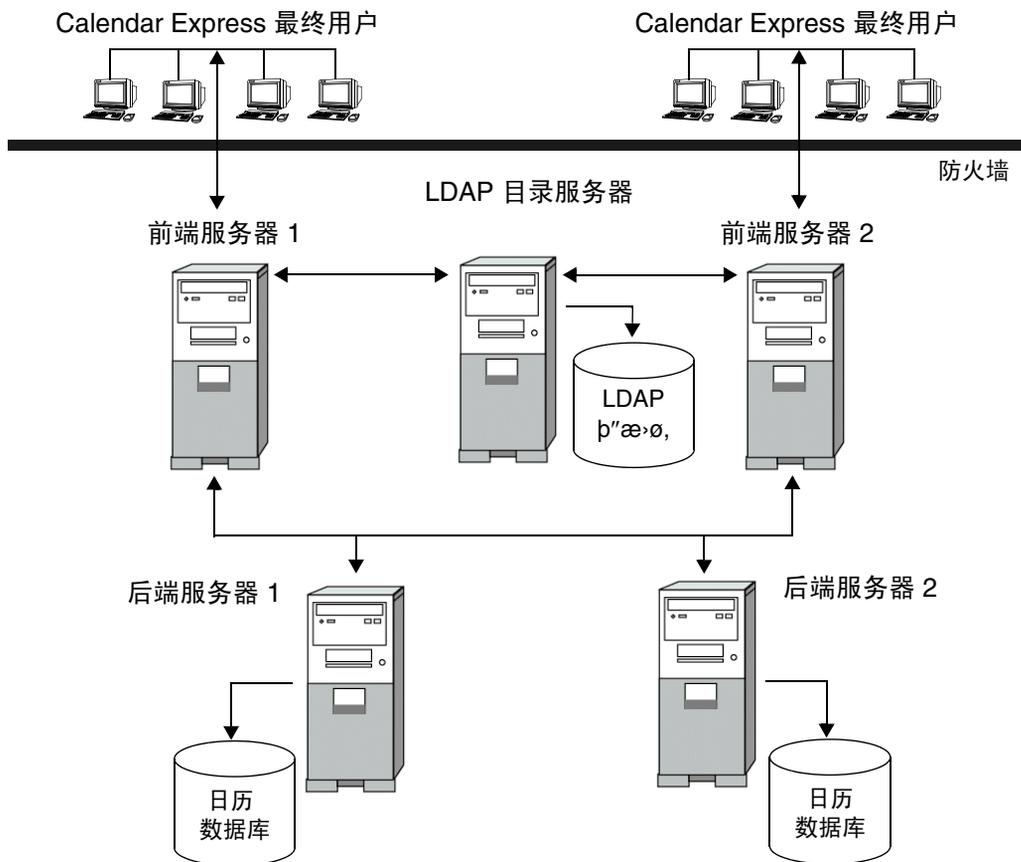
### 多个前端服务器与多个后端服务器

下图显示了正在运行一个 Calendar Server 实例的两个前端服务器和两个后端服务器。如果需要，还可以配置更多的前端服务器或后端服务器。

此配置通过防火墙限制对 LDAP 和日历数据库的访问，从而保护服务器。日历数据库分布到两个后端服务器上。

前端服务器属于 CPU 密集型，大部分 CPU 时间都用于为最终用户呈现日历数据。后端服务器属于磁盘密集型，大部分 CPU 时间用于访问日历数据库。

图 3-1 多个前端服务器与多个后端服务器



**配置前端服务器**

要配置前端服务器，请在每个前端服务器上设置 `ics.conf` 文件中的以下参数。

1. 启用日历数据库查找插件：

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

2. 指定 Calendar Server 装入所有插件：

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

3. 设置 LDAP CLD 插件的日历查找插件的类型：

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

4. 设置 DWP 服务的端口号 (`csdwpd`)：

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

默认值为 59779。配置的所有前端服务器和后端服务器都必需具有相同的端口号。

5. 为配置中的每个后端服务器设置服务器名：

```
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"
```

服务器名必须是全限定名称，且必须能够被域名服务 (DNS) 解析成有效的 IP 地址。服务器名在参数的每个部分中都必须保持一致，并且是全限定名称。例如：

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

同时，服务器名必须与适用的日历属主的 `icsDWPHost` LDAP 属性使用的名称相匹配。

6. 设置默认的 DWP 服务器名：

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

如果 LDAP 服务器数据库中的用户或资源条目没有 `icsDWPHost` 属性，则其中的 `server-name` 是 Calendar Server 使用的全限定默认服务器名。此名称必须能够被域名服务 (DNS) 解析成有效的 IP 地址例如：

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

7. 重新启动 Calendar Server 使上述更改生效。

### 前端服务器的配置参数示例

以下示例显示一个前端服务器与两个后端服务器（名为 `calendar.sesta.com` 和 `calendar.siroe.com`）的配置参数。默认 DWP 服务器是 `calendar.sesta.com`。

#### 代码示例 3-1 前端服务器的 LDAP CLD 配置参数

```
service.dwp.port = "59779"
csapi.plugin.calendarlookup = "y"
csapi.plugin.calendarlookup.name = "*"
caldb.cld.type = "directory"
! 默认 DWP 服务器
caldb.dwp.server.default = "calendar.sesta.com"
! 后端服务器
caldb.dwp.server.sesta.com.ip = "calendar.sesta.com"
caldb.dwp.server.siroe.com.ip = "calendar.siroe.com"
```

### 配置后端服务器

要配置后端服务器，请在每个前端服务器上设置 `ics.conf` 文件中的以下参数。

1. 启用 DWP 服务 (`csdwpd`)，并设置 DWP 端口号：

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

默认端口号为 59779。配置的所有前端服务器和后端服务器都必需具有相同的端口号。

2. 由于后端服务器不需要 HTTP 服务，因此请禁用该服务（应将管理服务设置为默认值 `yes`）：

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

3. 设置 LDAP CLD 插件的日历查找插件的类型：

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

4. 由于后端服务器不需要查找任何日历数据，因此请将 `csapi.plugin.calendarlookup` 设置为 `n`：  
`csapi.plugin.calendarlookup = "n"`
5. 重新启动 Calendar Server 使上述更改生效。

#### 后端服务器的配置参数示例

以下示例显示后端服务器的配置参数。

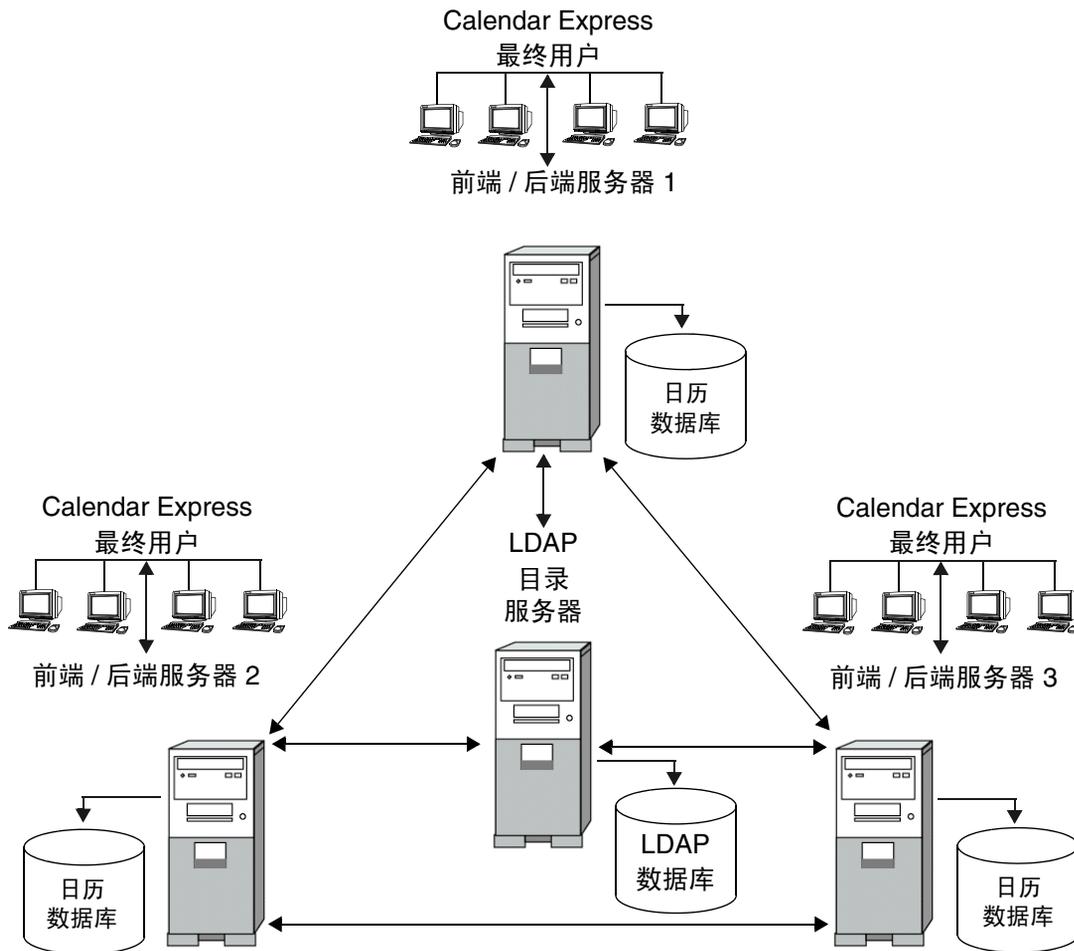
#### 代码示例 3-2 后端服务器的 LDAP CLD 配置参数

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

### 多个前端/后端服务器

下图显示了三个前端服务器和三个后端服务器，其中的每个服务器都连接一个日历数据库。此配置允许将日历分发到不同的地理位置，每个日历都驻留在其属主登录 Calendar Server 的服务器上。

图 3-2 多个前端/后端服务器



**配置前端/后端服务器**

要配置前端/后端服务器，请在每个服务器上设置 `ics.conf` 文件中的以下参数。

1. 启用 DWP 服务 (`csdwpd`):

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

2. 设置 DWP 服务的端口号 (`csdwpd`):

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

默认值为 59779。配置的所有前端服务器和后端服务器都必需具有相同的端口号。

3. 启用日历查找插件:

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

4. 指定 Calendar Server 装入所有插件:

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

5. 指定 Calendar Server 使用的日历查找插件的类型:

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

6. 设置默认的 DWP 服务器名:

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

如果 LDAP 服务器数据库中的用户或资源条目没有 `icsDWPHost` 属性，则其中 `server-name` 是 Calendar Server 使用的全限定默认服务器名。此名称必须能够被域名服务 (DNS) 解析成有效的 IP 地址。例如:

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

7. 为配置中的所有前端/后端服务器（包括本地服务器）设置服务器名:

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

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

```
...
```

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

服务器名必须是全限定名称，且必须能够被域名服务 (DNS) 解析成有效的 IP 地址。服务器名在参数的每个部分中都必须保持一致，并且是全限定名称。例如:

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

同时，服务器名必须与适用的日历属主的 `icsDWPHost` LDAP 属性使用的名称相匹配。

8. 重新启动 Calendar Server 使上述更改生效。

**每个前端/后端服务器的配置参数示例**

以下示例显示每个前端/后端服务器的配置参数。这些服务器包括 `sesta.com`、`siroe.com` 和 `varrius.com`。默认 DWP 服务器是 `sesta.com`。

**代码示例 3-3** 每个前端/后端服务器的 LDAP CLD 配置参数

```

service.dwp.enable = "y"
service.dwp.port = "59779"
csapi.plugin.calendarlookup = "y"
csapi.plugin.calendarlookup.name = "*"
caldb.cld.type = "directory"
! 默认 DWP 服务器
caldb.dwp.server.default = "calendar.sesta.com"
! 后端服务器
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"

```

**维护前端服务器与后端服务器之间的安全**

前端服务器使用数据库有线协议 (DWF) 与后端服务器通信。由于 DWP 使用 HTTP 作为传输机制，因此，Calendar Server 6.0 使用表 3-6 和表 3-7 中的配置参数对前端服务器和后端服务器之间的 DWP 连接进行验证。

这些参数都是可选的，并且默认情况下不包括在 `ics.conf` 文件中。要使用 DWP 连接验证，必须在每个前端服务器和后端服务器上将所需的参数添加到 `ics.conf` 文件中。

**表 3-6** 用于 DWP 连接验证的后端配置参数

参数	说明
<code>service.dwp.admin.userid</code>	在后端服务器上，指定用来对 DWP 连接进行验证的用户 ID。如果后端服务器不指定用户 ID，则不执行验证。
<code>service.dwp.admin.cred</code>	在后端服务上，指定用来对 DWP 连接进行验证的密码。如果后端服务器不指定密码，则不执行验证。

表 3-7 用于 DWP 连接验证的前端配置参数

参数	说明
<code>caldb.dwp.server.back-end-server.admin</code>	在前端服务器上，指定用来对到后端服务器的 DWP 连接进行验证的用户 ID。其中的 <i>back-end-server</i> 是服务器的名称。
<code>caldb.dwp.server.back-end-server.cred</code>	在前端服务器上，指定用来对到后端服务器的 DWP 连接进行验证的用户密码。其中的 <i>back-end-server</i> 是服务器的名称。

要设置前端服务器与后端服务器之间的 DWP 连接验证，请执行以下操作：

1. 在每个前端服务器上的 `ics.conf` 文件中添加以下参数：

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

其中，*back-end-server* 是后端服务器的名称，*userid* 和 *password* 分别是您希望 Calendar Server 用来验证连接的用户 ID 和密码。

2. 在 *back-end-server* 代表的每个后端服务器上的 `ics.conf` 文件中添加以下参数：

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

其中，*userid* 和 *password* 与在前端服务器上指定的用户 ID 和密码相同。

当前端服务器首次连接到后端服务器时，它将发送在以上参数中指定的用户 ID 和密码。后端服务器将查这些参数，如果两个参数都匹配，则验证成功。后端服务器然后向前端服务器发送会话 ID。前端服务器在对后端服务器执行的后续 DWP 命令中使用该会话 ID。

来自同一个前端服务器的后续连接不需要再次验证，除非：

- 重新启动了后端服务器。
- 或
- 由于两个服务器之间没有活动而导致该会话过期。

如果有多个前端服务器和多个后端服务器，则可以对每个服务器使用相同的用户 ID 和密码。

如果后端服务器没有在此参数中指定用户 ID 和密码，则不执行验证。

## 改进 LDAP CLD 插件的性能

要改进带有 LDAP CLD 插件的 Calendar Server 的性能，请确保将以下配置参数设置为 `yes`（每个参数的默认值）：

- `caldb.cld.cache.enable` 启用 CLD 缓存选项。此选项用于存储日历用户的 DWP 主机服务器信息（`icsDWPHost` LDAP 属性），从而减少对 LDAP 目录服务器的调用。
- `service.calendarsearch.ldap` 指定使用 LDAP 或用户的首选插件完成日历搜索。

## 清除 CLD 缓存

如果正在使用 CLD 缓存选项，更新 `ics.conf` 参数的服务器名或将日历移至不同的后端服务器后，应清除 CLD 缓存以删除该服务器名。CLD 缓存中的旧条目会导致前端服务器无法正确连接到后端服务器，或导致 Calendar Server 无法找到移动后的日历。

要清除 CLD 缓存，请执行以下操作：

1. 停止 Calendar Server。
2. 删除 `cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb/cld_cache` 目录中的所有文件，但不要删除 `cld_cache` 目录本身。
3. 重新启动 Calendar Server。

## 将日历移至不同的后端服务器

要将用户或资源日历从一个后端服务器移至其他后端服务器，请执行以下操作：

1. 在原始服务器上，使用 `csuser` 实用程序禁用用户日历的日历用户，或使用 `csresource` 实用程序禁用资源日历的日历用户。例如，禁用用户 ID 和 `calid` 为 `bkamdar` 的用户：

```
csuser disable bkamdar
```

2. 在原始服务器上，使用 `csexport` 实用程序将日历从日历数据库导出到某个文件中。例如：

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

如果用户有多个日历，则必须对每个日历执行此操作。

3. 将导出的日历文件 (\*.ics) 从原始服务器复制到新服务器上。
4. 在新服务器上，使用 `csimport` 实用程序将此文件中的日历导入到日历数据库中。例如：

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

同样，必须对导出的每个日历重复执行此操作。
5. 在 LDAP 目录服务器上，使用 `csattribute` 实用程序更新日历属主的 `icsDWPHost` LDAP 属性，以指向新的后端服务器。要更新属性，必须先删除该属性，然后再添加它并为其指定新值。例如，要将新服务器名设置为 `sesta.com`：

```
csattribute -a icsDWPHost delete bkamdar  
csattribute -a icsDWPHost=sesta.com add bkamdar
```
6. 在新服务器上，使用 `csuser` 实用程序禁用用户日历的日历用户，或使用 `csresource` 实用程序禁用资源日历的日历用户。例如：

```
csuser enable bkamdar
```
7. 在新服务器上，使用以下命令验证这些属性是否正确以及是否正确移动了每个日历。例如：

```
cscal -v -o bkamdar list bkamdar  
...  
csattribute -v list bkamdar
```
8. 在原始服务器上，删除刚刚移动的每个日历。例如：

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

-o 选项将删除主要属主为 `bkamdar` 的所有日历。

## 管理 LDAP 属性

要管理 Calendar Server 使用的 LDAP 属性，请使用 [csattribute](#) 实用程序。

---

**注** 如果您的站点正在使用 LDAP CLD 插件，请不要通过使用 [csattribute](#) 来修改 `icsDWPHost` 属性以指定新的后端主机服务器。修改 `icsDWPHost` 并不会在新的后端主机上创建新日历。有关详细信息，请参阅第 72 页的“配置 LDAP 日历查找数据库 (CLD) 插件”。

---

### 列出 LDAP 属性

要列出用户或资源的 LDAP 属性，请使用 [csattribute](#) 实用程序的 `add` 命令。例如，要列出用户 `TChang` 的 LDAP 属性：

```
csattribute list TChang
```

### 添加 LDAP 属性

要添加 LDAP 服务器属性，请使用 [csattribute](#) 实用程序的 `add` 命令。例如，要为用户 `TChang` 添加值为 `Conference_Schedule` 的 LDAP 属性 `icsCalendar`：

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

### 删除 LDAP 属性

要删除 LDAP 服务器属性，请使用 [csattribute](#) 实用程序的 `delete` 命令。例如，要从 `TChang` 删除 LDAP 属性 `icsCalendar`：

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

## 管理组计划引擎 (GSE) 队列

组计划使 Calendar Server 用户可以创建诸如会议之类的事件，并邀请其他参与者。通过使用空闲/繁忙查找功能，用户可以确定被邀请者能够参与事件的确切时间。

如果参与者也在同一个 Calendar Server 上，则会在其日历上安排此事件。如果参与者不在同一个 Calendar Server 上，则会通过电子邮件向其发送邀请。参与者既可接受邀请，也可拒绝邀请。

Calendar Server 用户也可以通过并行查看参与者的日历来比较组计划。

要管理 GSE 队列中的条目，请使用 `csschedule` 实用程序。必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行 `csschedule`。

### 列出 GSE 队列中的条目

要列出 GSE 队列中的条目，请使用 `csschedule` 实用程序的 `list` 命令。例如，要列出 GSE 队列中的所有条目：

```
csschedule list
```

要列出 GSE 队列中存储的前十个条目：

```
csschedule -c 10 list
```

要列出 GSE 队列中带有 `calid Holiday_Schedule` 的日历中的所有条目：

```
csschedule -v list Holiday_Schedule
```

### 删除 GSE 队列中的条目

要删除 GSE 队列中的条目，请使用 `csschedule` 实用程序的 `delete` 命令。例如，要删除 GSE 队列中的所有条目：

```
csschedule -v delete
```

要从 GSE 队列的 `calA` 日历中删除首次计划时间为 2001 年 11 月 30 日 13:30:45，偏移数为 1，唯一标识符为 1111，周期 ID 为 0，序列号为 0 的条目：

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

# 监视 Calendar Server

要监视 Calendar Server 活动，请使用 `csmonitor`、`csstats` 和 `cstool` 实用程序。本节介绍以下任务：

- [列出计数器统计信息](#)
- [监视 Calendar Server 日志文件](#)

## 列出计数器统计信息

`csstats` 实用程序显示日历配置文件 (`counter.conf`) 中定义的计数器对象的统计信息。计数器对象（例如 `httpstat`、`authstat`、`wcapstat` 或 `dbstat`）显示 Calendar Server 的以下信息：

- 最大并行连接数目和连接总数目
- 成功和失败的登录与连接的总数目
- 数据库读取、写入和删除的数目

有关 Calendar Server 计数器统计信息的详细信息，请参阅第 268 页的“[计数器配置文件 \(counter.conf\)](#)”。

要列出统计信息，请使用 `csstats` 实用程序的 `list` 命令。例如，要显示计数器对象的基本信息和可用类型：

```
csstats list
```

要只列出 `httpstat` 计数器对象的统计信息：

```
csstats list http
```

要列出 `wcapstat` 计数器对象在 1 小时内每 10 秒钟的统计信息：

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

## 监视 Calendar Server 日志文件

每个 Calendar Server 服务都将状态信息写入它的日志文件。每个日志文件都根据其相关的服务名命名，如表 3-8 所示：

**表 3-8** Calendar Server 日志文件

服务名	日志文件名
管理服务 (csadmin)	admin.log
分布式数据库服务 (csdwpd)	dwp.log
HTTP 服务 (cshttpd)	http.log
通知服务 (csnotifyd)	notify.log

Calendar Server 日志文件存储在 Solaris 系统上的以下默认目录中：

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

根据配置的时间和大小限制，每个日志文件将回滚为具有新名称的新文件，如下所示：

```
ServiceName.TimeStamp.#
```

例如：

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

### 日志事件严重级别

Calendar Server 为日志文件中报告的事件提供了 8 种严重级别，如表 3-9 所示。

**表 3-9** Calendar Server 日志错误严重级别

严重级别	含义
EMERGENCY	系统不可用。此级别表示最严重（最危险）的事件。
ALERT	必须立即采取措施。
CRITICAL	表示处于危险状态。
ERROR	表示处于错误状态。
WARNING	表示处于警告状态。
NOTICE	正常，但处于重要状态。这是每个日历服务的默认报告级别。
INFORMATION	表示提示性信息。
DEBUG	表示调试级别的信息。

一个日志事件通过一行内容表示，其中显示相关的时间标记、服务器主机名、严重级别、进程名（进程 ID）、事件类型、优先级和说明。可以通过修改 `ics.conf` 文件中的某些配置设置，指定 Calendar Server 在日志文件中报告的事件的严重级别。有关信息，请参阅第 241 页的“日历日志信息配置”。

应该定期查看日志文件，了解系统是否发生了 EMERGENCY、ALERT、CRITICAL、ERROR 和 WARNING 级别的错误，如果发现这些错误，请检查这些事件以找出 Calendar Server 操作可能出现的问题。在 Calendar Server 的正常操作过程中，系统会生成 NOTICE 和 INFORMATION 级别的日志事件，以帮助您监视服务器活动。

---

**注** 在请求 Calendar Server 技术支持时，可能需要您提供日志文件以协助解决问题。

---

## 强制回应 Calendar Server

要验证 Calendar Server 服务是否正在侦听指定的端口号，请使用 `cstool` 实用程序的 `ping` 命令。强制回应服务无法验证该服务是否正在运行，但可以表明该服务是否可以接受套接连接。

Calendar Server 服务选项如下：

- `http` — HTTP 服务 (`cshttpd`)
- `admin` — 管理服务 (`csadmind`)

---

**注** 在当前发行版中，不能强制回应 DWP 服务 (`csdwpd`)、事件通知服务 (`enpd`) 或通知服务 (`csnotifyd`)。

---

要运行 `cstool`，必须正在运行 Calendar Server。

例如，要强制回应主机名为 `calserver` 的计算机以查看 `cshttpd` 服务是否正在侦听端口 80：

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

默认情况下，`cstool` 等待响应的时间为 120 秒，但您可以使用 `-t timeout` 选项更改此值。

## 刷新 Calendar Server 配置

在当前发行版中，请不要使用 `cstool refresh` 命令刷新配置。应使用 `stop-cal` 和 `start-cal` 命令。有关详细信息，请参阅第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”。

刷新 Calendar Server 配置

# 管理 Calendar Server 访问控制

Sun™ ONE Calendar Server 使用访问控制列表 (ACL) 来确定日历、日历特性和日历组件（例如事件和待办事件 [ 任务 ]）的访问控制。

本章包括以下章节：

- [增加 Calendar Server 登录的安全性](#)
- [用户访问控制](#)
- [访问控制列表 \(ACL\)](#)
- [“公用”和“私人”事件与任务过滤器](#)
- [代理管理员登录](#)
- [访问控制的配置参数](#)
- [访问控制的命令行实用程序](#)

## 增加 Calendar Server 登录的安全性

用户通过 Calendar Express 登录 Calendar Server 时，默认情况下验证进程并不加密登录信息（包括用户名和密码）。如果希望增加站点登录的安全性，请配置 Calendar Server 使用安全套接字层 (SSL) 协议来加密登录数据。有关详细信息，请参阅第 9 章的“[在 Calendar Server 中使用 SSL](#)”。

# 用户访问控制

确定对日历、日历特性和日历组件的访问权限时，Calendar Server 将考虑以下用户：

- 主要日历属主

主要日历属主对自己的日历拥有完全访问权限。Calendar Server 不对主要属主访问自己的日历执行任何访问控制检查。

- 管理员和超级用户

管理员（例如 `icsuser` 或 `calmaster`）或超级用户（例如 `root`）不受访问控制限制，可以对日历或日历组件执行任何操作。有关详细信息，请参阅第 33 页的“[Calendar Server 管理员](#)”。

- 其他日历属主

主要日历属主可以为自己的日历指定其他属主。这样，其他属主就可以代表主要属主预定、删除、修改、接受或谢绝日历事件或待办事件（任务）。

- `anonymous` 用户

如果 `ics.conf` 文件中的 `service.http.allowanonymouslogin` 设置为“`yes`”（默认值），那么特殊的日历 ID (`calid`) `anonymous` 就可以使用任何密码访问 Calendar Server。`anonymous` 用户不与任何特定域相关联。用户可以通过编辑 `calstore.anonymous.calid` 参数来更改 `anonymous` 用户的 `calid`。

如果日历的权限设置允许任何人进行读访问，那么您也可以匿名查看日历。例如，以下链接允许用户匿名查看 `calid` 为 `tchang:meetings` 日历（如果该日历的权限设置允许任何人进行读访问）：

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

`anonymous` 用户可以查看、打印和搜索日历中的公共事件和任务，但不能执行任何其他操作。

有关匿名查看资源日历的信息，请参阅第 62 页的“[创建日历链接](#)”。

## 访问控制列表 (ACL)

Calendar Server 使用访问控制列表 (ACL) 来确定日历、日历特性和日历组件（例如事件和待办事件 [任务]）的访问控制。ACL 由一个或多个访问控制条目 (ACE) 组成，这些条目是共同应用到同一个日历或组件的字符串。ACL 中的每个 ACE 之间必须用分号分隔。例如：

- `jsmith^c^wd^g` 由单个 ACE 组成。
- `@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;@a^sf^g` 由三个 ACE 组成。

ACE 由以下元素组成，每个元素之间由插入符号 (^) 分隔：

- **Who** — 应用 ACE 的单个用户、域或某种类型的用户。
- **What** — 访问的目标，例如日历、日历组件（如事件或待办事件 [任务]）或日历特性。
- **How** — 允许的访问控制权限类型，例如读、写或删除。
- **Grant** — 已授予或已拒绝授予的特定访问控制权限。

例如，在 ACE `jsmith^c^wd^g` 中：

- `jsmith` 是 Who 元素，表示将应用 ACE 的人。
- `c` 是 What 元素，表示要访问的内容（仅日历组件）。
- `wd` 是 How 元素，表示已授予或已拒绝授予的访问权限（写和删除）。
- `g` 是 Grant 元素，表示已授予 `jsmith` 对日历组件的特定访问权限（写和删除）。

### Who

Who 元素是 ACE 中的主要值，表示将应用 ACE 的人（例如单个用户、域或特定类型的用户）。

Who 也称为通用主要名称 (UPN)。用户的 UPN 是用户的域和登录名的组合。例如，域 `sesta.com` 中的用户 `bill` 的 UPN 为 `bill@sesta.com`。

表 4-1 显示了 Calendar Server ACE 中使用的 Who 格式。

**表 4-1** 访问控制条目 (ACE) 字符串中的 Who 格式

格式	说明
<i>user</i>	表示一个特定的用户。例如: jsmith。
<i>user@domain</i>	表示特定域中的特定用户。例如: jsmith@sesta.com。
<i>@domain</i>	表示指定域中的任何用户。 例如: @sesta.com 指定 jsmith@sesta.com、sally@sesta.com 和 sesta.com 中的任何其他用户。 使用此格式可以为用户授予或拒绝对整个域的访问权限。
@	表示所有用户。
@@{p o n}	表示日历的属主: <ul style="list-style-type: none"> <li>• @@p – 仅主要属主</li> <li>• @@o – 所有属主, 包括主要属主</li> <li>• @@n – 不包括任何属主</li> </ul>

## What

What 元素用于指定访问的目标, 例如日历、日历组件 (事件或任务) 或日历特性。

表 4-2 显示了 Calendar Server ACE 中使用的 What 目标值。

**表 4-2** 访问控制条目 (ACE) 字符串中的 What 值

值	说明
c	指定日历组件, 例如事件和任务
p	指定日历特性, 例如名称、说明和属主等
a	指定整个日历 (所有内容), 包括组件和特性

## How

How 元素用于指定已授予的访问控制权限的类型，例如读、写或删除。

表 4-3 显示了 Calendar Server ACE 中使用的 How 类型的访问控制权限。

**表 4-3** 访问控制条目 (ACE) 字符串中的 How 类型

类型	说明
r	读访问。
w	写访问，包括添加新项和修改现有项。
d	删除访问。
s	预定（邀请）访问。可以发送请求、接收回复以及进行其他 iTIP 预定交互操作。
f	仅空闲/繁忙（空闲时间）访问。空闲/繁忙访问表示用户能够查看日历中的时间安排，但不能查看事件的详细信息。已安排的时间块将只显示“不可用”。未安排任何事件的时间块旁边将显示“可用”。
l	域的查找访问。
e	以代表身份进行回复访问。此类型授予用户代表日历的主要属主接受或拒绝邀请的权限。此访问类型不需要明确授予，因为当一名用户被指定为日历的属主（非主要属主）时，就暗含授予了这种权限。
i	以代表身份进行邀请访问。此类型授予用户代表日历的主要属主创建和修改已邀请其他参与者的组件的权限。此访问类型不需要明确授予，因为当一名用户被指定为日历的属主（非主要属主）时，就暗含授予了这种权限。
c	以代表身份进行取消访问。此类型授予用户代表日历的主要属主取消已邀请其他参与者的组件的权限。此访问类型不需要明确授予，因为当一名用户被指定为日历的属主（非主要属主）时，就暗含授予了这种权限。
z	自我管理访问权限 — 通过验证的用户被授予添加或删除访问控制条目的权限。拥有此权限的用户可以为自己添加和删除权限。例如，UserA 可能对 UserB 的日历不具有写访问权限，但 UserA 已获得 UserB 的日历的自我管理访问权限。这样，UserA 可以添加一个访问控制条目，为自己授予对 UserB 的日历的写访问权限。

注意：此权限不允许 UserA 为其他用户授予访问 UserB 的日历的权限。例如，自我管理访问权限不允许 UserA 为 UserC 授予访问 UserB 的日历的权限。

## Grant

Grant 元素指定是授予还是拒绝授予指定类型（例如 d[删除]或 r[读]）的访问权限。

表 4-4 显示了 Calendar Server ACE 中使用的 Grant 属性值。

**表 4-4** 访问控制条目 (ACE) 字符串中的 Grant 值

值	说明
g	授予特定的访问控制权限。
d	拒绝授予特定的访问控制权限。

## ACE 示例

以下示例显示了 ACE 的用法：

- 授予用户 ID jsmith 对整个日历（包括组件和特性）的读访问权限：  
jsmith^a^r^g
- 授予 jsmith 仅对组件的写和删除访问权限：  
jsmith^c^wd^g
- 授予 sesta.com 域中的所有用户仅对组件的预定、空闲时间和读访问权限：  
@sesta.com^c^sfr^g
- 授予所有属主仅对组件的写和删除访问权限：  
@@o^c^wd^g
- 拒绝授予 jsmith 对日历数据的所有访问权限：  
jsmith^a^sfdwr^d
- 授予所有属主对整个日历（包括组件和特性）的读、预定和空闲时间访问权限：  
@@o^a^rsf^g
- 授予所有用户读访问权限：  
@^a^r^g

## 对 ACL 中的 ACE 进行排序

Calendar Server 读取 ACL 时，它将使用遇到的第一个 ACE，无论该 ACE 是授予还是拒绝对目标的访问权限。因此，ACL 条目的顺序非常重要。对 ACE 字符串排序时，应将明确具体的条目放在概括性条目之前。

例如，假设日历 jsmith:sports 的 ACL 中的第一个 ACE 将读访问权限授予所有用户。然后，Calendar Server 遇到的第二个 ACE 拒绝授予 bjones 对此日历的读访问权限。在这种情况下，Calendar Server 将授予 bjones 对此日历的读访问权限，而忽略第二个 ACE，因为它与第一个 ACE 冲突。因此，要确保实现特定用户（例如 bjones）的访问权限，应将 bjones 的 ACE 放在 ACL 中全局性条目（例如，应用于日历的所有用户的 ACE）之前。

## 访问控制的配置参数

表 4-5 介绍了 ics.conf 文件中 Calendar Server 用于访问控制的配置参数。有关详细信息，请参阅第 12 章的“Calendar Server 配置参数”。

**表 4-5** 访问控制的配置参数

参数	说明
calstore.calendar.default.acl	指定用户创建日历时使用的默认访问控制设置。默认值为： @@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;^a^fs^g;^c^g;^p^r^g
calstore.calendar.owner.acl	指定日历属主的默认访问控制设置。默认值为： @@o^a^rsf^g;@@o^c^wdeic^g
resource.default.acl	指定创建资源日历时使用的默认访问控制设置。默认值为： @@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;^a^rsf^g

## “公用”和“私人”事件与任务过滤器

创建新事件或任务时，用户可以指定该事件或任务是“公用”、“私人”还是“仅时间与日期（保密）”：

- 公用 — 任何对用户日历具有读权限的用户都可以查看事件或任务。
- 私人 — 仅日历属主可以查看事件或任务。
- 仅时间与日期（保密） — 日历属主可以查看事件或任务。拥有日历读权限的其他用户只能查看日历中“未命名的事件”，而且此标题不是一个活动链接。

`calstore.filterprivateevents` 确定 Calendar Server 是否过滤（识别）“私人”和“仅时间与日期（保密）”事件和任务。默认情况下此参数被设置为“yes”。如果将 `calstore.filterprivateevents` 设置为“no”，那么 Calendar Server 将按处理“公用”事件和任务的方式处理“私人”及“仅时间与日期”事件和任务。

## 代理管理员登录

要允许以管理员代理身份登录 Calendar Server，请执行以下操作：

1. 在 `ics.conf` 文件中，设置以下参数：
2. 重新启动 Calendar Server 以便新值生效。
3. 使用以下 WCAP 命令验证管理员代理登录正在工作：

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

其中：

- `server` 是运行 Calendar Server 的服务器的名称。
- `port` 是 Calendar Server 端口号。默认端口为 80。
- `admin-user` 是 Calendar Server 管理员。例如，`calmaster`。
- `admin-password` 是 `admin-user` 的密码。
- `calendar-user` 是 Calendar Server 用户的 `calid`。

如果命令运行成功，Calendar Server 将显示 `calendar-user` 的日历。如果发生问题，Calendar Server 将显示“未授权”。原因可能是：

- *admin-user* 没有 Calendar Server 管理员权限。
- *admin-password* 不正确。
- *calendar-user* 不是有效的 Calendar Server 用户。

## 访问控制的命令行实用程序

表 4-6 介绍了允许设置或修改访问控制的 ACL 的 Calendar Server 命令行实用程序：

**表 4-6** 访问控制的命令行实用程序

实用程序	说明
<code>cscal</code>	使用带有 <code>-a</code> 选项的 <code>create</code> 和 <code>modify</code> 命令为特定用户的日历设置 ACL。
<code>csresource</code>	使用带有 <code>-a</code> 选项的 <code>create</code> 命令为资源（例如会议室或设备）的资源日历设置 ACL。
<code>csuser</code>	使用带有 <code>-a</code> 选项的 <code>csuser</code> 实用程序管理存储在 LDAP 目录服务器和日历数据库中的日历用户信息。



# 管理 Calendar Server 数据库

本章介绍如何管理 Sun ONE Calendar Server 数据库，包括以下各节：

- [Calendar Server 数据库文件](#)
- [使用 csdb 实用程序来管理数据库](#)
  - [指定目标数据库](#)
  - [查看日历数据库状态](#)
  - [导入和导出日历数据](#)
  - [恢复已损坏的数据库](#)
  - [删除日历数据库](#)
- [检测和恢复损坏的数据库](#)
  - [最小化数据丢失](#)
  - [检测和重建日历数据库](#)
  - [使用转储和装入过程来恢复数据库](#)

有关备份和恢复日历数据库的信息，请参阅第 6 章的“[备份和恢复 Calendar Server 数据](#)”。

# Calendar Server 数据库文件

默认情况下，会在以下目录中创建和维护 Calendar Server 数据库文件（以及 `clid_cache` 和 `ldap_cache` 目录）：

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

如果需要，可以通过运行 Calendar Server 配置程序 (`csconfigurator.sh`) 指定一个不同的目录。有关配置程序的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南*（适用于 Solaris 操作系统）》。

表 5-1 介绍了日历数据库文件：

**表 5-1** Calendar Server 数据库文件

文件	说明
<code>ics50calprops.db</code>	所有日历的日历特性。包括日历 ID ( <code>calid</code> )、日历名称、访问控制列表 (ACL) 和属主。
<code>ics50events.db</code>	所有日历的事件。
<code>ics50todos.db</code>	所有日历的待办事件（任务）。
<code>ics50alarms.db</code>	所有事件和待办事件（任务）的警报。
<code>ics50gse.db</code>	组计划引擎 (GSE) 的计划请求队列。
<code>ics50journals.db</code>	日历的日志。当前发行版中尚未实现日志功能。
<code>ics50caldb.conf</code>	数据库版本标识符。
<code>ics50recurring.db</code>	重复性事件。
<code>ics50deletelog.db</code>	已删除的事件和待办事件（任务）。另请参阅第 121 页的第 7 章“管理“删除记录”数据库”。

# 使用 csdb 实用程序来管理数据库

本节介绍了如何使用 `csdb` 实用程序来执行以下功能：

- 指定目标数据库
- 查看日历数据库状态
- 导入和导出日历数据
- 删除日历数据库

要运行 `csdb` 实用程序，必须以管理员用户身份登录正在运行 `Calendar Server` 的系统。有关详细信息，请参阅第 11 章的“`Calendar Server` 命令行实用程序”。

## 指定目标数据库

`csdb` 实用程序的 `-t` 选项允许用户指定目标数据库：

- `-t caldb` — 日历数据库
- `-t sessdb` — 会话数据库
- `-t statdb` — 统计信息数据库

如果没有包含 `-t` 选项，`csdb` 实用程序中除 `check` 和 `rebuild` 之外的其他命令将对所有三个数据库执行操作，这两个命令仅对日历数据库执行操作。

## 查看日历数据库状态

要查看日历数据库的状态，请使用 `csdb` 实用程序的 `list` 命令。`Calendar Server` 可以正在运行或已经停止。

请使用 `-t` 选项指定目标数据库（`caldb`、`sessdb` 或 `statdb`）；否则，`csdb` 将对所有三个数据库执行操作。

例如，可使用以下命令查看所有数据库的数据库状态和统计信息：

```
csdb list
```

可使用以下命令查看当前目录中处于冗余模式的日历数据库的信息：

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

## 导入和导出日历数据

要将日历数据导出到文件中，或从文件中导入日历数据，请使用 `csexport` 和 `csimport` 实用程序。日历数据可以是 iCalendar (.ics) 或 XML (.xml) 格式。

必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行 `csexport` 和 `csimport`。Calendar Server 可以正在运行或已经停止。

### 导出日历数据

要将日历数据导出到文件中，请使用 `csexport`。为输出文件指定的文件扩展名 (.ics 或 .xml) 决定了使用的格式。

例如，可使用以下命令以 iCalendar (text/calendar MIME) 格式将日历 ID (calid) 为 JSmithcal 的日历导出到名为 jsmith.ics 的文件中：

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

可使用以下命令以 XML (text/xml MIME) 格式将日历 JSmithcal 导出到名为 jsmith.xml 的文件中：

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

### 导入日历数据

要从以前使用 `csexport` 实用程序保存的文件中导入日历数据，请使用 `csimport`。导入文件的文件扩展名 (.ics 或 .xml) 表明了日历的保存格式。

例如，可使用以下命令从以 iCalendar (text/calendar MIME) 格式保存的文件 jsmith.ics 中将日历数据导入到日历 ID (calid) 为 JSmithcal 的日历中：

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

可使用以下命令从以 XML (text/xml MIME) 格式保存的文件 jsmith.xml 中将数据导入到日历 JSmithcal 中：

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

如果指定的日历 ID (calid) 已经存在，将在导入新数据之前清除该日历中的旧数据。

## 恢复已损坏的数据库

要恢复已损坏的会话数据库或统计信息数据库，请使用 csdb 实用程序的 `recover` 命令。使用 `-t` 选项指定目标数据库：`sessdb`（会话）或 `statdb`（统计信息）。

在运行 `recover` 命令之前，请使用 `stop-cal` 命令停止 Calendar Server。

例如，可使用以下命令恢复当前目录中已损坏的会话数据库：

```
csdb -t sessdb recover
```

---

**注** 要恢复已损坏的日历数据库 (`caldb`)，请使用 csdb 实用程序的 `check` 和 `rebuild` 命令，而不要使用 `recover` 命令。

有关详细信息，请参阅第 107 页的“检测和重建日历数据库”。

---

## 删除日历数据库

要删除日历数据库，请使用 csdb 实用程序的 `delete` 命令。必须停止 Calendar Server。

请使用 `-t` 选项指定目标数据库 (`caldb`、`sessdb` 或 `statdb`)；否则，csdb 将删除所有三个数据库。

例如，可使用以下命令删除日历数据库：

```
csdb -t caldb delete
```

删除数据库之前，csdb 实用程序将发出警告。

# 检测和恢复损坏的数据库

导致日历数据库损坏的原因有多种：系统资源争用、硬件错误、应用程序错误和数据库错误，当然还有人为错误。本节介绍如何检测和恢复损坏的日历数据库，包括以下内容：

- [最小化数据丢失](#)
- [检测和重建日历数据库](#)
- [使用转储和装入过程来恢复数据库](#)

## 最小化数据丢失

不管恢复程序的功能有多么强大，提前检测出数据库损坏以最小化数据丢失总是会更好。要检测可能的数据库损坏，请遵循以下建议：

- 使用 `csbackup` 实用程序、Sun StorEdge Enterprise Backup™ 软件或 Legato Networker® 软件每天备份一次数据库。有关详细信息，请参阅第 6 章的“[备份和恢复 Calendar Server 数据](#)”。

如果每天备份数据库，那么如果恢复程序失败，您不得不恢复到上次数据库完好无损时的状态（这是最坏情况下的方案），可以最小化数据丢失。

- 查看 Calendar Server 日志文件（包括警报日志）中的错误消息，这些消息可能会表明数据库受到损坏。有关日志文件的信息，请参阅第 87 页的“[监视 Calendar Server 日志文件](#)”。
- 使用 `csmonitor` 实用程序监视 Calendar Server，并在检测到问题（例如存在多个事务日志文件或日历数据库的磁盘空间不足）时通过电子邮件向管理员发出警报。有关详细信息，请参阅第 198 页的“[csmonitor](#)”。
- 任何情况下都不要移除数据库目录中的任何事务日志文件。事务日志文件包含事务更新（添加、修改或删除），移除这些文件将损坏日历数据库，且无法恢复。

## 检测和重建日历数据库

csdb 实用程序包含以下命令，可以检测和重建（如果有必要）日历数据库 (caldb):

- `check` 命令用于扫描日历数据库，以确定是否发生了损坏，并在输出中报告结果。（`check` 命令不检测警报或组计划引擎 [GSE] 数据库的损坏。）
- `rebuild` 命令也用于扫描日历数据库，以确定是否发生了损坏。必要时，它将生成一个重建的日历数据库（.db 文件）。

请在发生任何可能导致数据库问题的事件后运行 `check` 命令（必要时，运行 `rebuild` 命令）。例如，如果您的站点发生了断电事故，请运行 `check` 命令来确定是否发生了任何数据库损坏。

csdb 实用程序还包含 `recover` 命令，用于恢复已损坏的会话数据库或统计信息数据库。如果损坏的是日历数据库，请使用 `check` 和 `rebuild`，而不要使用 `recover`。

---

**注意** 运行这些命令之前，请使用 `csbackup` 实用程序（或其他备份实用程序）备份日历数据库。

---

### 检测日历数据库的损坏

`check` 命令可以扫描日历数据库并检查日历特性 (calprops) 事件和待办事件（任务），以确定是否发生了损坏。如果 `check` 命令发现无法解决的冲突，它将在输出中报告该情况。

应定期运行 `check` 命令，检测日历数据库中是否发生了冲突。例如，请考虑在每次备份数据库后运行 `check`。但是，如果已经知道日历数据库被损坏，则不必运行 `check` 命令，而要直接重建损坏的数据库。

## 检测日历数据库的损坏

1. 以系统管理员身份登录安装了 Calendar Server 的系统。
2. Calendar Server 可以正在运行或已经停止，但最好停止 Calendar Server。
3. 备份日历数据库（如果尚未备份）。只需复制数据库 (.db) 文件。无需复制任何共享 (`__db_name.share`) 文件或日志 (`log.*`) 文件。
4. 转到 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录。例如，在 Solaris 系统上输入以下内容：

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

5. 对日历数据库副本运行 `check` 命令：

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

如果没有指定 `dbdir`，`check` 将使用当前目录中的数据库。

`check` 命令会生成许多信息，所以请考虑将所有输出（包括 `stdout` 和 `stderr`）重定向到一个文件中（如示例中所示）。

6. 运行 `check` 命令后，查看输出文件。如果数据库已经损坏，请运行 `rebuild` 命令。

## 重建日历数据库

`rebuild` 命令可以扫描日历数据库并检查日历特性 (`calprops`) 事件和待办事件（任务），以确定是否发生了损坏。如果 `rebuild` 命令发现冲突，它将在 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin/rebuild_db` 目录中生成一个重建的日历数据库 (.db 文件)。

如果没有指定 `-g` 选项，`rebuild` 命令将重建除组计划引擎 (GSE) 数据库之外的所有数据库。要同时重建 GSE 数据库，请包含 `-g` 选项。

要确定 GSE 数据库中是否存在任何条目，请运行 `csschedule -v list` 命令，然后在 GSE 处理完所有条目后再运行 `rebuild` 命令。

## 重建日历数据库

1. 以系统管理员身份登录安装了 Calendar Server 的系统。
2. 停止 Calendar Server。
3. 备份日历数据库（如果尚未备份）。只需复制数据库 (.db) 文件。无需复制任何共享 (`__db_name.share`) 文件或日志 (`log.*`) 文件。
4. 转到 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录。例如，在 Solaris 系统上输入以下内容：

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

注如果 `sbin` 目录的磁盘空间不足，请在另一个目录中运行 `rebuild` 命令。

5. 对日历数据库副本运行 `rebuild` 命令：

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

如果没有指定数据库目录，`rebuild` 命令将使用当前目录中的数据库。/`tmp/` 参数指定了重建数据库的目标目录。

要同时重建 GSE 数据库，请包含 `-g` 选项。

`rebuild` 命令会生成许多信息，所以请考虑将所有输出（包括 `stdout` 和 `stderr`）重定向到一个文件中。

---

**注** 请始终使用最新的备份副本重建日历数据库。

但是，如果曾丢失大量数据，同时由于定期备份数据库而创建了多个副本，请从最新副本向最旧副本进行重建。（这样做的唯一缺点是已删除的日历组件将重新出现在重建数据库中。）

例如，如果目录 `db_0601`、`db_0615` 和 `db_0629` 中有三组备份日历数据库文件，请按以下顺序运行 `rebuild` 命令：

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

`rebuild` 命令然后将重建数据库写入

`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin/rebuild_db` 目录。

---

6. 运行 `rebuild` 命令后，查看 `rebuild.out` 文件中的输出。如果重建成功，`rebuild.out` 文件中的最后一行应如下所示：  
  
    日历数据库已重建
7. 在上一步中验证重建成功后，将重建数据库 (`.db`) 文件从 `rebuild_db` 目录复制到您的生产数据库中。
8. 如果从损坏的数据库中恢复了任何共享 (`__db_name.share`) 文件或日志 (`log.*`) 文件，请将它们移到其他目录中。
9. 重新启动 Calendar Server。

## 使用转储和装入过程来恢复数据库

如果 `csdb rebuild` 命令没有成功，下一步可以使用转储和装入过程来尝试恢复损坏的数据库。转储和装入过程使用 Berkeley 数据库 `db_dump` 和 `db_load` 实用程序，它们包含在 Calendar Server 的以下目录中：

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

`db_dump` 实用程序读取数据库文件并将数据库条目写入输出文件，使用的格式与 `db_load` 实用程序兼容。

要获得有关 `db_dump` 和 `db_load` 实用程序的文档，请访问 Sleepycat Software 公司的 Web 站点：

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

使用 `db_dump` 和 `db_load` 实用程序恢复数据库能否成功取决于数据库损坏的程度。可能需要尝试多个 `db_dump` 选项才能成功恢复数据库。但如果数据库严重损坏，不可能再恢复，您可能需要恢复到上次数据库完好无损时的状态。

### 日历数据库版本

执行转储和装入过程之前，日历数据库必须是 Berkeley DB 3.2.9 版。如果使用的是早期版本，请首先运行 `cs5migrate` 实用程序来升级日历数据库。

有关运行 `cs5migrate` 的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南*（适用于 Solaris 操作系统）》。

## 执行转储和装入过程

1. 在 Solaris 系统上，必须以运行 Calendar Server 的用户和组（例如 icsuser 和 icsgroup）身份登录，或以超级用户 (root) 身份登录。
2. 如果必要，请停止 Calendar Server。
3. 使用 csbackup 实用程序、Sun StorEdge Enterprise Backup™ 软件或 Legato Networker® 软件备份损坏的数据库。有关详细信息，请参阅第 6 章的“备份和恢复 Calendar Server 数据”。
4. 使用 db\_dump 实用程序转储每个损坏的数据库文件。数据库文件包括 ics50calprops.db、ics50journals.db、ics50alarms.db、ics50events.db、ics50todos.db 和 ics50gse.db。

依次使用以下选项运行 db\_dump，直到数据库恢复（或确定数据库无法再恢复）：

- 没有用于数据库稍微损坏的选项。
- 对于中等程度的数据库损坏，请使用 -r 选项。
- 对于严重程度的数据库损坏，请使用 -R 选项。-R 选项从损坏的数据库中转储的数据（包括不完整的记录和已删除的记录）比 -r 选项要多。

例如，可使用 -r 选项运行 db\_dump：

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

5. 使用 db\_load 实用程序将输出文件装入新数据库文件。例如：

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

注如果 db\_load 报告一些关键字条目和数据条目中出现乱码，请编辑步骤 4 中的 db\_dump 输出文件，删除出现乱码的关键字条目和数据条目。然后再次运行 db\_load。

6. 对其他损坏的数据库文件重复步骤 4 和步骤 5。

7. 按照“[重建日历数据库](#)”中的说明，使用 `csdb rebuild` 命令重建已恢复的数据库文件。

重建完成后，再次查看输出文件中的输出。如果重建成功，`rebuild.out` 文件中的最后一行应如下所示：

日历数据库已重建

如果 `csdb rebuild` 命令失败，请返回[步骤 4](#)，使用下一个 `db_dump` 选项（`-r` 或 `-R`）来转储数据库。

如果 `db_dump -R` 选项没有恢复损坏的数据库，请与 Sun Microsystems 的技术支持或销售代表联系以获得帮助。您可能需要恢复到上次数据库完好无损时的状态。

# 备份和恢复 Calendar Server 数据

要备份和恢复 `/var/opt/SUNWics5/csdb` 目录中的 Calendar Server 数据，请使用以下命令行实用程序：

- `csbackup`，用于备份日历数据库、指定日历或用户的默认日历。
- `csrestore`，用于恢复使用 `csbackup` 保存的日历数据库、单个日历或用户的默认日历。

本章包括以下各节：

- [备份 Calendar Server 数据](#)
- [恢复 Calendar Server 数据](#)
- [使用 Sun StorEdge Enterprise Backup™ 或 Legato Networker®](#)

---

**注意** Calendar Server 2.x 与 6.0 的 `backup` 和 `restore` 实用程序不兼容。请不要尝试恢复使用 Calendar Server 2.x `backup` 实用程序备份的日历数据，否则可能会导致数据丢失。

如果需要将 2.x 日历数据迁移到 5.x，请使用 `ics2migrate` 迁移实用程序，有关该实用程序的说明，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南*（适用于 Solaris 操作系统）》。

---

## 备份 Calendar Server 数据

`csbackup` 实用程序可以备份日历数据库、指定日历或用户的默认日历。本节包括以下内容：

- 将日历数据库备份到目录中
- 将特定日历备份到文件中
- 将用户的默认日历备份到文件中

### 将日历数据库备份到目录中

要将日历数据库备份到目标备份目录中，请使用 `csbackup` 实用程序的 `database` 命令。例如，可使用以下命令将日历数据库备份到名为 `backupdir` 的目录中：

```
csbackup -f database backupdir
```

备份目录中的 `ics50caldb.conf` 版本文件显示了已备份的日历数据库的版本号。

---

**注** 如果目标备份目录已经存在而您没有指定 `-f` 选项，`csbackup` 实用程序将失败。例如，如果 `backupdir` 已经存在，即使该目录为空，以下命令也将失败：

```
csbackup database backupdir
```

因此，如果指定的目标备份目录已经存在，必须在运行 `csbackup` 时包含 `-f` 选项。

也可以指定一个不存在的目标备份目录，让 `csbackup` 为您创建该目录。

---

## 将特定日历备份到文件中

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

要以 iCalendar 或 XML 格式将日历备份到备份文件中，请使用 `csbackup` 实用程序的 `calendar` 命令。备份文件的文件扩展名（`.ics` 或 `.xml`）表明了其格式。

例如，可使用以下命令以 iCalendar (text/calendar MIME) 格式将日历 JSmithcal 备份到 `backupdir` 目录中的 `jsmith.ics` 文件中：

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

或使用以下命令以 XML (text/XML) 格式将日历 JSmithcal 备份到 `bcakupdir` 目录中的 `jsmith.xml` 文件中：

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

## 将用户的默认日历备份到文件中

要以 iCalendar 或 XML 格式将用户的默认日历备份到文本文件中，请使用 `csbackup` 实用程序的 `defcal` 命令。为输出文件指定的文件扩展名（`.ics` 或 `.xml`）决定了使用的格式。

例如，可使用以下命令以 iCalendar (text/calendar MIME) 格式将日历用户 JSmith 的默认日历备份到名为 `jsmith.ics` 的文件中：

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

或者使用以下命令以 XML (text/xml MIME) 格式将日历用户 JSmith 的默认日历备份到名为 `jsmith.xml` 的文件中：

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

# 恢复 Calendar Server 数据

`csrestore` 实用程序用于恢复使用 `csbackup` 保存的日历数据库、单个日历或用户的默认日历。必须在安装 Calendar Server 的本地计算机上运行 `csrestore` 实用程序，且必须首先停止 Calendar Server。（但备份数据库时可以运行 Calendar Server。）

本节包括以下内容：

- [恢复日历数据库](#)
- [从备份目录中恢复日历](#)
- [从文件中恢复日历](#)
- [恢复用户的默认日历](#)

## 恢复日历数据库

要恢复使用 `csbackup` 实用程序保存到备份目录中的日历数据库，请使用 `csrestore` 实用程序的 `database` 命令。

例如，可使用以下命令恢复保存到名为 `backupdir` 的备份目录中的日历数据库：

```
csrestore database backupdir
```

## 从备份目录中恢复日历

要从使用 `csbackup` 实用程序保存到备份目录的数据库中恢复特定的日历，请使用带有 `-c` 选项的 `csrestore` 实用程序的 `database` 命令。

例如，可使用以下命令从备份数据库目录 `backupdir` 中恢复日历 `JSmithcal`：

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

## 从文件中恢复日历

要恢复使用 `csbackup` 实用程序保存到备份文件中的特定日历，请使用带有 `-c` 选项的 `csrestore` 实用程序的 `calendar` 命令。备份文件的文件扩展名（`.ics` 或 `.xml`）表明了日历的保存格式。

例如，可使用以下命令从以 iCalendar (text/calendar MIME) 格式保存到 `backupdir` 目录中的文件 `jsmith.ics` 中恢复日历 `JSmithcal`：

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

或者使用以下命令从以 XML (text/calendar MIME) 格式保存到 `bcakupdir` 目录中的文件 `jsmith.xml` 中恢复日历 `JSmithcal`：

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

## 恢复用户的默认日历

要恢复使用 `csbackup` 实用程序保存到备份文件中的用户的默认日历，请使用 `csrestore` 实用程序的 `defcal` 命令。备份文件的文件扩展名（`.ics` 或 `.xml`）表明了日历的保存格式。

例如，可使用以下命令从以 iCalendar (text/calendar MIME) 格式保存到备份目录 `backupdir` 中的文件 `jsmith.ics` 中恢复日历用户 `JSmith` 的默认日历：

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

使用以下命令从以 XML (text/xml MIME) 格式保存到备份目录 `backupdir` 中的文件 `jsmith.xml` 中恢复日历用户 `JSmith` 的默认日历：

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

# 使用 Sun StorEdge Enterprise Backup™ 或 Legato Networker®

也可以使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件（以前称为 Solstice Backup）或 Legato Networker 来备份和恢复 Calendar Server 数据。Sun StorEdge Enterprise Backup 软件和 Legato Networker 相似，本节中的说明同时适用于这两种产品。

然而，在尝试备份 Calendar Server 之前，请参阅 Sun StorEdge Enterprise Backup 或 Legato Networker 文档。

有关 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件的文档，请访问 <http://docs.sun.com>。

本节包括以下内容：

- [Calendar Server 的备份 / 恢复文件](#)
- [使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件或 Legato Networker 备份 Calendar Server 数据](#)
- [使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件或 Legato 软件来恢复 Calendar Server 数据](#)

## Calendar Server 的备份/恢复文件

Calendar Server 在 `/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录中提供了以下文件，可与 Sun StorEdge 或 Legato 备份软件一起使用：

- `icsasm` – Calendar Server 应用程序特定模块 (ASM)。ASM 是一个程序，可由 Sun StorEdge 或 Legato 备份软件调用以备份和恢复数据。
- `legbackup.sh` – 调用 `csbackup` 实用程序的脚本。
- `legrestore.sh` – 调用 `csrestore` 实用程序的脚本。

## 使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件或 Legato Networker 备份 Calendar Server 数据

要使用 Sun StorEdge 或 Legato 备份软件来备份日历数据库，请执行以下操作：

1. 将 Sun StorEdge 或 Legato 的 `nsrfile` 二进制文件复制到 `/usr/lib/nsr` 目录中。

2. 在 `/usr/lib/nsr` 目录中创建以下符号链接：

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

3. 转到 `/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录，并运行带有 `-l` 选项的 `csbackup` 实用程序。例如：

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

`-l` 选项将在当前目录下创建备份目录映像。该目录中是一些空文件，仅用于向备份程序提供关于如何在备份媒体中存储日历的信息。如果备份目录已经存在，系统将按照当前目录的结构对其进行同步。

4. 使用 `save` 命令备份日历数据。例如：

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

也可以使用 Sun StorEdge 或 Legato 备份 GUI 来预定备份，方法是设置客户端存储集以定期备份数据库。

注请不要修改 `.nsr` 文件。这些生成的文件包含备份过程中由 `save` 命令和 `icsasm` ASM 负责解释的指令。

Calendar Server 不支持增量备份功能。请不要使用该功能，因为备份目录只是文件夹结构的映像，并不包含实际的数据。

不能备份名称中包含非 ASCII 字符或反斜杠 (`/`) 的日历。

5. 让备份过程自动完成。

前面的步骤介绍了如何手动运行备份操作。建议在运行备份程序的 `save` 命令之前，设置备份程序的 `backup` 命令以运行 Calendar Server `csbackup` 命令行实用程序，以便归档自动完成的备份进程。

## 使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件或 Legato 软件来恢复 Calendar Server 数据

要恢复 Calendar Server 数据，请执行以下操作：

1. 使用 Sun StorEdge Enterprise Backup 软件的 `nwrestore` 功能或 `recover` 命令来恢复备份的日历信息。如果使用 `nwrestore`，将看到以下消息：

“文件已经存在。是否要覆写 (overwirte)、跳过 (skip)、备份 (backup) 或重命名 (rename)？”

2. 选择 `overwrite`。

出现该消息是因为备份树只是目录的分层结构。也就是说，备份树由空文件组成，且永远保持这种状态。

## 管理 “删除记录” 数据库

Calendar Server 6.0 包括 “删除记录” 数据库 (ics50delete.log.db)，该数据库用来存储已删除的事件和待办事件（任务）。在上一个发行版中，Sun ONE Calendar Server 没有提供维护已删除事件和任务的数据库。用户不得不通过保存事件或待办事件（任务）的唯一标识符 (uid) 或周期标识符 (rid) 来确定已删除的组件。这种局限性直接影响了使用 WCAP 命令生成客户端用户界面 (UI) 的安装。

本章介绍了以下内容：

- [创建 “删除记录” 数据库](#)
- [查询 “删除记录” 数据库](#)
- [清理 “删除记录” 数据库](#)
- [使用 “删除记录” 数据库的 CLI 实用程序](#)

## 创建“删除记录”数据库

Calendar Server 在 `csdb` 目录下创建“删除记录”数据库 (`ics50deletelog.db`)，与其他 Calendar Server 数据库文件保存在一起。Calendar Server 按如下方式在“删除记录”数据库中写入事件和待办事件：

- 非重复性事件和待办事件

删除非重复性事件或待办事件后，Calendar Server 将从“事件”数据库 (`ics50events.db`) 或“待办事件”数据库 (`ics50todos.db`) 中将其删除，然后将其写入“删除记录”数据库 (`ics50deletelog.db`)。

- 重复性事件和待办事件

删除重复性事件或任务的单个实例后，Calendar Server 将把事件或任务的每个已删除实例写入“删除记录”数据库 (`ics50deletelog.db`)。

要验证相应事件或待办事件数据库中的组件是否已确实被删除，请使用 WCAP 命令 `fetch_deletedcomponents`。

重复性事件或待办事件的所有实例被删除后，Calendar Server 将从事件或待办事件数据库中删除主组件，然后将其写入“删除记录”数据库。“删除记录”数据库中的主组件将包含以下重复性参数：`rrules`、`rdates`、`exrules` 和 `exdates`。

## 查询“删除记录”数据库

要从“删除记录”数据库返回条目，请使用 WCAP 命令 `fetch_deletedcomponents`（不管是在扩展模式还是在压缩模式下）：

- 扩展模式 (`recurring parameter = 0`)

如果 `recurring` 参数为 0，`fetch_deletedcomponents` 命令将返回符合条件的重复性事件的所有实例，但不会返回重复性事件的主组件。

- 压缩模式 (`recurring parameter = 1`)

如果 `recurring` 参数为 1，`fetch_deletedcomponents` 命令将返回非重复性事件和重复性事件的主组件，但不会返回单独的重复性事件。

如果重复链中的所有实例均已删除，主组件将返回以下参数：`dtstart`、`dtend`、`rrules`、`rdates`、`exrules`、`exdates` 和 `uid`。

另外，`fetch_deletedcomponents` 命令不返回与已删除重复实例关联但仍处于活动状态的主组件。要返回活动的主组件，请使用 `WCAP` 命令 `fetchcomponents_by_lasmod`。`fetch_deletedcomponents` 命令不能与 `fetchcomponents_by_lasmod` 命令一起使用。

有关 `WCAP` 命令的详细信息，请参见《*Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual*》。

## 清理“删除记录”数据库

Calendar Server 6.0 不仅提供了自动清理“删除记录”数据库功能，还提供了手动清理“删除记录”数据库功能。

### 自动清理“删除记录”数据库

如果需要，可以让 Calendar Server 6.0 自动清理“删除记录”数据库中的条目。

表 7-1 介绍了 `ics.conf` 文件中控制自动清理的参数。

**表 7-1** 自动清理“删除记录”数据库的配置参数

参数	说明
<code>service.admin.purge.deletelog</code>	启用 (yes) 或禁用 (no) 自动清理“删除记录”数据库 ( <code>ics50deletelog.db</code> ) 条目的功能。 默认值为 no。
<code>caldb.berkeleydb.purge.deletelog.interval</code>	以秒为单位指定清理“删除记录”数据库 ( <code>ics50deletelog.db</code> ) 条目的间隔时间。 默认值为 60 秒。
<code>caldb.berkeleydb.purge.deletelog.beforetime</code>	以秒为单位指定清理“删除记录”数据库 ( <code>ics50deletelog.db</code> ) 条目前条目存在的时间。 默认值为 86400 秒 (1 天)。

例如，要让 Calendar Server 每隔五分钟（600 秒）自动清理“删除记录”数据库中已超过 2 天（172800 秒）的条目，请按如下所示设置表 7-1 中的参数：

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

设置这些参数后，重新启动 Calendar Server 以使新值生效。

## 手动清理“删除记录”数据库

要手动清理“删除记录”数据库(ics50deletelog.db)条目，请使用 `cspurge` 实用程序：

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

其中，*endtime* 和 *starttime* 指定以祖鲁时间（也可以使用 GMT 或 UTC 时间）表示的开始时间和结束时间。

要在 Solaris 系统上运行 `cspurge`，必须以运行 Calendar Server 的用户和组身份登录（默认为 `icsuser` 和 `icsgroup`）或以 `root` 用户身份登录。

例如，可使用以下命令清理自 2003 年 7 月 1 日到 2003 年 7 月 31 日之间的条目：

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

有关详细信息，请参阅第 11 章的“Calendar Server 命令行实用程序”中的 `cspurge` 实用程序。

# 使用“删除记录”数据库的 CLI 实用程序

表 7-2 列出了支持“删除记录”数据库 (ics50deletelog.db) 的 Calendar Server 命令行实用程序：

**表 7-2** 支持“删除记录”数据库的实用程序

实用程序	说明
cspurge	允许手动清理“删除记录”数据库中的条目。
csbackup and csrestore	支持“删除记录”数据库的备份和恢复。
csstats	报告“删除记录”数据库的统计信息。
csdb	支持对“删除记录”数据库执行重建、恢复和检查操作。
cscomponents	列出（只读）“删除记录”数据库中的条目数。

有关详细信息（包括这些实用程序的语法），请参阅第 11 章的“[Calendar Server 命令行实用程序](#)”

使用“删除记录”数据库的 CLI 实用程序

# 使用托管域

Sun ONE Calendar Server 6.0 支持托管（虚拟）域。在托管域安装中，所有域共享同一个 Calendar Server 实例，从而允许在同一台服务器上存在多个域。每个域都定义一个命名空间，其中的所有用户、组和资源都是唯一的。另外，每个域都有一组可自定义的属性和首选项。

本章介绍以下主题：

- 托管域概述
  - LDAP 目录的结构
  - 登录 Calendar Server
  - 交叉搜索域
  - 支持旧版 Calendar Server 安装
- 创建和管理托管域
  - 运行 Directory Server 设置脚本
  - 创建新域
  - 使用由 Messaging Server 创建的域
  - 设置域特定的属性和首选项
  - 置备新的 Calendar Server 用户
- 托管域配置参数
- 使用 WCAP 命令
- 迁移到托管域环境

# 托管域概述

本节提供了托管域的概述，包括以下内容：

- [LDAP 目录的结构](#)
- [登录 Calendar Server](#)
- [交叉搜索域](#)
- [支持旧版 Calendar Server 安装](#)

## LDAP 目录的结构

在托管域安装中，LDAP 目录被组织成各不相同、互不交叉的多个部分，每一部分都代表域名系统 (DNS) 中的一个域。每个域都包含唯一的用户、组和资源。每个独特的名称 (DN) 说明一个域的根。

Calendar Server 6.0（或更高版本）支持托管域的以下 LDAP 目录模式版本：

- [Sun ONE LDAP Schema v.2](#)（兼容或本机模式）
- [Sun ONE LDAP Schema v.1](#)

---

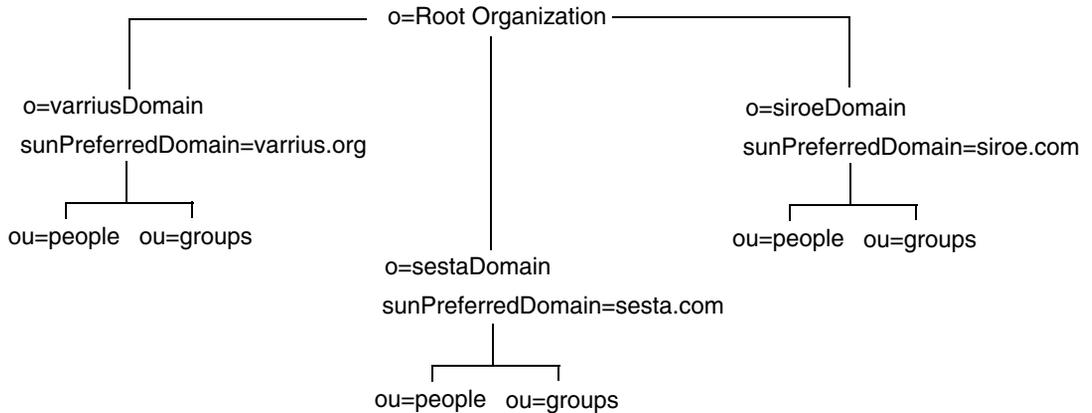
**注** 运行 Directory Server 设置脚本 (comm\_dssetup.pl) 时，可以选择 LDAP Schema v.1 或 LDAP Schema v.2。请注意以下事项：

- **首次安装。**如果是首次在站点上安装 Sun ONE Calendar Server 6.0，请使用 LDAP Schema v.2。
  - **升级。**如果是从 Calendar Server 5.x 升级，请根据下面的说明使用相应版本的模式：
    - 如果要使用 Sun ONE Identity Server 6.1 功能（例如 commadmin 实用程序或单一登录 [SSO]），请选择 LDAP Schema v.2。
    - 如果不需要使用 Identity Server 6.1 功能，则可以使用任一版本。但 Sun 建议您尽可能使用 LDAP Schema v.2。
-

## Sun ONE LDAP Schema v.2

图 8-1 显示了使用 Sun ONE LDAP Schema v.2 的托管域安装的 LDAP 目录结构。

图 8-1 使用 LDAP Schema v.2 的 LDAP 目录结构



LDAP Schema v.2 使用平面的 LDAP 目录结构。对于托管域安装，第一级条目（图中的 varriusDomain、sestaDomain 和 siroeDomain）在目录结构中必须平行，不能嵌套。

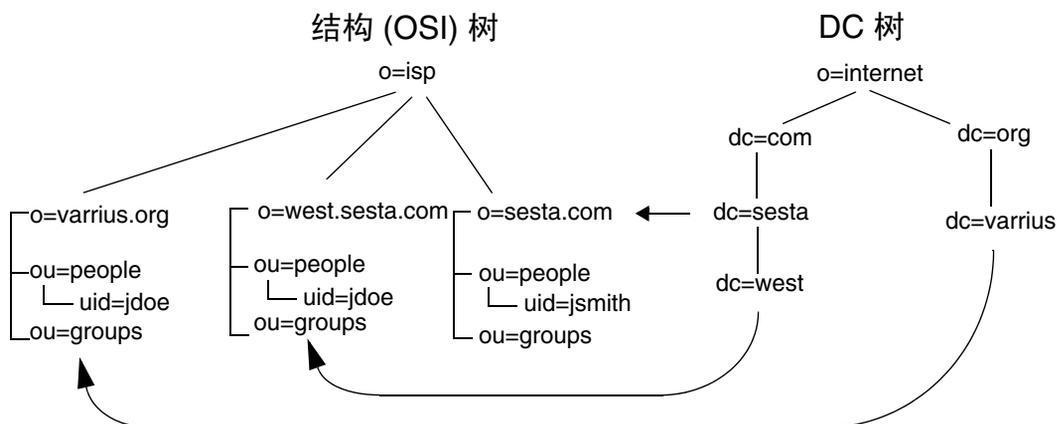
如果要使用 Sun ONE Identity Server 功能（例如 commadmin 实用程序或单一登录 [SSO]），需要使用 LDAP Schema v.2。

## Sun ONE LDAP Schema v.1

图 8-2 显示了使用 Sun ONE LDAP Schema v.1 的托管域安装的 LDAP 目录结构。此结构包含两个域管理树（节点）：

- DC 树
- 结构 (OSI) 树

图 8-2 使用 LDAP Schema v.1 的 LDAP 目录结构



DC 树（节点）与 DNS 类似，它用于确定给定域名的域条目。LDAP 属性 `inetdomainbasedn` 指向基本 DN，基本 DN 是 OSI 树（节点）中的域用户、资源和组的根。在每个域中，Calendar Server 用户、资源和组的标识符必须唯一。

在使用 LDAP Schema v.1 的托管域安装中，目录搜索需要完成以下两个步骤才能找到一个条目：

1. 在 DC 树中，搜索操作定位包含 DN 值的条目，该条目指向 OSI 树中域的基本 DN（`inetDomainBaseDN` 属性）。
2. 在 OSI 树中，搜索操作定位域条目，然后在该条目的基本 DN 中搜索域中的用户、资源或组。

## 登录 Calendar Server

对于托管域安装，域中的每个用户都必须具有一个唯一的用户 ID (uid)。需要使用以下格式登录 Calendar Server:

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

如果省略 *domain-name*，Calendar Server 将使用 *ics.conf* 文件中的 *service.defaultdomain* 参数指定的域名。因此，如果要登录默认域，只需提供 *userid* 即可。

对于其目录没有遵循图 8-2 所示结构的安装，则不需要 *domain-name*。即使指定了域名，也将被系统忽略。

在新用户首次登录 Calendar Server 时，如果 *local.autoprovision* 被设置为“yes”（默认值）并且为域指定了日历服务，Calendar Server 将自动置备该用户。登录权限取决于 *icsStatus* 或 *icsAllowedServiceAccess* 属性。有关详细信息，请参阅表 11-17。

## 交叉搜索域

默认情况下，用户只能在自己所属的域中搜索用户和组，以邀请他们加入事件。但如果满足以下条件，也可以进行交叉域搜索，以搜索不同域中的用户和组：

- 可在 *icsExtendedDomainPrefs* 属性的 *domainAccess* 特性中为每个域指定一个访问控制列表 (ACL)，以允许或拒绝从其他域中进行交叉域搜索。这样，即可允许或拒绝从特定域或所有域中搜索某个域。有关 *domainAccess* 的说明，请参阅第 190 页的表 11-16。有关 ACL 的常规信息，请参阅第 93 页的“访问控制列表 (ACL)”。
- 每个域都可以指定其用户可以搜索的外部域。LDAP 属性 *icsDomainNames* 用于指定域用户在搜索用户和组时可以搜索的外部域（只要该外部域的 ACL 允许搜索）。例如，如果 *various.org* 域的 *icsDomainNames* 列出了 *sesta.com* 和 *siroe.com*，那么 *various.org* 中的用户就可以在 *sesta.com* 和 *siroe.com* 中执行交叉域搜索。有关 *icsDomainNames* 的说明，请参阅第 193 页的表 11-17。

要设置 LDAP 属性 *icsDomainNames* 和 *icsExtendedDomainPrefs*，请使用 Calendar Server *csdomain* 实用程序。如果使用 *csdomain*（或其他实用程序，例如 *comadmin* 或 *ldapmodify*）添加或更新域的 LDAP 属性，必须重新启动 Calendar Server 才能使新值生效。

## 支持旧版 Calendar Server 安装

Calendar Server 6.0 支持现有的或旧版的 Calendar Server 5.x 安装。在这种情况下，必须将 `ics.conf` 文件中的以下参数设置为 “no”：

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

此外，还需要运行 `cs5migrate` 实用程序将 Calendar Server 5.x 迁移至 Calendar Server 6.0。有关迁移的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）*》。

如果决定迁移 Calendar Server 5.x 以使用托管域，还必须运行 `csvdmig` 实用程序，有关详细信息，请参阅第 138 页的“迁移到托管域环境”。

## 创建和管理托管域

本节提供有关创建和管理托管域的以下信息：

- [运行 Directory Server 设置脚本](#)
- [创建新域](#)
- [使用由 Messaging Server 创建的域](#)
- [置备新的 Calendar Server 用户](#)
- [登录 Calendar Server](#)
- [交叉搜索域](#)

## 运行 Directory Server 设置脚本

Directory Server 设置脚本 (`comm_dssetup.pl`) 可以为 Calendar Server 6.0 (和 Messaging Server 6.0) 配置 Sun ONE Directory Server 5.x。应在使用 Sun Java Enterprise System 安装程序安装 Calendar Server 6.0 之后, 运行 Calendar Server 配置程序 (`csconfigurator.sh`) 之前运行 `comm_dssetup.pl`。

`comm_dssetup.pl` 脚本允许您选择以下选项:

- 要用于 Calendar Server 6.0 (和 Messaging Server 6.0) 的 Directory Server 5.x 安装目录路径和实例。
- Directory Manager 的独特的名称 (DN)。
- 是否将 Directory Server 5.x 用于用户和组。如果是, 还必须为组织树指定 DC 树的基本后缀以及用户和组的基本后缀。
- 是使用 Sun ONE LDAP Schema v.1 还是 Sun ONE LDAP Schema v.2 (兼容模式或本机模式)。有关这些模式的信息, 请参阅“[LDAP 目录的结构](#)”。
- 根据您的选择的版本更新模式。
- 添加 Directory Server 索引以提高搜索目录的效率。

有关 `comm_dssetup.pl` 的信息, 请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南 (适用于 Solaris 操作系统)*》。

## 创建新域

要创建新域, 请使用以下实用程序之一:

- Sun ONE Identity Server `commadmin` 实用程序 – 在使用 LDAP Schema v.2 的情况下, 使用该实用程序创建和管理托管域。有关 `commadmin` 实用程序的信息, 请参阅《*Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*》。
- Calendar Server `csdomain` 实用程序 – 在使用 LDAP Schema v.1 或 LDAP Schema v.2 的情况下, 使用该实用程序创建和管理 LDAP 目录中的新托管域。使用该实用程序可以添加、删除和列出 `icsCalendarDomain` 对象类中特定域的 Calendar Server 属性及其在 LDAP 目录中的相关值。

---

**注** 仅当不需要使用 Identity Server `commadmin` 实用程序来管理域时，才应使用 `csdomain` 来创建域。

对于 LDAP Schema v.1，DC 树和 OSI 树（即域指向的节点）都必须已存在于 LDAP 目录服务器上，如图 8-2 所示。Csdomain 实用程序不会创建这些树。

Calendar Server 不支持使用 Identity Server 控制台来创建域。

---

## 使用由 Messaging Server 创建的域

如果 Sun ONE Messaging Server 已经创建了托管域，则 Calendar Server 可在此域中置备用户。要使用由 Sun ONE Messaging Server 创建的域，请执行以下操作：

1. 在目录服务器中的域条目 `o=internet` 中添加对象类 `icsCalendarDomain`，然后在相应的域中为 Calendar Server 用户设置域条目。同时，将 `icsStatus` 设置为“active”，将 `domainAccess` 设置为要用于访问控制的 ACL。有关示例，请参阅代码示例 8-1。

要修改 LDAP 目录，请使用 Directory Server 的 `ldapmodify` 工具。有关使用 `ldapmodify` 的信息，请参阅《Sun ONE Directory Server Resource Kit 5.2 Tools Reference》。

2. 如果从 Calendar Server 5.x 进行迁移，请运行以下实用程序（如果尚未运行）：
  - 运行 `cs5migrate` 实用程序，将安装迁移至 Calendar Server 6.0。
  - 运行 `csvdmig` 实用程序迁移安装以使用托管域。

有关运行迁移实用程序的信息，请参阅《Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）》。

**代码示例 8-1** 修改 LDAP 目录服务器

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

-

add: icsStatus
icsStatus: active

-

add: icsExtendedDomainPrefs
icsExtendedDomainPrefs:domainAccess=@@d^a^s\frwd^g;anonymous^a^r^g;@^a^s^g
```

## 设置域特定的属性和首选项

每个域都有一组属性和首选项，您可以使用 `csdomain` 或 `comadmin` 实用程序对它们进行设置。这些属性是 `icsCalendarDomain` 对象类的一部分。这些属性包含首选项，例如访问权限、访问控制列表 [ACL]、域搜索、域搜索访问权限、用户状态和代理登录。有关完整的列表，请参阅 `csdomain` 实用程序说明下的表：

- 第 188 页的“[icsAllowRights 属性：csdomain 实用程序](#)”
- 第 190 页的“[icsExtendedDomainPrefs 属性：csdomain 实用程序](#)”
- 第 193 页的“[其他 LDAP 目录属性：csdomain 实用程序](#)”

## 置备新的 Calendar Server 用户

在新用户首次登录 Calendar Server 时，如果满足了 [登录 Calendar Server](#) 中介绍的特定要求，系统将自动置备此用户。新用户必须具有 LDAP 用户 ID 和密码才能登录。

要在域中置备新的 Calendar Server 用户，请使用以下实用程序之一：

- Calendar Server [csuser](#) 实用程序。
- Identity Server `commadmin` 实用程序。有关 `commadmin` 实用程序的信息，请参阅《*Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*》。

## 使用 Calendar Server 实用程序管理域

请使用以下 Calendar Server 命令行实用程序来管理托管域安装中的域。每个实用程序都允许您包含 `-d domain` 选项，用于对特定目标域进行操作。

- 在使用 LDAP Schema v.1 或 LDAP Schema v.2 的情况下，可使用 [csdomain](#) 来管理 LDAP 目录中域的 Calendar Server LDAP 属性。可以在 LDAP 目录中创建新域，也可以添加、删除和列出该目录中某个域的 LDAP 属性。有关详细信息，请参阅第 133 页的“创建新域”。
- 使用 [csuser](#) 来管理域中的 Calendar Server 用户。
- 使用 [csresource](#) 来管理域中的 Calendar Server 资源日历。
- 使用 [cscal](#) 来管理域中的日历及其特性。
- 使用 [csattribute](#) 来管理 LDAP 服务器上域的 Calendar Server LDAP 属性。

# 托管域配置参数

表 8-1 介绍了 `ics.conf` 文件中用于支持托管域的配置参数。如果以下任一参数不在 `ics.conf` 文件中，请将该参数及其相关值添加到该文件中，然后重新启动 Calendar Server 以使这些值生效。

**表 8-1** 支持托管域的配置参数

参数	说明
<code>service.virtualdomain.support</code>	启用 (y) 或禁用 (n) 托管（虚拟）域模式支持。默认值为 n。
<code>local.schemaversion</code>	指定 LDAP 模式的版本： <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = <a href="#">Sun ONE LDAP Schema v.1</a>。请参阅 <code>service.dcreot</code>。</li> <li>2 = <a href="#">Sun ONE LDAP Schema v.2</a>。请参阅 <code>service.schema2root</code>。</li> </ul> 默认值为 1。
<code>service.dcreot</code>	如果 <code>local.schemaversion = 1</code> ，则指定 LDAP 目录中 DC 树的根后缀。 例如：o=internet。 在托管（虚拟）域模式下，Calendar Server 使用 <code>service.dcreot</code> 参数而不是 <code>local.ugldapbasedn</code> 和 <code>local.authldapbasedn</code> 参数。 相反，在非托管（虚拟）域模式下，Calendar Server 使用 <code>local.ugldapbasedn</code> 和 <code>local.authldapbasedn</code> 参数而不是 <code>service.dcreot</code> 参数。
<code>service.schema2root</code>	如果 <code>local.schemaversion = 2</code> ，则指定包含所有域的根后缀。 例如：o=sesta.com。
<code>service.defaultdomain</code>	指定此 Calendar Server 实例的默认域。用于在登录过程中没有提供域名的情况。 例如：sesta.com。
<code>service.loginseparator</code>	指定 Calendar Server 解析 "userid[login-separator]domain" 时用于 <code>login-separator</code> 的分隔符字符串。Calendar Server 将依次尝试每一个分隔符。 默认为 @+。
<code>service.siteadmin.userid</code>	指定域管理员的用户 ID。 例如：DomainAdmin@sesta.com。

**表 8-1** 支持托管域的配置参数（续）

参数	说明
service.virtualdomain.scope = "select"	控制交叉域搜索： <ul style="list-style-type: none"> <li>• primary = 仅在用户登录的域中搜索。</li> <li>• select = 在允许搜索的所有域中搜索。</li> </ul> 默认值为 select。
local.domain.language	指定域的语言。默认为 en（英语）。

## 使用 WCAP 命令

如果您的站点配置了托管域支持，则必须在所有 WCAP 命令中使用域名完全限定每个日历 ID (calid) 和用户 ID。例如：jsmith@sesta.com。

## 迁移到托管域环境

要迁移站点以使用托管域，请使用 csvdmig 实用程序。此实用程序将通过为每个日历 ID (calid) 指定一个域名来修改日历数据库和 LDAP 目录。

**注意** 运行 csvdmig 之前，请与 Sun Microsystems 技术支持或销售代表核实，以确保您使用的是最新版本的实用程序。

Calendar Server 6.0 不支持在同一台服务器上运行多个 Calendar Server 实例。

如果您的站点当前配置了多个 Calendar Server 实例或配置了受限的虚拟域模式，请与 Sun Microsystems 销售代表联系，以确定您的迁移要求。

csvdmig 迁移实用程序将进行以下更改：

- 将日历 ID (calids) 的格式从 `userid[:calendar-name]` 转换为 `userid@domain[:calendar-name]`。
- 将访问控制列表 (ACL) 规则的格式从 `userid` 转换为 `userid@domain`。
- 将 `icsCalendar`、`icsCalendarOwned` 和 `icsSubscribed` 属性的目录服务器用户条目格式从 `userid[:calendar-name]` 转换为 `userid@domain[:calendar-name]`。

有关运行 `csvdmig` 的信息，请参阅《*Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）*》。

除了迁移外，还必须执行以下任务：

- 将 `ics.conf` 文件中的 `service.virtualdomain.support` 设置为 “yes”。
- 根据所使用的模式设置目录服务器结构。请参阅第 128 页的“LDAP 目录的结构”。
- 将 `icsCalendarDomain` 对象类添加到目录服务器上的 `o=internet` 域条目中。请参阅第 134 页的“使用由 Messaging Server 创建的域”。
- 在相应的域中设置 Calendar Server 用户的域条目。然后将 `icsStatus` 设置为 “active”，将 `domainAccess` 设置为要用于访问控制的 ACL。

有关最新信息，请参阅位于以下 Web 站点的发行说明：

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

迁移到托管域环境

# 在 Calendar Server 中使用 SSL

Sun ONE Calendar Server 6.0 支持使用安全套接字层 (SSL) 协议加密在日历客户端最终用户和 Calendar Server 之间传输的数据。要支持 SSL, Calendar Server 需使用 Netscape 安全服务 (NSS) 的 SSL 库, Sun ONE Messaging Server 也使用该库。

可以在 `ics.conf` 文件中配置 Calendar Server, 只对 Calendar Server 登录和密码进行加密, 或加密整个日历会话。

本章介绍以下主题:

- 配置 Calendar Server 的 SSL
  - 创建 SSL 证书数据库
  - 从根认证机构 (CA) 请求并导入证书
  - 配置 `ics.conf` 文件中的 SSL 参数
- SSL 错误诊断

## 配置 Calendar Server 的 SSL

Calendar Server SSL 配置是“独立的”配置，不需要授权的管理员。

要配置 Calendar Server 的 SSL，请执行以下操作：

1. 创建 SSL 证书数据库
2. 从根认证机构 (CA) 请求并导入证书
3. 配置 `ics.conf` 文件中的 SSL 参数

### 创建 SSL 证书数据库

实现 Calendar Server 的 SSL 需要证书数据库。证书数据库必须定义 Calendar Server 的认证机构 (CA) 和证书。

#### Mozilla 工具

本发行版包含以下 Mozilla 工具：

- 证书数据库工具 (`certutil`) — 用于创建和管理证书数据库。有关信息，请访问以下 Web 站点：

<http://mozilla.org/projects/security/pki/nss/tools/certutil.html>

- 安全模块数据库工具 (`modutil`) — 用于显示可用安全模块的信息。有关信息，请访问以下 Web 站点：

<http://mozilla.org/projects/security/pki/nss/tools/modutil.html>

这些工具可从以下目录中获得：

`/opt/SUNWics5/cal/bin`

## 库路径变量

使用 Mozilla 工具之前，需要正确设置 LD\_LIBRARY\_PATH 变量。例如：

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/SUNWics5/cal/lib
```

## 示例文件和目录

本章中的示例使用以下文件和目录：

- `alias` 是包含证书数据库的目录。建议在以下目录中创建 `alias` 目录：  
`/var/opt/SUNWics5`  
 另外，请确保定期备份 `alias` 目录。
- `sslPasswordFile` 是包含证书数据库密码的文本文件。此文件由 `certutil` 实用程序使用，而不是由 **Calendar Server** 使用。建议在以下目录中创建 `sslPasswordFile`：  
`/etc/opt/SUNWics5/config`
- `/etc/passwd` 采用熵编码以生成随机数。

## 创建证书数据库

1. 以超级用户 (`root`) 身份登录或转为超级用户。
2. 在 `/etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile` 中指定 `certutil` 的证书数据库密码。例如：  

```
# echo "password" > /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
```

 其中，`password` 是您的特定密码。
3. 创建证书数据库的 `alias` 目录。例如：  

```
# cd /var/opt/SUNWics5
# mkdir alias
```
4. 转到 `bin` 目录，创建证书数据库 (`cert7.db`) 和密钥数据库 (`key3.db`)。例如：  

```
# cd /opt/SUNWics5/cal/bin
# ./certutil -N -d /var/opt/SUNWics5/alias
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile
```

5. 生成默认的自签名根认证机构证书。例如：

```
# ./certutil -S -n SampleRootCA -x -t "CTu,CTu,CTu"
-s "CN=My Sample Root CA, O=sesta.com" -m 25000
-o /var/opt/SUNWics5/alias/SampleRootCA.crt
-d /var/opt/SUNWics5/alias
-f /etc/opt/SUNWics5/config/sslPasswordFile -z
/etc/passwd
```

6. 生成主机的证书。例如：

```
# ./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
```

其中，*hostname.sesta.com* 是服务器主机名。

7. 验证证书。例如：

```
# ./certutil -V -u V -n SampleRootCA -d /var/opt/SUNWics5/alias
# ./certutil -V -u V -n SampleSSLServerCert -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

8. 列出证书。例如：

```
# ./certutil -L -d /var/opt/SUNWics5/alias
# ./certutil -L -n SampleSSLServerCert -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

9. 使用 *modutil* 列出可用的安全模块 (*secmod.db*)。例如：

```
# ./modutil -list -dbdir /var/opt/SUNWics5/alias
```

10. 将 *alias* 文件的属主更改为 *icsuser* 和 *icsgroup*（或将要运行 *Calendar Server* 的用户和组标识）。例如：

```
# find /var/opt/SUNWics5/alias -exec chown icsuser {} \;
# find /var/opt/SUNWics5/alias -exec chgrp icsgroup {} \;
```

## 从根认证机构 (CA) 请求并导入证书

以下步骤将生成认证请求，将请求提交给公钥基础设施 (PKI) Web 站点，然后导入证书。

### 从根认证机构请求并导入证书

1. 以超级用户 (root) 身份登录或转为超级用户。
2. 转到 bin 目录：

```
# cd /opt/SUNWics5/cal/bin
```

3. 以认证机构或公钥基础设施 (PKI) Web 站点为基础，使用 `certutil` 生成认证请求。例如：

```
# ./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
```

其中，`hostname.sesta.com` 为主机名。

4. 从认证机构或公钥基础设施 (PKI) Web 站点为 SSL Web 服务器请求一个测试证书。将 `hostnameCert.req` 文件的内容复制并粘贴到认证请求中。

系统将通知您证书何时签名并可用。

5. 将认证机构证书链和 SSL 服务器证书复制到文本文件中。
6. 将认证机构证书链导入证书数据库以建立机构链。例如：

```
# ./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. 导入已签名的 SSL 服务器证书:

```
# ./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. 列出证书数据库中的证书:

```
# ./certutil -L -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

9. 将 `ics.conf` 文件中的 SSL 服务器昵称配置为已签名的 SSL 服务器证书, 例如: `"hostname SSL Server Test Cert"`。

注 `ics.conf` 文件中的 `service.http.calendarhostname` 和 `service.http.ssl.sourceurl` 参数的主机名应与 SSL 证书中的主机名相匹配 (如果您的系统具有多个别名)。例如: `calendar.sesta.com`

## 配置 `ics.conf` 文件中的 SSL 参数

要在 Calendar Server 上实现 SSL, 必须设置 `ics.conf` 文件中的特定参数。本节包括以下内容:

- [SSL 配置参数](#)
- [加密 Calendar Server 登录或整个日历会话](#)

## SSL 配置参数

代码示例 9-1 显示了 SSL 配置参数。如果任一参数不在 `ics.conf` 文件中，请将其添加到该文件中。设置这些参数后，重新启动 Calendar Server 以使这些值生效。有关这些 SSL 参数的说明，请参阅第 248 页的“SSL 配置”。

**代码示例 9-1** Calendar Server 的 SSL 配置参数

```

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"

! 将 localhost 设置为您的本地主机的名称。
! 将端口号（默认端口为 443）设置为您所使用的 SSL 端口。
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"

```

### 注意

没有为 Calendar Server 启用远程管理。请勿更改 `service.admin.port` 参数，因为该参数已被设置为 Calendar Server 所需的值。否则，`csadmin` 进程可能无法正常运行。

## 加密 Calendar Server 登录或整个日历会话

通过设置以下参数，可以将 Calendar Server 配置为只加密 Calendar Server 登录和密码，或加密整个日历会话：

- `service.http.ssl.securelogin = "yes"` 加密登录。
- `service.http.ssl.securesession = "yes"` 加密整个会话。

# SSL 错误诊断

首先，应定期备份证书数据库，以免发生了不可恢复的错误。如果遇到了 SSL 问题，请参考以下内容：

- [检查 cshttpd 进程](#)
- [验证证书](#)
- [查看 Calendar Server 日志文件](#)
- [连接 SSL 端口](#)

## 检查 cshttpd 进程

SSL 需要具有 Calendar Server cshttpd 进程才能运行。要确定 cshttpd 是否正在运行，请在 Solaris 系统上使用以下命令：

```
# ps -ef | grep cshttpd
```

## 验证证书

要列出证书数据库中的证书并检查其有效期，请在 Solaris 系统上使用以下命令：

```
# ./certutil -L -d /var/opt/SUNWics5/alias
```

## 查看 Calendar Server 日志文件

查看 Calendar Server 日志文件中记录的 SSL 错误。有关详细信息，请参阅第 87 页的“[监视 Calendar Server 日志文件](#)”。

## 连接 SSL 端口

使用浏览器及以下 URL 连接 SSL 端口：

`https://server-name:ssl-port-number`

其中：

*server-name* 是运行 Calendar Server 的服务器的名称。

*ssl-port-number* 是由 `ics.conf` 文件中的 `service.http.ssl.port` 参数指定的 SSL 端口号。默认端口为 443。



# 设置高可用性 (HA) 配置

Sun ONE Calendar Server 高可用性 (HA) 配置提供监视和恢复软件和硬件故障的功能。Calendar Server 只能提供故障切换服务。本章介绍使用 Sun Cluster 软件的 Calendar Server HA 配置。

本章介绍如何在 Solaris 服务器上安装和配置 Calendar Server HA 服务，包含以下内容：

- [HA 配置的要求](#)
- [安装和配置](#)
- [启动和停止 Calendar Server HA 服务](#)
- [相关文档](#)

第 305 页的附录 E “高可用性 (HA) 配置工作单” 提供了一组工作单，以帮助您规划 Calendar Server HA 配置。

# HA 配置的要求

进行 Calendar Server HA 配置需要具有表 10-1 中列出的软件。（不支持 QFS，因为 HA 代理不可用。）

**表 10-1** Calendar Server HA 配置支持的软件

软件及其版本	说明和修补程序
Solaris 9 操作系统 仅限于 SPARC 平台	支持 Solaris 9 操作系统的所有版本。 Solaris 9 操作系统需要 Sun Cluster 3.0 U3 或更高版本。 Solaris 9 操作系统包括 Solaris 逻辑卷管理器 (LVM)。
Solaris 8 操作系统 仅限于 SPARC 平台	建议使用 Solaris 8 Maintenance Update 7 (MU7) 操作系统或更高版本，以及所需的修补程序。
Sun Cluster 3.0 U3 或 3.1	<p>必须在群集中的所有节点上安装并配置 Sun Cluster 软件。</p> <p>要安装 Sun Cluster 3.1，请使用 Java Enterprise System 安装程序并按照《<i>Sun Java Enterprise System Installation Guide</i>》中的安装步骤进行安装。</p> <p>安装 Sun Cluster 软件后，必须配置群集。有关信息，请参阅《<i>Sun Cluster 3.1 Software Installation Guide</i>》。有关相关文档的信息，请参阅第 163 页的“Sun Cluster 文档”。</p> <p><b>Sun Cluster 修补程序</b></p> <p>对于 Solaris 9 操作系统，请参阅 Sun Cluster InfoDoc 49704： <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></p> <p>对于 Solaris 8 操作系统，请参阅 Sun Cluster InfoDoc 49705： <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></p>
Solstice DiskSuite 4.x	<p>Solstice DiskSuite 仅适用于 Solaris 8 操作系统。</p> <p>Solaris 9 操作系统包括逻辑卷管理器 (LVM)，因此不需要 Solstice DiskSuite。</p>
Veritas Volume Manager (VxVM) 3.x	<p>Solaris 8 操作系统需要 3.2 或更高版本，以及所需的修补程序。</p> <p>Solaris 9 操作系统需要 3.5 或更高版本，以及所需的修补程序。</p>
Veritas File System (VxFS) 3.x	<p>Solaris 8 操作系统需要 3.4 或更高版本，以及所需的修补程序。</p> <p>Solaris 9 操作系统需要 3.5 或更高版本，以及所需的修补程序。</p> <p>HASStoragePlus 需要修补程序 110435-08 或更高版本。</p>

# 安装和配置

本节介绍的 Calendar Server HA 配置示例使用以下名称：

示例中的名称	说明
<i>/global/cal</i>	全局文件系统装入点
<i>cal-logical-host</i>	逻辑主机名
<i>cal-logical-host-ip</i>	逻辑主机 IP 数字地址
<i>cs-admin@cal-logical-host</i>	Calendar Server 管理员的电子邮件地址
<i>cal-node-1</i>	节点 1
<i>cal-node-2</i>	节点 2
<i>cal-resource-group</i>	日历资源组
<i>cal-resource-group-store</i>	Calendar Server 存储资源
<i>cal-resource</i>	Calendar Server 资源

## 安装和配置 Calendar Server HA 配置

1. 以 `root` 用户身份登录
2. 完成群集中每个节点的准备工作
3. 安装 Sun 产品和软件包
4. 配置逻辑主机
5. 激活存储资源
6. 配置 Calendar Server
7. 重定位 Calendar Server 的 `config` 目录
8. 编辑 Calendar Server 的 `ics.conf` 文件
9. 启动 HA Calendar Server
10. 验证 HA 配置

## 以 root 用户身份登录

要安装并配置 Calendar Server HA 配置，请先作为（或转为）超级用户 (root) 登录，然后指定一个控制台或窗口，以查看发送至 `/dev/console` 的信息。

## 完成群集中每个节点的准备工作

在群集中的每个节点上执行以下操作：

1. 按照以下说明创建要运行 Calendar Server 的运行时用户和组：

- a. 在 `/etc/group` 文件中添加 `icsgroup`（或您选择的值）。
- b. 在 `/etc/passwd` 文件中添加 `icsuser`（或您选择的值）。

注默认名称为 `icsuser` 和 `icsgroup`。如果需要，可以使用其他名称，但群集中所有节点上的 UID 和 GID 号必须相同。用户名不应为 `root`。

在节点 1 上配置 [Calendar Server](#) 时，必须提供用户名和组名。

2. 在 `/etc/vfstab` 文件中添加或设置以下字段：

- 将 `mount point` 设置为 `/global/cal`（或您在[选择 Calendar Server 安装目录](#)中选择的文件系统装入点）
- 将 `mount at boot` 选项设置为 `no`
- 将 `mount options` 设置为 `logging`（对于 FFS）或 `global,logging`（对于 GFS）

## 安装 Sun 产品和软件包

在 Solaris 系统上安装 Sun 产品（包括 Sun ONE Calendar Server 6.0）与以前的版本有很大的不同。要安装 Calendar Server 6.0 和其他产品（例如 Sun Cluster 3.1 和 Sun ONE Directory Server 5.2），必须使用 Sun Java Enterprise System 安装程序。

有关此安装程序的信息，请参阅《*Sun Java Enterprise System 安装指南*》。

表 10-2 介绍了 Calendar Server HA 配置所需的 Sun 产品和软件包。

**表 10-2** Calendar Server HA 配置所需的 Sun 产品和软件包

产品或软件包	节点 1	节点 2
Sun Cluster 软件	是	是
Sun ONE Calendar Server 6.0	是	否
Sun Cluster Agent for Calendar Server (SUNWscics 软件包)	是	是
共享组件 (SUNWicu、SUNWldk、SUNWpr、 SUNWsas1 和 SUNWtls 软件包)	是	是

### 节点 1

在节点 1 上，使用 Java Enterprise System 安装程序安装选定的所有产品和软件包。安装 Calendar Server 时，必须指定与默认目录不同的目录。请参阅[选择 Calendar Server 安装目录](#)。

### 节点 2

在节点 2 上，请执行以下操作：

1. 使用 Java Enterprise System 安装程序安装 Sun Cluster 3.1 和 Sun Cluster Agent for Calendar Server (SUNWscics 软件包)。

注不能只安装 Sun Cluster Agent for Calendar Server。选择 Sun ONE Agents for Sun Cluster 后，Java Enterprise System 安装程序将安装所有代理。

2. 使用 pkgadd 命令安装共享组件 (SUNWicu、SUNWldk、SUNWpr、SUNWsas1 和 SUNWtls 软件包)。请参阅[安装共享组件](#)。

## 选择 Calendar Server 安装目录

对于 Calendar Server 6.0, Java Enterprise System 安装程序将使用以下默认的安装目录: /opt

但对于 HA 配置, 必须指定全局安装目录。例如: /global/cal/opt/

## 安装共享组件

要在节点 2 安装所需的共享组件, 必须安装以下软件包:

- SUNWicu – 统一字符编码用户文件的国际组件
- SUNWldk – LDAP C SDK
- SUNWpr – Netscape 可移植运行时界面
- SUNWsas1 – 简单验证和安全层 (SASL)
- SUNWtls – 网络安全服务

这些软件包可从以下目录中获得:

```
.../Solaris_sparc/Product/shared_components/Packages/SUNWldk  
.../Solaris_sparc/Product/shared_components/Solaris_8/Packages  
.../Solaris_sparc/Product/shared_components/Solaris_9/Packages
```

要安装这些软件包, 请转到上述目录之一并使用 pkgadd 命令。例如:

```
# pkgadd -d .SUNWicu SUNWpr SUNWsas1 SUNWtls
```

## 配置逻辑主机

要配置逻辑主机，请执行以下操作：

1. 创建一个名为 *cal-resource-group* 的 Calendar Server 故障切换资源组：

```
# scrgadm -a -g cal-resource-group -h cal-node-2,cal-node-1
```

2. 在资源组中添加名为 *cal-logical-host* 的逻辑主机名。Calendar Server 将侦听此主机名。

```
# scrgadm -a -L -g cal-resource-group -l cal-logical-host
```

3. 将资源组联机：

```
# scswitch -Z -g cal-resource-group
```

## 激活存储资源

要激活存储资源，请执行以下操作：

1. 注册存储资源（将装入点指定为 *ServicePaths* 特性）：

```
# scrgadm -a -j cal-resource-group-store -g cal-resource-group -t SUNW.HAStorage \
-x ServicePaths=/global/cal \
-x AffinityOn=True
```

2. 启用存储资源：

```
# scswitch -e -j cal-resource-group-store
```

如果 *SUNW.HAStoragePlus* 也选择了设置全局文件系统 (GFS)，则必须设置 *FileSystemMountPoints* 特性，而不是 *ServicePaths* 特性。

## 配置 Calendar Server

安装 Calendar Server 后，运行 Directory Server 设置脚本 (comm\_dssetup.pl) 和 Calendar Server 配置程序 (csconfigurator.sh)，请参阅 《Sun ONE Calendar Server 6.0 安装指南（适用于 Solaris 操作系统）》中的说明。

表 10-3 介绍了设置 HA 配置时必须提供的具体配置信息。

**表 10-3** HA 配置所需的 Calendar Server 配置选项

配置面板	说明
运行时配置	<p><b>运行时用户 ID 和组 ID</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>运行时用户 ID 是运行 Calendar Server 的用户名。此名称<b>不应</b>为 root。默认值为 icsuser。</li> <li>运行时组 ID 是运行 Calendar Server 的组。默认值为 icsgroup。</li> </ul> <p>虽然配置程序可以为您创建这些名称，但您应在运行配置程序之前创建它们。请参阅<a href="#">完成群集中每个节点的准备工作</a>。</p> <p>这些名称必须位于以下文件中：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>位于群集中所有节点上的 /etc/passwd 中的 icsuser 文件（或您选择的名称）</li> <li>位于群集中所有节点上的 /etc/group 中的 icsgroup 文件（或您选择的名称）</li> </ul> <p><b>启动 Calendar Server</b></p> <p>请勿选择任何选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>成功安装后启动</li> <li>在系统启动时启动</li> </ul>
选择目录	<p>对于数据库、临时文件和日志文件的位置，请选择全局分区。例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>数据库：/global/cal/var/csdb</li> <li>临时文件：/global/cal/var/tmp</li> <li>日志文件：/global/cal/var/logs</li> </ul>

## 重定位 Calendar Server 的 config 目录

Calendar Server 将配置文件存储在以下目录中：

```
/etc/opt/SUNWics5/config/
```

对于 HA 配置，运行 Calendar Server 配置程序 (csconfigurator.sh) 后必须执行以下操作：

1. 转到 `/global/cal/opt/SUNWics5/cal` 目录，例如：

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/
```

其中，`/global/cal` 为文件系统装入点。

2. 验证 `config` 是指向新 `config` 目录的符号链接。例如：

```
# ls -l config
... config -> /etc/opt/SUNWics5/config/
```

3. 在 `/opt/SUNWics5/cal/` 目录中，删除 `config` 符号链接：

```
# rm config
```

4. 复制 `/etc/opt/SUNWics5/config` 目录下的内容，保留所有权和权限：

```
# cp -pr /etc/opt/SUNWics5/config
```

5. 确保 `config` 下的内容属于 `icsuser` 和 `icsgroup`（或您指定的运行时用户 ID 和组 ID）：

```
# ls -ld config
... icsuser icsgroup ... config/
```

6. 在 `/global/cal/opt/SUNWics5/cal/lib` 目录中，验证 `config` 是指向 `/etc/opt/SUNWics5/config` 的符号链接。

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/lib
# ls -l config
... config -> /etc/opt/SUNWics5/config/
```

7. 删除 `config` 符号链接：

```
# rm config
```

8. 创建一个新的符号链接，指向新的 config 位置：

```
# ln -s ../config config
```

9. 验证新链接：

```
# ls -l config  
... config -> ../config/
```

10. 在 `/global/cal/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录中，验证 config 是指向 `/etc/opt/SUNWics5/config` 的符号链接。

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/sbin  
# ls -l config  
... config -> /etc/opt/SUNWics5/config/
```

11. 删除 config 符号链接：

```
# rm config
```

12. 创建一个新的符号链接，指向新的 config 位置：

```
# ln -s ../config config
```

13. 验证新链接：

```
# ls -l config  
... config -> ../config/
```

---

**注** 如果需要卸载 Calendar Server，请使用 Java Enterprise System 卸载程序，该程序将删除 SUNWics5 和 SUNWica5 软件包。

但对于 Calendar Server HA 配置，运行卸载程序之前必须先删除已重定位的 config 目录及其所有内容。例如：

```
# cd /global/cal/opt/SUNWics5/cal/  
# rm -rf config
```

如果不删除 config 目录，对 SUNWics5 软件包的卸载操作将失败。

---

## 编辑 Calendar Server 的 ics.conf 文件

在 /opt/SUNWics5/cal/config 目录中，按照以下说明编辑 ics.conf 配置文件：

1. 添加以下参数：

```
local.server.ha.enabled = "yes"
local.server.ha.agent = "SUNWscics"
```

2. 将 service.listenaddr 参数重命名为 service.http.listenaddr，然后将该参数设置为逻辑主机的 IP 地址。例如：

```
service.http.listenaddr = "cal-logical-host-ip"
```

其中，*cal-logical-host-ip* 是逻辑主机的数字 IP 地址。例如：123.321.12.2。

3. 将指向本地主机名的所有参数更改为逻辑主机名。例如：

```
local.hostname = "cal-logical-host"
local.servername = "cal-logical-host"
service.ens.host = "cal-logical-host"
service.http.calendarhostname = "cal-logical-host.sesta.com"
```

## 启动 HA Calendar Server

在启动 HA Calendar Server 之前，请注册日历资源类型 SUNWscics 并创建日历资源，如下所示：

1. 注册日历资源类型：

```
# scrgadm -a -t SUNW.scics
```

2. 创建日历资源：

```
# 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. 启用该资源并启动 Calendar Server：

```
# scswitch -e -j cal-resource
```

## 验证 HA 配置

启动 Calendar Server 后，验证所需的所有进程或守护程序（csadmin、enpd、csnotifyd 和 cshttpd）是否都在运行。

另外，将服务切换到备份节点以确保高可用性。例如，如果服务在 *cal-node-1* 上运行，请使用以下命令将服务切换到 *cal-node-2*。

```
# scswitch -z -g cal-resource-group -h cal-node-2
```

然后检查所有进程是否均在 *cal-node-2* 上启动。

为了便于错误诊断，错误信息将被写入控制台和 `/var/adm/messages` 中。

`/var/cluster/rgm/rt/SUNW.scics/loglevel` 文件包含日志级别。使用 9 表示最大冗余级别。

有关使用日志工具的信息，请参阅第 163 页的“Sun Cluster 文档”。

## 启动和停止 Calendar Server HA 服务

要启动和停止 Calendar Server HA 服务，请使用 Sun Cluster `scswitch` 命令。请不要使用 Calendar Server `start-cal`、`csstart`、`stop-cal` 或 `csstop` 实用程序。例如：

要启动 Calendar Server HA 服务，请使用以下命令：

```
# scswitch -e -j cal-resource
```

要停止 Calendar Server HA 服务，请使用以下命令：

```
# scswitch -n -j cal-resource
```

要重新启动 Calendar Server HA 服务，请使用以下命令：

```
# scswitch -R -j cal-resource
```

有关 Sun Cluster `scswitch` 命令的信息，请参阅《*Sun Cluster 3.1 Reference Manual*》。

# 相关文档

## Sun Java Enterprise System 文档

- 《*Sun Java Enterprise System 安装指南*》介绍了 Java Enterprise System 安装程序（和卸载程序）以及所支持的安装方案。
- 《*发行说明*》提供了有关 Sun Java Enterprise System 产品的最新信息。

## Sun Cluster 文档

- 《*Sun Cluster 3.1 Concepts Guide*》提供了有关 Sun Cluster 软件、数据服务和术语资源类型、资源和资源组的一般背景信息。
- 《*Sun Cluster 3.1 Data Services Planning and Administration Guide*》提供了有关规划和管理数据服务的一般信息。
- 《*Sun Cluster 3.1 Software Installation Guide*》提供了规划 Sun Cluster 3.1 配置的指导，并介绍了 Sun Cluster 软件的安装、升级和配置过程。
- 《*Sun Cluster 3.1 System Administration Guide*》提供了管理 Sun Cluster 配置的软件过程。
- 《*Sun Cluster 3.1 Reference Manual*》介绍了 Sun Cluster 软件可用的命令和实用程序，包括只能在 SUNWscman 和 SUNWccn 软件包中找到的命令。

## Solstice DiskSuite 文档（仅限于 Solaris 8 操作系统）

《*Solstice DiskSuite 4.2.1 Installation and Product Notes*》提供了有关安装、升级和管理 Solstice DiskSuite 4.2.1 的信息。

相关文档

# Calendar Server 命令行实用程序

Sun ONE Calendar Server 提供了一组命令行管理实用程序，用户可在批处理命令、Shell 和脚本程序（例如 Perl）中调用这些实用程序。必要时，这些实用程序将使用 `ics.conf` 配置文件中的默认值。命令行实用程序位于以下目录中：

`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin`

本章提供了以下信息：

- 运行命令行实用程序
  - 命令行实用程序的语法
  - 命令行实用程序使用规则
  - 脚本中的返回码
- 命令行实用程序列表
  - `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`

# 运行命令行实用程序

在 Solaris 系统上，要运行命令行实用程序，请以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（默认值为 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。在大多数情况下，必须转到实用程序所在的目录。例如，在 Solaris 系统上，为 `cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin` 目录。

## 命令行实用程序的语法

Calendar Server 命令行实用程序使用以下语法：

```
utility [ -option [ value ] ] command [ target ]
```

其中：

`utility` 是实用程序的可执行名称，例如 `cscal` 或 `csuser`。

`option` 决定命令要执行的操作。选项以小写字母表示，前面带有连字符 (-)，例如 `-d`。括号 ([]) 内的选项为可选选项。如果表明是可选选项，则可以同时使用两个或多个选项。

`value` 进一步限制 `option` 指定的操作，例如随 `-d` 选项一起使用的说明。括号 ([]) 内的值为可选值。包含空格的值必须括在双引号 (" ") 中。多个值必须括在双引号 (" ") 中，值与值之间必须用空格隔开，除非另有说明（例如使用分号分隔的列表）。

`command` 是实用程序执行的操作，例如 `list` 或 `create`。命令之间用竖线 (|) 隔开，表示可以使用任意一条命令，但不可以同时使用所有命令。

`target` 是命令执行的对象，例如日历 ID 或用户 ID。

## 命令行实用程序使用规则

以下规则是命令行实用程序的一般使用规则：

- 如果只指定实用程序名称，它将列出所有命令、选项和多个示例。
- 如果不指定必需的密码，实用程序将提示您输入密码。
- `-v`（繁絮）和 `-q`（清静）选项可用于所有实用程序。
- 如果某个命令具有破坏性（即，可能会导致数据丢失），实用程序将在执行该命令之前提示用户进行确认。举例来说，`cscal` 和 `csuser` 就是具有破坏性的命令，前者可以删除日历，后者可以删除用户。但 `-q`（清静）选项可以禁用确认提示。
- `version` 命令可用于所有实用程序。

## 脚本中的返回码

如果从脚本中运行命令行实用程序，运行成功时将返回“0”，运行失败时将返回“-1”。

## 命令行实用程序列表

表 11-1 列出了 Calendar Server 命令行实用程序。

表 11-1 Calendar Server 命令行实用程序汇总

实用程序	说明
<code>csattribute</code>	管理日历用户或资源的 LDAP 属性。
<code>csbackup</code>	备份单个日历、用户和日历数据库。
<code>cscal</code>	管理日历及其特性。
<code>csclean</code>	移除状态属性 ( <code>inetUserStatus</code> ) 已被 Sun ONE Identity Server <code>commadmin</code> 实用程序标记为“已删除”的 Calendar Server 用户的用户日历和资源日历。
<code>cscomponents</code>	管理日历组件：事件和任务（待办事件）。
<code>csdb</code>	管理日历数据库。
<code>csdomain</code>	管理 LDAP 目录中托管（虚拟）域的 Calendar Server 属性。
<code>csexport</code>	以 iCalendar (.ics) 或 XML (.xml) 格式导出日历。

表 11-1 Calendar Server 命令行实用程序汇总（续）

实用程序	说明
<code>csimport</code>	以 iCalendar (.ics) 或 XML (.xml) 格式导入日历。
<code>csmonitor</code>	监视日历数据库的 LDAP 连接、日志文件和可用磁盘空间。
<code>csplugin</code>	查看、启用或禁用已配置的 Calendar Server API (CSAPI) 插件。
<code>cspurge</code>	允许手动清理“删除记录”数据库 (ics50deletelog.db) 中的条目。
<code>csresource</code>	管理日历资源，例如会议室和设备。
<code>csrestore</code>	恢复单个日历、用户和日历数据库。
<code>csschedule</code>	管理组计划引擎 (GSE) 队列中的计划条目。
<code>csstart</code>	启动 Calendar Server 进程。
<code>csstats</code>	在 Calendar Server 中显示计数器。
<code>csstop</code>	停止 Calendar Server 进程。
<code>csstored.pl</code>	执行日历数据库和日志文件的归档操作。
<code>csstool</code>	强制回应正在运行的 Calendar Server 实例。
<code>csuser</code>	管理日历用户。
<code>start-cal</code>	启动所有 Calendar Server 进程。
<code>stop-cal</code>	停止所有 Calendar Server 进程。

## csattribute

`csattribute` 实用程序用于管理 LDAP 服务器中的 Calendar Server 属性。命令包括：

- `add`，用于将 LDAP 属性和值添加到指定的目标（用户对象或资源对象）。
- `list`，用于列出目标对象的属性。
- `delete`，用于从目标中删除属性。

---

**注** 如果您的站点正在使用 LDAP CLD 插件，请不要通过使用 `csattribute` 修改 `icsDWPHost` 属性来指定新的后端主机服务器。修改 `icsDWPHost` 并不会在新的后端主机上创建新日历。有关详细信息，请参阅第 72 页的“配置 LDAP 日历查找数据库 (CLD) 插件”。

---

## 要求

- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 icsuser 和 icsgroup）身份登录，或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
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
```

表 11-2 介绍了 csattribute 实用程序可用的命令。

**表 11-2** csattribute 实用程序命令

命令	说明
add <i>target</i>	将 LDAP 属性和值添加到指定的目标（用户对象或资源对象）。
list <i>target</i>	列出目标对象的属性。
delete <i>target</i>	从目标中删除属性。
version	显示实用程序的版本。

表 11-3 介绍了 csattribute 实用程序命令选项。

**表 11-3** csattribute 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在絮絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-a <i>attribute</i> = <i>value</i>	LDAP 属性和值：
或	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用 -a 选项时，<i>attribute</i> 是必需的。</li> </ul>
-a <i>attribute</i> [= <i>value</i> ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>将 -a 选项与 add 命令一起使用时，<i>value</i> 是必需的；但将 -a 选项与 delete 和 list 命令一起使用时，它是可选的。</li> </ul>
-t <i>user</i>   <i>resource</i>	对象（用户对象或资源对象）的类型。默认值为用户。
[-d <i>domain</i> ]	指定托管（虚拟）域的名称。默认值来自 ics.conf 文件中的 service.defaultdomain 参数。

## 示例

- 为用户 ID TChang 添加值为 tchang 的 LDAP 属性 icsCalendar:
 

```
csattribute -a icsCalendar=tchang add TChang
```
- 从 TChang 中删除 LDAP 属性 icsCalendar:
 

```
csattribute -a icsCalendar delete TChang
```
- 显示 TChang 的属性:
 

```
csattribute list TChang
```

# csbackup

csbackup 实用程序用于备份日历数据库、指定日历或用户的默认日历。命令包括：

- `database`，用于备份日历数据库。
- `calendar`，用于备份指定日历。
- `defcal`，用于备份用户的默认日历。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

位于指定备份目录中的 `caldb.conf` 版本文件显示了已备份的数据库的版本号。

有关 `csrestore` 的信息，请参阅第 207 页的“[csrestore](#)”。

## 要求

- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
csbackup [-q|-v] -f database target
```

```
csbackup [-q|-v] -c calid calendar target
```

```
csbackup [-q|-v] -a userid [-b basedn] defcal target
```

表 11-4 介绍了 csbackup 实用程序可用的命令。

**表 11-4** csbackup 实用程序命令

命令	说明
<code>database target</code>	<p>将日历数据库备份到指定的目标数据库目录。默认情况下，目标数据库目录为：</p> <pre><i>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin/target-directory</i></pre> <p>如果只指定目标数据库目录，请不要在目录名称前包含斜杠 (/)。例如：</p> <pre>csbackup database backupdir</pre> <p><b>注：</b>如果目标备份目录已经存在而您没有指定 <code>-f</code> 选项，csbackup 实用程序将失败。例如，如果 <code>backupdir</code> 已经存在，即使该目录为空，以下命令也将失败：</p> <pre>csbackup database backupdir</pre> <p>因此，如果指定的目标备份目录已经存在，必须在运行 csbackup 时包含 <code>-f</code> 选项。</p> <p>也可以指定一个不存在的目标备份目录，让 csbackup 为您创建该目录。</p>
<code>calendar calid target</code>	<p>将指定的日历 ID 备份到指定的目标输出文件。文件的数据格式由文件的扩展名决定，<code>.ics</code> 对应 <code>text/calendar</code> 格式，<code>.xml</code> 对应 <code>text/xml</code> 格式。</p>
<code>defcal userid target</code>	<p>将指定用户 ID 的默认日历备份到指定的目标文件。文件的数据格式由文件的扩展名决定，<code>.ics</code> 对应 <code>text/calendar</code> 格式，<code>.xml</code> 对应 <code>text/xml</code> 格式。</p>
<code>version</code>	<p>显示实用程序的版本。</p>

表 11-5 介绍了 csbackup 实用程序命令选项。

**表 11-5** csbackup 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-a <i>userid</i>	要备份的日历用户的用户 ID。使用默认选项时，此选项是必需的。无默认值。
-b <i>basedn</i>	此用户要使用的基本 DN。默认值来自 ics.conf 文件中定义的 local.ugldapbasedn 设置。  基本 DN（独特的名称）为 LDAP 目录中的项，搜索将从此处开始。  例如，如果指定基本 DN 为 ou=people, o=sesta.com，那么 Calendar Server 执行的所有 LDAP 搜索操作将仅检查 o=sesta.com 目录树中的 ou=people 子树。
-c <i>calid</i>	要备份的日历 ID。运行 calendar 命令时，此选项是必需的。无默认值。 有关详细信息，请参阅第 49 页的“日历标识符 (calid)”。
-f	强制删除现有的备份文件。  在当前发行版中，如果备份目标目录已经存在，则必须包含 -f 选项，即使该目录为空。
-l	准备要在 Solstice™ Backup™ 或 Legato Networker™ 备份程序中使用的备份文件。有关详细信息，请参阅第 6 章的“备份和恢复 Calendar Server 数据”。

## 示例

- 将日历数据库备份到名为 backupdir 的目录中：  
csbackup database backupdir
- 将日历 ID 为 tchang 的日历以 text/calendar 格式备份到文件 tchang.ics 中：  
csbackup -c tchang calendar tchang.ics
- 将 tchang 的默认日历以 text/xml 格式备份到文件 tchang.xml 中：  
csbackup -a tchang defcal tchang.xml

# cscal

cscal 实用程序用于管理日历及其特性。命令包括：

- `create`，用于创建日历。
- `delete`，用于删除日历。
- `disable`，用于禁用日历。
- `enable`，用于启用日历。
- `list`，用于列出日历。
- `modify`，用于修改日历特性和组计划访问控制。
- `reset`，用于将日历特性重置为默认设置。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 **Calendar Server** 的本地计算机上运行实用程序。
- **Calendar Server** 可以正在运行或已经停止。
- 在 **Solaris** 系统上，必须以安装过程中指定运行 **Calendar Server** 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
cscal [-q|-v] [-a aces] [-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]
```

表 11-6 介绍了 cscal 实用程序可用的命令。

**表 11-6** cscal 实用程序命令

命令	说明
create <i>calid</i>	创建由 <i>calid</i> 指定的日历。  注：如果您的站点正在使用 LDAP CLD 插件，则必须在用户的日历所驻留（或将要驻留）的同一后端服务器上创建新日历，正如用户的 icsDWPHost LDAP 属性所说明的那样。如果试图在不同的后端服务器上创建日历，Calendar Server 将返回一条错误信息。
delete <i>calid</i>	删除由 <i>calid</i> 指定的日历。  如果指定了 <code>-o owner</code> 选项，将删除主要属主为此指定属主的所有日历。
enable [ <i>calid</i> ]	启用由 <i>calid</i> 指定的日历。如果没有指定 <i>calid</i> ，将启用所有日历。  如果指定了 <code>-o owner</code> 选项，将启用主要属主为此指定属主的所有日历。
disable [ <i>calid</i> ]	禁用由 <i>calid</i> 指定的日历。如果没有指定 <i>calid</i> ，将禁用所有日历。  如果指定了 <code>-o owner</code> 选项，将禁用主要属主为此指定属主的所有日历。
list [ <i>calid</i> ]	列出由 <i>calid</i> 指定的日历的特性。如果没有指定 <i>calid</i> ，将列出所有日历的特性。  如果指定了 <code>-o owner</code> 选项，将列出主要属主为此指定属主的所有日历。
modify <i>calid</i>	修改由 <i>calid</i> 指定的日历的特性。
reset <i>calid</i>	将由 <i>calid</i> 指定的日历的特性重置为默认的配置设置。
version	显示实用程序的版本。

表 11-7 介绍了 cscal 实用程序命令选项。

**表 11-7** cscal 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。

**表 11-7** cscal 实用程序命令选项 (续)

选项	说明
-a <i>[aces]</i>	<p>指定日历的访问控制条目 (ACE)。ACE 决定哪些用户可以访问日历的组计划功能, 以及这些用户拥有哪些类型的权限, 例如创建、删除、读和写权限。ACE 字符串或访问控制列表 (ACL) 必须括在双引号 (" ") 中。</p> <p>默认值来自 ics.conf 文件中的 calstore.calendar.default.acl 参数。</p> <p>有关 ACE 格式的详细信息, 请参阅第 4 章的“管理 Calendar Server 访问控制”。</p>
-c <i>charset</i>	字符集。默认情况下无字符集。
-d <i>description</i>	说明 (有关日历用途的可视注释)。默认无说明。
-g <i>category</i>	类别。多个类别必须括在双引号 (" ") 中, 类别之间用空格隔开。默认情况下无类别。
-k <i>yes no</i>	<p>指定用户日历是否允许双重预定。例如, yes 表示可以为日历中的同一时段预定多个事件。</p> <p>如果忽略 -k 选项, 默认值将来自 ics.conf 文件中的 user.allow.doublebook 参数。但是, 仅当创建日历时才使用 user.allow.doublebook 参数。</p> <p>创建日历后, Calendar Server 将检查日历特性 (ics50calprops.db) 以决定是否允许双重预定。要更改日历的日历特性以允许或禁止双重预定, 请使用 -k 选项重新运行 cscal。</p>
-l <i>langcode</i>	语言代码。默认情况下无语言代码。
-m <i>email</i>	电子邮件地址。默认情况下无电子邮件。
-n <i>name</i>	名称。默认情况下无名称。
-o <i>owner</i>	主要属主。默认设置为日历 ID (calid), 该 ID 通常与用户 ID 相同。
-O	指定主要属主的所有日历。默认情况下只有指定的日历。
-y <i>otherowners</i>	其他日历属主。多个属主必须括在双引号 (" ") 中, 属主之间用空格隔开。默认情况下无其他属主。

## 示例

- 使用默认访问控制设置（如 `ics.conf` 文件中的 `calstore.calendar.default.acl` 所定义）创建一个日历，其日历 ID 为 `tchang`，主要属主为 `TChang`，可视名称为 `Public_Calendar` 的日历：  

```
cscal -o TChang -n Public_Calendar create tchang
```
- 修改日历 `tchang`，使所有用户都拥有读写权限，该日历与类别 `sports` 关联并且由 `JSmith` 共同所有：  

```
cscal -a "@^a^rw^g" -g sports -y JSmith modify tchang
```
- 禁用日历 ID 为 `tchang` 的日历（不允许用户通过用户界面读、写或查找该日历）：  

```
cscal disable tchang
```
- 启用日历 ID 为 `tchang` 的日历（允许用户通过用户界面对该日历进行读写访问），但不允许双重预定：  

```
cscal -k no enable tchang
```
- 列出 `tchang` 的特性：  

```
cscal list tchang
```
- 列出 `tchang` 的所有特性：  

```
cscal -v list tchang
```
- 列出数据库中的所有日历：  

```
cscal list
```
- 将日历 ID 为 `tchang` 的日历重置为默认配置设置：  

```
cscal reset tchang
```
- 从日历 ID 为 `tchang` 的日历中移除一个说明：  

```
cscal -d "" modify tchang
```
- 从日历 ID 为 `tchang` 的日历中移除所有类别：  

```
cscal -g "" modify tchang
```
- 从日历 ID 为 `tchang` 的日历中移除其他属主：  

```
cscal -y "" modify tchang
```
- 从日历数据库中删除 `tchang`：  

```
cscal delete tchang
```

- 从主要属主为 TChang 的日历数据库中删除所有日历：

```
cscal -o TChang delete
```

## csclean

csclean 实用程序用于移除状态属性 (inetUserStatus) 已被 Sun ONE Identity Server commadmin 实用程序标记为“已删除”的 Calendar Server 用户的用户日历和资源日历。

删除 Calendar Server 用户包括以下步骤：

1. 运行 commadmin 实用程序的 user delete 命令，将用户或用户的日历服务标记为“已删除”。
2. 运行 csclean 实用程序，从日历数据库中移除用户的相应日历，并将用户的 inetUserStatus 属性标记为“已移除”。
3. 运行 commadmin 实用程序的 domain purge 命令，移除用户的 LDAP 条目。

有关 commadmin 实用程序的信息，请参阅《*Sun ONE Messaging and Collaboration 1.0 User Management Utility Installation and Reference Guide*》。

Sun ONE Messaging Server 使用类似的实用程序 msuserpurge 从消息存储中移除用户。有关 msuserpurge 实用程序的信息，请参阅《*Sun ONE Messaging Server 6.0 Reference Manual*》。

## 要求

- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行 csclean。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 icsuser 和 icsgroup）身份登录，或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
csclean [-q | -v] [-g graceperiod] clean domain
```

表 11-8 介绍了 csclean 实用程序命令选项。

**表 11-8** csclean 实用程序命令选项

选项	说明
-q	<p>在清静模式下运行：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> <p>默认值为 off。</p>
-v	<p>在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。</p>
-g <i>graceperiod</i>	<p>指定删除用户的日历服务后持续的天数。</p> <p>默认值为 10 天。</p>
<i>domain</i>	<p>指定从中删除所有用户和资源的日历的域。</p> <p>星号 (*) 将删除所有域中所有用户和资源的所有日历。</p>

## 示例

- 移除 `sesta.com` 中日历服务已被删除至少 5 天的所有用户和资源的日历：
 

```
csclean -g 5 clean sesta.com
```
- 移除所有域中日历服务已被删除至少 10 天的所有用户和资源的日历：
 

```
csclean -g 10 clean "*" 
```

# cscomponents

cscomponents 实用程序用于管理日历组件：事件和任务（待办事件）。命令包括：

- `delete`，用于删除日历中的事件和任务。
- `list`，用于列出日历中的事件和任务。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
cscomponents [-v|-q] [-e endtime] [-s starttime] [-t event|task]
delete|list calid
```

表 11-9 介绍了 cscomponents 实用程序可用的命令。

**表 11-9** cscomponents 实用程序命令

命令	说明
<code>delete <i>calid</i></code>	删除具有指定日历 ID 的日历中的事件和任务。
<code>list <i>calid</i></code>	列出具有指定日历 ID 的日历中的事件和任务。
<code>version</code>	在屏幕上显示实用程序的版本。

表 11-10 介绍了 cscomponent 实用程序命令选项。

**表 11-10** cscomponent 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁杂模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-e <i>endtime</i>	组件的结束时间。结束时间为 0 表示在格林威治标准时间的午夜零点结束。默认值为 0。
-s <i>starttime</i>	组件的启动时间。开始时间为 0 表示在格林威治标准时间的午夜零点启动。默认值为 0。
-t <i>event task</i>	对其执行操作的组件类型（事件或任务）。默认值为事件和任务。

## 示例

- 删除日历 ID 为 tchang 的日历中 2000 年的所有事件：

```
cscomponents -s 20000101T000000Z -e 20001231T000000Z delete tchang
```

- 列出日历 ID 为 tchang 的日历中所有事件和任务的详细信息：

```
cscomponents -v list tchang
```

# csdb

csdb 实用程序用于管理日历数据库（日历、会话和统计信息）。命令包括：

- `create`，用于创建新数据库。（如果启动服务器时数据库不存在，Calendar Server 将自动创建一个数据库。）
- `delete`，用于删除现有的日历数据库。不能删除打开的数据库（当 Calendar Server 正在运行时）。
- `list`，用于列出数据库的信息。
- `check`，用于检查日历数据库以确定数据库是否被损坏。
- `rebuild`，用于重建已损坏的日历数据库。
- `recover`，用于恢复已损坏的日历数据库。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- 运行 `create`、`delete` 或 `rebuild` 命令时，必须停止 Calendar Server。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
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]]
```

表 11-11 介绍了 csdb 实用程序可用的命令。

**表 11-11** csdb 实用程序命令

命令	说明
create [ <i>dbdir</i> ]	在指定的数据库目录中创建数据库。如果未指定数据库目录，将使用当前目录。如果启动服务器时数据库不存在，Calendar Server 将自动创建一个数据库。
delete [ <i>dbdir</i> ]	删除指定数据库目录中的数据库。如果未指定数据库目录，将使用当前目录。不能删除打开的数据库（当 Calendar Server 正在运行时）。
list [ <i>dbdir</i> ]	列出指定数据库目录中的数据库的信息。如果未指定数据库目录，将使用当前目录。
recover [ <i>dbdir</i> ]	尝试恢复指定数据库目录中已损坏的数据库。如果未指定数据库目录，将使用当前目录。
check [ <i>dbdir</i> ]	扫描指定数据库目录中的日历数据库以确定数据库是否被损坏，并在输出中报告扫描结果。如果未指定数据库目录，将使用当前目录。
rebuild [-g] [ <i>dbdir</i> [ <i>dstdir</i> ]]	扫描指定数据库目录中的日历数据库以确定数据库是否被损坏，如果损坏，则重建一个日历数据库（.db 文件）。如果未指定数据库目录，将使用当前目录。  除了其他日历数据库外，-g 选项还将重建组计划引擎 (GSE) 数据库， <i>dstdir</i> 用于指定可选的目标目录。
version	显示实用程序的版本。

表 11-12 介绍了 csdb 实用程序命令选项。

**表 11-12** csdb 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-f	强制恢复日历数据库。
-g	对于 rebuild 命令，除了其他日历数据库外，还将重建组计划引擎 (GSE) 数据库。

**表 11-12** csdb 实用程序命令选项（续）

选项	说明
-t caldb sessdb statdb	指定目标数据库： <ul style="list-style-type: none"> <li>• caldb（日历）</li> <li>• sessdb（会话）</li> <li>• statdb（统计信息）</li> </ul> <b>注：</b> 如果没有指定 -t，csdb 将对所有数据库进行操作，但 check 和 rebuild 命令除外，这两个命令仅对 caldb（日历）进行操作。

## 示例

- 在当前目录中创建一个新的、未经填充的数据库：
 

```
csdb -t caldb create
```
- 删除当前目录中的数据库：
 

```
csdb -t caldb delete
```
- 列出当前目录中的日历数据库的信息：
 

```
csdb -v -t caldb list
```
- 尝试恢复当前目录中所有被损坏的数据库：
 

```
csdb recover
```
- 列出当前目录中的会话数据库的信息：
 

```
csdb -t sessdb list
```
- 尝试恢复当前目录中被损坏的统计信息数据库：
 

```
csdb -t statdb recover
```

# csdomain

csdomain 实用程序用于管理 LDAP 目录中的托管（虚拟）域的 Calendar Server 属性。这些属性是 icsCalendarDomain 对象类的一部分。命令包括：

- create, 用于在 LDAP 目录中创建一个新的托管域。
- add, 用于在 LDAP 目录中为指定的托管域添加 Calendar Server 属性及其关联值。
- delete, 用于从 LDAP 目录中删除特定托管域的 Calendar Server 属性，或删除整个托管域。
- list, 用于列出 LDAP 目录中某个特定托管域的 Calendar Server 属性。

## 要求

- 必须处于托管（虚拟）域模式下才能运行 csdomain。也就是说，必须设置 ics.conf 文件中的以下参数：
  - service.virtualdomain.support 必须设置为 “yes”。
  - local.schemaversion 必须设置为 LDAP 架构的版本（1 或 2）。
  - 如果 local.schemaversion = 1, service.dcreot 必须设置为 LDAP 目录中 DC 树的根后缀。
  - 如果 local.schemaversion = 2, service.schema2root 必须设置为所有域所在目录的根后缀。
- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行 csdomain。
- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 icsuser 和 icsgroup）身份登录，或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
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
```

表 11-13 介绍了 csdomain 实用程序可用的命令。

**表 11-13** csdomain 实用程序命令

命令	说明
create	在 LDAP 目录中创建新的托管域。然后，在目录中的此条目下创建域的所有 Calendar Server 用户和资源。
add	在 LDAP 目录中为特定域添加 Calendar Server 属性及其关联值。如果使用 csdomain 添加或更新域的 LDAP 属性，必须重新启动 Calendar Server 才能使新值生效。
delete	从 LDAP 目录中删除某个特定托管域的 Calendar Server 属性，或删除整个域的所有 LDAP 条目。
list	列出 LDAP 目录中某个特定域的 Calendar Server 属性。
version	显示实用程序的版本。

表 11-14 介绍了 csdomain 实用程序命令选项。

**表 11-14** csdomain 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-a <i>attr</i> [=value]	指定 LDAP 属性的特性名及其可选值。 有关这些属性和特性名的列表，请参阅 <a href="#">LDAP 属性和特性名</a> 。
-f <i>filename</i>	指定包含 Calendar Server LDAP 目录的特性名及其关联值的文本文件。例如： <pre>createLowerCase="yes" filterPrivateEvents="no" fbIncludeDefCal="no" subIncludeDefCal="no" uiProxyUrl="https://proxyserver"</pre>
-n <i>node</i>	按照如下说明应用到 create 命令： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 LDAP Schema v.1 — 指定在其下创建所有用户和资源的节点。例如：o=node2,o=node1,o=sesta</li> <li>• 对于 LDAP Schema v.2 — 指定为该域创建的节点的名称。例如：o=west.sesta.com</li> </ul> 如果没有指定节点，将使用域名。
<i>domain</i>	对于 add、delete 和 list 命令，指定 LDAP 目录中的现有域。 对于 create 命令，为将在 LDAP 目录中创建的新域指定一个唯一的名称。 例如：west.sesta.com

## LDAP 属性和特性名

下表介绍了应用于 csdomain 实用程序的 LDAP 属性和特性名。这些属性是 icsCalendarDomain 对象类的一部分。添加或删除值时，必须使用特性名而不是属性名。

- [icsAllowRights 属性：csdomain 实用程序](#)
- [icsExtendedDomainPrefs 属性：csdomain 实用程序](#)
- [其他 LDAP 目录属性：csdomain 实用程序](#)

如果使用 csdomain 添加或更新域的 LDAP 属性，必须重新启动 Calendar Server 才能使新值生效。

### icsAllowRights 属性：csdomain 实用程序

表 11-15 介绍了可以使用 csdomain 实用程序设置的 icsAllowRights 属性和特性。属性是一个 32 位的数字字符串，字符串中的每一位都对应于一种特定的用户权限。（在当前发行版中，一些位没有使用，默认情况下被设置为零。）如果设置了与某种特定权限对应的位（值 = 1），则不允许该权限。如果该位没有设置（值 = 0），则允许该权限。

icsAllowRights 属性中的每个特性都有一个对应的 ics.conf 参数。如果某个特性没有设置（值 = 0），或不存在 (service.virtualdomain.support = "no")，Calendar Server 将使用对应的 ics.conf 参数作为默认值。

icsAllowRights 的值是一个数字字符串，而不是一个整数。要在按位进行的操作中以编程方式使用 icsAllowRights，必须首先将其字符串值转换为整数。

**表 11-15** icsAllowRights LDAP 目录属性和特性

位	特性名	说明
0	allowCalendarCreation	如果设置（第 0 位 = 1），则不允许创建日历。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowcreatecalendars
1	allowCalendarDeletion	如果设置（第 1 位 = 1），则不允许删除日历。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowdeletecalendars
2	allowPublicWritableCalendars	如果设置（第 2 位 = 1），则不允许公共可写日历。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowpublicwriteablecalendars

表 11-15 icsAllowRights LDAP 目录属性和特性（续）

位	特性名	说明
3	无	当前发行版中未使用。
4	allowModifyUserPreferences	如果设置（第 4 位 = 1），则不允许域管理员使用 WCAP 命令来获取或设置用户首选项。 对应的 ics.conf 参数： service.admin.calmaster.wcap.allowgetmodifyuserprefs
5	allowModifyPassword	如果设置（第 5 位 = 1），则不允许用户通过此服务器更改密码。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowchangepassword
6,7	无	当前发行版中未使用。
8	allowUserDoubleBook	如果设置（第 8 位 = 1），则不允许双重预定用户日历。 对应的 ics.conf 参数： user.allow.doublebook
9	allowResourceDoubleBook	如果设置（第 9 位 = 1），则不允许双重预定资源日历。 对应的 ics.conf 参数： resource.allow.doublebook
10	allowSetCn	如果设置（第 10 位 = 1），则不允许用户使用 WCAP set_userprefs 命令来设置通用名称 (cn) 属性。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowsetprefs.cn
11	allowSetGivenName	如果设置（第 11 位 = 1），则不允许用户使用 WCAP set_userprefs 命令来设置 givenName 属性。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowsetprefs.givenname
12	allowSetGivenMail	如果设置（第 12 位 = 1），则不允许用户使用 WCAP set_userprefs 命令来设置 mail 属性。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowsetprefs.mail
13	allowSetPrefLang	如果设置（第 13 位 = 1），则不允许用户使用 WCAP set_userprefs 命令来设置 preferredLanguage 属性。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowsetprefs.preferredlanguage

**表 11-15** icsAllowRights LDAP 目录属性和特性（续）

位	特性名	说明
14	allowSetSn	如果设置（第 14 位 = 1），则不允许用户使用 WCAP set_userprefs 命令来设置 surname (sn) 属性。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowsetprefs.sn
15		如果设置（第 15 位 = 1），则不允许用户使用 WCAP set_userprefs 命令来设置用户的默认日历 ID (nswccalid)。 对应的 ics.conf 参数： service.wcap.allowsetprefs.nswccalid
16-31	无	当前发行版中未使用。

### icsExtendedDomainPrefs 属性：csdomain 实用程序

表 11-16 介绍了可以使用 csdomain 实用程序设置的 icsExtendedDomainPrefs 属性和特性。每一个特性都有一个对应的 ics.conf 参数。如果某个特性没有设置（值 = 0），或不存在 (service.virtualdomain.support = "no")，Calendar Server 将使用对应的 ics.conf 参数作为默认值。

**表 11-16** icsExtendedDomainPrefs LDAP 目录属性

特性名	说明
allowProxyLogin	指定 yes（允许代理登录）或 no（不允许代理登录）。 对应的 ics.conf 参数： service.http.allowadminproxy（默认值 = no）
calmasterAccessOverride	指定 yes（允许 Calendar Server 管理员覆盖访问控制）或 no（不允许 Calendar Server 管理员覆盖访问控制）。 对应的 ics.conf 参数： service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol（默认值 = no）
calmasterCred	指定一个 ASCII 字符串，该字符串是指定为 Calendar Server 域管理员的用户 ID 的密码。 对应的 ics.conf 参数： service.admin.calmaster.cred（无默认值）

**表 11-16** icsExtendedDomainPrefs LDAP 目录属性 (续)

特性名	说明
calmasterUid	<p>指定一个 ASCII 字符串, 该字符串是指定为 Calendar Server 域管理员的用户的用户 ID。</p> <p>对应的 ics.conf 参数:</p> <p>service.admin.calmaster.userid (无默认值)</p>
createLowercase	<p>如果指定 yes, 创建新日历或搜索日历时 Calendar Server 会将日历 ID (calid) 转换为小写; 如果指定 no, 则不进行转换。</p> <p>对应的 ics.conf 参数:</p> <p>calstore.calendar.create.lowercase (默认值 = no)</p>
domainAccess	<p>指定域的访问控制列表 (ACL)。有关 ACL 的信息, 请参阅第 93 页的“访问控制列表 (ACL)”。</p> <p>此 ACL 用于交叉域搜索。有关详细信息, 请参阅第 131 页的“交叉搜索域”。</p>
fbIncludeDefCal	<p>如果指定 yes, 则在用户的空闲 / 繁忙日历列表中包括该用户的默认日历; 如果指定 no, 则不包括。</p> <p>对应的 ics.conf 参数:</p> <p>calstore.freebusy.include.defaultcalendar (默认值 = yes)</p>
filterPrivateEvents	<p>如果指定 yes, Calendar Server 将过滤 (识别) “私人”和“仅时间与日期 (保密)”事件和任务; 如果指定 no, 则不进行过滤, Calendar Server 会按照处理“公用”事件和任务的方式处理这些事件和任务。</p> <p>对应的 ics.conf 参数:</p> <p>calstore.filterprivateevents (默认值 = yes)</p>
groupMaxSize	<p>指定展开事件时, 一个 LDAP 组中允许的最大参与者数目。</p> <p>对应的 ics.conf 参数:</p> <p>calstore.group.attendee.maxsize (默认值为 0 — 完整展开组)</p>
language	<p>指定域的语言。</p> <p>对应的 ics.conf 参数:</p> <p>local.domain.language</p>
resourceDefaultAcl	<p>指定访问控制列表 (ACL), 该列表是创建资源日历时使用的默认访问控制权限。</p> <p>对应的 ics.conf 参数:</p> <p>resource.default.acl (默认值为 @@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;@^a^rsf^g)</p>

**表 11-16** icsExtendedDomainPrefs LDAP 目录属性 (续)

特性名	说明
setPublicRead	<p>指定最初是将用户的默认日历设置为公用读/专用写 (yes) 还是专用读/专用写 (no)。</p> <p>对应的 ics.conf 参数: service.wcap.login.calendar.publicread (默认值为 no)</p>
searchFilter	<p>指定用于查找用户的搜索过滤器。</p> <p>对应的 ics.conf 参数: local.userSearchFilter</p>
ssoCookieDomain	<p>指定浏览器只将 Cookie 发送到指定域中的服务器。值必须以句点 (.) 开始。例如: .sesta.com</p> <p>对应的 ics.conf 参数: sso.cookieDomain (默认值为当前域)</p>
ssoUserDomain	<p>指定用作用户 SSO 验证一部分的域。</p> <p>对应的 ics.conf 参数: sso.userDomain (无默认值)</p>
subIncludeDefCal	<p>如果指定 yes, 则在用户预定的日历列表中包括该用户的默认日历; 如果指定 no, 则不包括。</p> <p>对应的 ics.conf 参数: calstore.subscribed.include.defaultcalendar (默认值 = yes)</p>
uiAllowAnyone	<p>如果指定 yes, Calendar Express 将显示并使用“每人”访问控制列表 (ACL); 如果指定 no, 则不显示和使用。</p> <p>对应的 ics.conf 参数: ui.allow.anyone (默认值 = yes)</p>
uiAllowDomain	<p>如果指定 yes, Calendar Express 将显示并使用此域的访问控制列表 (ACL); 如果指定 no, 则不显示和使用。</p> <p>对应的 ics.conf 参数: ui.allow.domain (默认值 = no)</p>
uiBaseUrl	<p>指定基本服务器地址的 URL。例如: https://proxyserver</p> <p>对应的 ics.conf 参数: ui.base.url (无默认值)</p>

**表 11-16** icsExtendedDomainPrefs LDAP 目录属性（续）

特性名	说明
uiConfigFile	指定一个基于 xml 的可选配置文件，Calendar Server 启动时可以读取该文件，从而隐藏用户界面的某些部分。  对应的 ics.conf 参数： ui.config.file（无默认值）
uiProxyURL	指定要放在 HTML UI JavaScript 文件前面的代理服务器地址的 URL。例如： https://web_portal.sesta.com/  对应的 ics.conf 参数： ui.proxyaddress.url（无默认值）

## 其他 LDAP 目录属性：csdomain 实用程序

表 11-17 介绍了可以使用 csdomain 实用程序设置的其他 LDAP 属性和特性。

**表 11-17** 可以使用 csdomain 实用程序设置的其他 LDAP 目录属性

LDAP 属性	特性名	说明
icsAllowedServiceAccess	allowedAccessProtocols	指定是否允许访问 Calendar Server。如果设置为 http，则拒绝访问。如果设置为其他值，则允许访问。  仅当未设置 icsStatus 属性时，Calendar Server 才使用此属性。
icsDefaultAccess	userDefaultAcl	指定新创建的用户日历的 ACL。  对应的 ics.conf 参数： calstore.calendar.default.acl
icsDomainNames	searchDomainNames	指定查找日历或用户时，该域可以搜索的外部域。  对应的 ics.conf 参数：无
icsDWPBackendHosts		指定未明确提供主机名时，用户的默认后端主机（DNS 名称）。当 Calendar Server 处于 LDAP CLD 模式时使用此属性。

**表 11-17** 可以使用 csdomain 实用程序设置的其他 LDAP 目录属性（续）

LDAP 属性	特性名	说明
icsStatus	statusCalendarDomain	<p>指定 Calendar Server 的状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 活动 – 可以访问 alendar Server。</li> <li>• 不活动 – 不可访问 Calendar Server。日历保留在数据库中，Calendar Server LDAP 属性保持不变。</li> <li>• 已删除 – 因为用户被标记为“已删除”，所以 Calendar Server 不可访问。</li> <li>• 已移除 – 日历已从日历数据库中移除。</li> </ul> <p>如果设置了 icsStatus，其值将覆盖 <a href="#">icsAllowedServiceAccess</a> 属性。</p> <p>如果没有设置 icsStatus，Calendar Server 将使用 icsAllowedServiceAccess 属性。</p>
icsTimezone	timezone	<p>指定导入文件时使用的时区 ID。例如，America/New_York 或 Asia/Tokyo。</p> <p>有关支持的时区，请参阅 <a href="#">timezones.ics</a> 文件。</p>

## 示例

- 使用 LDAP schema v.1 创建一个名为 west.sesta.com 的新托管域：  

```
csdomain -v -n o=nodewest,o=sesta create west.sesta.com
```
- 使用 LDAP schema v.2 创建一个名为 east.sesta.com 的新托管域：  

```
csdomain -v -n nodeeast create east.sesta.com
```
- 显示名为 west.sesta.com 的托管域的 Calendar Server LDAP 属性列表：  

```
csdomain -v list west.sesta.com
```
- 将名为 west.sesta.com 的托管域的时区设置为 America/New\_York：  

```
csdomain -v -a icsTimezone=America/New_York add west.sesta.com
```

# csexport

csexport 实用程序用于将日历以 iCalendar (.ics) 或 XML (.xml) 格式导出到文件。命令包括：

- calendar, 用于导出指定日历。
- version, 用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上, 必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组 (例如 icsuser 和 icsgroup) 身份登录, 或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
csexport [-v|-q] -c calid calendar outputfile
```

表 11-18 介绍了 csexport 实用程序可用的命令。

**表 11-18** csexport 实用程序命令

命令	说明
calendar <i>outputfile</i>	将日历导出至指定的输出文件。文件的数据格式由指定的文件扩展名决定： <ul style="list-style-type: none"> <li>• .ics 对应 iCalendar (text/calendar) 格式</li> <li>• .xml 对应 XML (text/xml) 格式</li> </ul>
version	显示实用程序的版本。

表 11-19 介绍了 `csexport` 实用程序命令选项。

**表 11-19** `csexport` 实用程序命令选项

选项	说明
<code>-v</code>	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 <code>off</code> 。
<code>-q</code>	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 <code>off</code> 。
<code>-c <i>calid</i></code>	要导出的日历的日历 ID。运行 <code>calendar</code> 命令时，此选项是必需的。无默认值。

## 示例

- 以 iCalendar (`text/calendar`) 格式将日历 ID 为 `tchang` 的日历导出至名为 `tchang.ics` 的文件：

```
csexport -c tchang calendar tchang.ics
```
- 以 XML (`text/xml`) 格式将日历 ID 为 `tchang` 的日历导出至名为 `tchang.xml` 的文件：

```
csexport -c tchang calendar tchang.xml
```

## csimport

`csimport` 实用程序以 iCalendar (`ics`) 或 XML 格式从使用 `csexport` 实用程序保存的文件中导入日历。命令包括：

- `calendar`，用于导入指定日历。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
csimport [-v|-q] -c calid calendar inputfile
```

表 11-20 介绍了 csimport 实用程序可用的命令。

**表 11-20** csimport 实用程序命令

命令	说明
calendar <i>inputfile</i>	从指定的输入文件导入日历。文件的数据格式由文件扩展名决定： <ul style="list-style-type: none"> <li>• .ics 对应 iCalendar (text/calendar) 格式</li> <li>• .xml 对应 XML (text/xml) 格式</li> </ul>
version	显示实用程序的版本。

表 11-21 介绍了 csimport 实用程序命令选项。

**表 11-21** csimport 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-c <i>calid</i>	要导入的日历的日历 ID。运行 calendar 命令时，此选项是必需的。如果指定的日历 ID 已经存在，导入的数据将与当前日历合并。无默认值。有关详细信息，请参阅第 49 页的“日历标识符 (calid)”。

## 示例

- 从文件 `tchang.ics` 中以 iCalendar (`text/calendar` 文件) 格式导入日历 ID 为 `tchang` 的日历:

```
csimport -c tchang calendar tchang.ics
```

- 从文件 `tchang.xml` 中以 XML (`text/xml` 文件) 格式导入日历 ID 为 `tchang` 的日历:

```
csimport -c tchang calendar tchang.xml
```

## csmonitor

`csmonitor` 实用程序是执行以下监视功能的脚本:

- 根据特定的 `ics.conf` 参数检查 LDAP 连接。
- 检查事务日志文件, 如果存在多个文件, `csmonitor` 将通过电子邮件发送警告。
- 检查日历数据库的可用磁盘空间。

## 语法

```
csmonitor [ -k | -c | -help]
```

表 11-22 介绍了 `csmonitor` 实用程序可用的命令。

**表 11-22** `csmonitor` 实用程序命令选项

参数	说明
<code>-k</code>	停止 <code>csmonitor</code> 。
<code>-c</code>	备份并清理 <code>csmonitor</code> 日志。
<code>-help</code>	显示 <code>csmonitor</code> 用法说明。

表 11-23 csmonitor。

表 11-23 csmonitor 配置参数

参数	说明
service.monitor.continuous	指定 csmonitor 是否应持续循环： 0 – 不持续循环。 1 – 持续循环。 此选项需要更多的系统资源，但在调试模式中非常有用。 默认值为 0。
service.monitor.loopsdelay	指定两次监视循环之间的延迟秒数。默认值为 60。
service.monitor.emailaddress.from	指定 csmonitor 从中发送消息的电子邮件地址。无默认值。
service.monitor.emailaddress.to	指定 csmonitor 向其发送消息的电子邮件地址。无默认值。
service.monitor.csdb.logthreshold	以总磁盘空间百分比的形式指定一个阈值，该值代表被视为正常的最大磁盘空间占用率。如果日历数据库（csdb 目录）所在磁盘的占用率超过该值，csmonitor 将会发送警告电子邮件消息。 默认值为 90。
logfile.monitor.logname	指定 csmonitor 日志文件的名称。 默认值为 csmonitor.log。
logfile.monitor.maxlogfilesize	指定日志文件的最大大小。如果日志文件超过该值，csmonitor 将日志另存为 csmonitor.log.timestamp，然后重置日志。 默认值为 2097152。
service.monitor.dbglevel	指定调试级别。值越高，csmonitor 发送的消息就越精确，越详细。 默认值为 0。

# csplugin

csplugin 用于管理为 Calendar Server 安装配置的 CSAPI 插件。命令包括：

- `activate`，用于装入并启动指定插件。
- `deactivate`，用于关闭并禁用指定的插件类型和插件名称。（有关支持的插件类型的说明，请参阅表 11-25 中的“-t”选项。）
- `list`，用于显示所有支持的插件。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行。
- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
csplugin [-q|-v] [-r] -t ac|attr|auth|locate|lookup|xlate
        activate|deactivate plugin

csplugin [-q|-v] list
```

表 11-24 介绍了 csplugin 实用程序可用的命令。

**表 11-24** csplugin 实用程序命令

命令	说明
<code>activate -t type name</code>	装入并启用指定的插件类型和插件名称。（有关支持的插件类型的说明，请参阅表 11-25 中的“-t”选项。）
<code>deactivate -t type name</code>	关闭并禁用指定的插件类型和插件名称。（有关支持的插件类型的说明，请参阅表 11-25 中的“-t”选项。）

表 11-24 csplugin 实用程序命令（续）

命令	说明
list	列出所有支持的插件类型、名称和活动状态。（有关支持的插件类型的说明，请参阅表 11-25 中的“-t”选项。）
version	显示实用程序的版本。

表 11-25 介绍了 csplugin 实用程序命令选项。

表 11-25 csplugin 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在絮絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-r	与 activate 命令一起使用时，将插件物理复制到 Calendar Server 的 plugin 目录中。 与 deactivate 命令一起使用时，从 plugin 目录中删除插件。
-t <i>type</i>	指定以下支持的插件类型之一： <ul style="list-style-type: none"> <li>• ac — 增加或覆盖默认的组计划访问控制机制。</li> <li>• attr — 增加或覆盖用于存储和检索用户属性的机制。</li> <li>• auth — 增加或覆盖登录验证机制。</li> <li>• locate — 检索指定的限定 URL 的日历 ID。</li> <li>• lookup — 增加或覆盖默认的日历查找机制。</li> <li>• xlate — 增加或覆盖传入数据和传出数据的格式转换。</li> </ul>

## 示例

- 列出所有支持插件的详细信息，包括为与此服务器实例一起使用而配置的每个插件的类型、名称以及激活状态：

```
cspurge -v list
```

- 装入并启用类型为 `lookup`，文件名为 `mylookup` 的插件：

```
cspurge activate -t lookup mylookup
```

- 禁用类型为 `lookup`，文件名为 `mylookup` 的插件，然后将其从 `plugin` 目录中删除：

```
cspurge deactivate -t lookup mylookup -r
```

## cspurge

`cspurge` 实用程序允许手动清理 “Delete Log” 数据库 (`ics50delete.log.db`) 中的条目。

## 要求

- 必须在已安装 **Calendar Server** 的本地计算机上运行实用程序。
- **Calendar Server** 可以正在运行或已经停止。
- 在 **Solaris** 系统上，必须以安装过程中指定运行 **Calendar Server** 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
cspurge [-q|-v] -e endtime -s starttime
```

表 11-26 介绍了 `cspurge` 实用程序命令选项。

**表 11-26** cspurge 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-e <i>endtime</i>	指定 GMT 结束时间（另请参阅 UTC 或 Zulu 时间）。其值最大为（小于）指定的时间。 默认值为 0，表示在格林威治标准时间的午夜零点结束。
-s <i>starttime</i>	指定 GMT 开始时间（另请参阅 UTC 或 Zulu 时间）。其值包括（大于或等于）指定的时间。 默认值为 0，表示在格林威治标准时间的午夜零点开始。

## 示例

- 清理“Delete Log”中的所有条目：  
`cspurge -v -e 0 -s 0`
- 清理从 2003 年 7 月 1 日至 2003 年 7 月 31 日的所有条目：  
`cspurge -v -e 20030731T235959Z -s 20030701T120000Z`
- 清理 2003 年 9 月 30 日之前的所有条目：  
`cspurge -v -e 20031030T235959Z -s 0`

## csresource

csresource 实用程序用于管理存储在 LDAP 服务器和 Calendar Server 数据库中的资源（例如会议室或设备）日历。（csresource 实用程序仅对与资源关联的日历可用，如果将其用于用户日历，将返回错误。）命令包括：

- create, 用于在指定日历 ID (calid) 的日历中添加新资源。
- delete, 用于移除一项资源或所有资源。
- disable, 用于禁用一项资源或所有资源。
- enable, 用于启用一项资源或所有资源。
- list, 用于显示单项资源或所有资源列表。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 icsuser 和 icsgroup）身份登录，或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
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]
```

表 11-27 介绍了 csresource 实用程序可用的命令。

**表 11-27** csresource 实用程序命令

命令	说明
create <i>name</i>	为指定日历 ID 的日历创建新资源。
delete [ <i>name</i> ]	删除一项资源，如果没有指定资源名称 ( <i>name</i> )，则删除所有资源。
enable [ <i>name</i> ]	启用一项资源，如果没有指定资源名称 ( <i>name</i> )，则启用所有资源。
disable [ <i>name</i> ]	禁用一项资源，如果没有指定资源名称 ( <i>name</i> )，则禁用所有资源。
list [ <i>name</i> ]	显示单个资源日历，如果没有指定资源名称 ( <i>name</i> )，则显示所有资源日历。 如果包含 <code>-h host</code> 选项，则显示该后端服务器上具有指定名称的资源日历（或所有资源日历）的日历属性。

**注** 在上述任何命令中，如果 *name* 包含空格，则必须将其括在双引号 (" ") 中。

表 11-28 介绍了 csresource 实用程序命令选项。

**表 11-28** csresource 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-a [ <i>aces</i> ]	指定日历的访问控制条目 (ACE)。ACE 决定哪些用户可以访问日历的组计划功能，以及这些用户拥有哪些类型的权限，例如创建、删除、读和写权限。ACE 字符串或访问控制列表 (ACL) 必须括在双引号 (" ") 中。 默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中的 <code>resource.default.acl</code> 参数。 有关 ACE 格式的信息，请参阅第 4 章的“管理 Calendar Server 访问控制”。
-b [ <i>basedn</i> ]	要用于指定资源的 LDAP 基本 DN（独特的名称）。默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件的 <code>local.ugldapbasedn</code> 参数。

表 11-28 csresource 实用程序命令选项（续）

选项	说明
-c <i>calid</i>	icsCalendar 属性。运行 create 命令时，此选项是必需的。有关详细信息，请参阅第 49 页的“日历标识符 (calid)”。
-d <i>domain</i>	指定托管（虚拟）域的名称。默认值来自 ics.conf 文件中的 service.defaultdomain 参数。
-t [ <i>description</i> ]	指定有关日历用途的可视注释。默认无说明。
-h <i>host</i>	指定资源日历所在的后端服务器的名称。此选项仅适用于 list 命令。
-k yes no	指定与资源（例如会议室）相关联的日历是否允许双重预定。例如，yes 表示可以为资源日历中的同一时段预定多个事件。  如果忽略 -k 选项，默认值将来自 ics.conf 文件中的 resource.allow.doublebook 参数。但是，仅当创建日历时才使用 resource.allow.doublebook 参数。  创建日历后，Calendar Server 将检查日历特性 (ics50calprops.db) 以决定是否允许双重预定。要更改日历的日历特性以允许或禁止双重预定，请使用 -k 选项重新运行 csresource。
-m <i>email</i>	指定资源的 LDAP mail 属性（主要电子邮件地址）。
-o <i>owner</i>	主要属主。  默认值来自 ics.conf 文件中的 service.admin.calmaster.userid 参数。
-y <i>otherowners</i>	其他属主。多个属主必须括在双引号 (" ") 中，属主之间用空格隔开。默认情况下无其他属主。
version [ <i>name</i> ]	显示实用程序的版本。

## 示例

- 显示所有资源日历及其 LDAP 属性的列表：

```
csresource -v list
```

- 创建一个日历 ID (calid) 为 room100，可视名称（LDAP cn 属性）为 MeetingRoom100 的资源日历：

```
csresource -c room100 create MeetingRoom100
```

- 显示可视名称为 MeetingRoom100 的资源日历的 LDAP 属性：

```
csresource -v list MeetingRoom100
```

- 禁用可视名称为 MeetingRoom100 的资源日历：  
`csresource disable MeetingRoom100`
- 启用可视名称为 MeetingRoom100 的资源日历并允许双重预定：  
`csresource -k yes enable MeetingRoom100`
- 删除可视名称为 MeetingRoom100 的资源日历：  
`csresource delete MeetingRoom100`
- 显示后端服务器 sesta 上可视名称为 MeetingRoom100 的资源日历的 LDAP 属性：  
`csresource -v -h sesta list MeetingRoom100`

## csrestore

csrestore 实用程序用于恢复日历数据库，例如指定日历或者使用 csbackup 或 csexport 保存的用户的默认日历。命令包括：

- database，用于恢复日历数据库。
- calendar，用于恢复指定日历。
- defcal，用于恢复用户的默认日历。
- version，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

位于指定备份目录中的 caldb.conf 版本文件显示了已备份的数据库的版本号。

---

**注意** Calendar Server 6.x csrestore 与 csrestore 的 2.x 版本不兼容。请不要尝试恢复使用 Calendar Server 2.x csrestore 备份的数据，否则可能会导致数据丢失。

---

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- 恢复日历数据库时，必须停止 Calendar Server。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
csrestore [-v|-q] [-f] database inputdir

csrestore [-v|-q] -c calid calendar inputfile

csrestore [-v|-q] -a userid [-b basedn] defcal inputfile
```

表 11-29 介绍了 `csrestore` 实用程序可用的命令。

**表 11-29** `csrestore` 实用程序命令

命令	说明
<code>database <i>inputdir</i></code>	从包含备份日历数据库的指定输入目录或输入文件中恢复日历数据库。此操作将覆写当前日历数据库的所有旧内容。
<code>calendar <i>inputfile</i></code>	从指定的输入文件恢复具有指定日历 ID 的日历。文件的数据格式由文件扩展名决定： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>.ics</code> 对应 iCalendar (<code>text/calendar</code>) 格式。</li> <li>• <code>.xml</code> 对应 XML (<code>text/xml</code>) 格式。</li> </ul> 如果具有指定日历 ID 的日历已经存在，将在恢复之前清除其数据。
<code>defcal <i>inputfile</i></code>	从指定的输入文件中恢复具有指定用户 ID 的默认日历。文件的数据格式由文件扩展名决定： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>.ics</code> 对应 iCalendar (<code>text/calendar</code>) 格式。</li> <li>• <code>.xml</code> 对应 XML (<code>text/xml</code>) 格式。</li> </ul>
<code>version</code>	显示实用程序的版本。

表 11-30 介绍了 csrestore 实用程序命令选项。

**表 11-30** csrestore 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在絮絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-a <i>userid</i>	要恢复的用户 ID。使用默认选项时，此选项是必需的。无默认值。
-b <i>basedn</i>	要用于指定用户 ID 的 LDAP 基本 DN（独特的名称）。默认值来自 ics.conf 文件中定义的 local.ugldapbasedn 设置。
-f	强制删除现有的数据库文件。
-c <i>calid</i>	要恢复的日历 ID。运行 calendar 命令时，此选项是必需的。无默认值。 有关详细信息，请参阅第 49 页的“日历标识符 (calid)”。

## 示例

- 恢复以前使用 csbackup 保存的、存储在目录 backupdir 中的日历数据库：
 

```
csrestore database backupdir
```
- 从位于目录 backupdir 中的文件 tchang.ics 恢复日历 ID 为 tchang 的日历，该日历以前使用 csbackup 或 csexport 保存为 iCalendar（text/calendar 文件）格式：
 

```
csrestore -c tchang calendar backupdir/tchang.ics
```
- 从位于 backupdir 中的日历数据库恢复以前使用 csbackup 保存的日历 tchang：
 

```
csrestore -c tchang calendar backupdir
```
- 从位于目录 backupdir 中的文件 TChang.ics 恢复 TChang 拥有的默认日历，该日历以前使用 csbackup 或 csexport 保存为 iCalendar（text/calendar 文件）格式：
 

```
csrestore -a TChang defcal backupdir/TChang.ics
```

# csschedule

csschedule 实用程序用于管理存储在组计划引擎 (GSE) 队列中的计划条目。命令包括：

- `list`，用于显示指定日历 ID 请求的 GSE 队列中的条目。
- `delete`，用于从指定日历 ID 请求的 GSE 队列中移除一个条目。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- 必须停止 Calendar Server。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
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]
```

表 11-31 介绍了 `csschedule` 实用程序可用的命令。

**表 11-31** `csschedule` 实用程序命令

命令	说明
<code>list</code>	显示指定日历 ID 请求的 GSE 队列中的条目。
<code>delete</code>	从指定日历 ID 请求的 GSE 队列中删除一个条目。
<code>version</code>	显示实用程序的版本。

表 11-32 介绍了 `csschedule` 实用程序命令选项。

**表 11-32** `csschedule` 实用程序命令选项

选项	说明
<code>-v</code>	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 <code>off</code> 。
<code>-q</code>	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 <code>off</code> 。
<code>-c count</code>	要列出的 GSE 队列条目的数量。例如，如果要检查队列中的十个条目，请指定 10。
<code>-e endtime</code>	GSE 队列中条目的结束时间，其中 0 表示在格林威治标准时间的午夜零点结束。默认值为 0。
<code>-n sequencenumber</code>	事件或任务在队列中的序列号。
<code>-o offset</code>	计划时间的偏移数。当同一时间有多个计划条目时，偏移数可以唯一标识 GSE 队列中的条目。
<code>-r rid</code>	事件或待办事件的周期 ID (RID)。RID 是用分号分隔的字符串列表，用于标识重复性事件或待办事件的每次事件。
<code>-s starttime</code>	GSE 队列中条目的开始时间，其中 0 表示在格林威治标准时间的午夜零点开始。默认值为 0。
<code>-t scheduletime</code>	计划时间，例如：20001231T103045Z
<code>-u uid</code>	GSE 队列中条目的唯一标识符 (UID)。

## 示例

- 列出 GSE 队列中存储的所有条目的详细信息：  

```
csschedule -v list
```
- 列出 GSE 队列中存储的前十个条目：  

```
csschedule -c 10 list
```
- 列出 GSE 队列中，2000 年 12 月 31 日 10:30:45 到 11:30:45 之间计划的条目：  

```
csschedule -s 20001231T103045Z -e 20001231T113045Z list
```
- 列出 GSE 队列中，日历 `tchang` 中计划于 10:30:45 时开始的条目，其 2000 年 12 月 31 日 10:30:45 时的偏移数为 2，唯一标识符为 1111，周期 ID 为 0，序列号为 0：  

```
csschedule -v -t 20001231T103045Z -o 2 -u 1111 -r 0 -n 0 list  
tchang
```
- 删除 GSE 队列中，日历 `tchang` 中计划于 10:30:45 时开始的条目，其 2000 年 12 月 31 日 10:30:45 时的偏移数为 1，唯一标识符为 1111，周期 ID 为 0，序列号为 0：  

```
csschedule -v -t 20001231T103045Z -o 1 -u 1111 -r 0 -n 0 delete  
tchang
```
- 删除 GSE 队列中，2000 年 12 月 31 日 10:30:45 到 11:30:45 之间计划的条目：  

```
csschedule -v -s 20001231T103045Z -e 20001231T113045Z delete
```
- 删除 GSE 队列中的所有条目：  

```
csschedule -v delete
```

# csstart

---

**注** Calendar Server 提供了 `csstart` 和 `csstop` 实用程序只是为了与早期版本兼容。

建议使用 `start-cal` 和 `stop-cal` 实用程序来启动和停止 Calendar Server。有关详细信息，请参阅第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”。

---

`csstart` 实用程序用于启动 Calendar Server。命令包括：

- `check`，用于确定所有 Calendar Server 服务或某个指定的服务是否正在运行。
- `list`，用于显示所有 Calendar Server 服务或某个指定的服务。
- `service`，用于启动所有 Calendar Server 服务或某个指定的服务。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- 必须停止 Calendar Server。

## 语法

```
csstart [-q|-v] check|list [servicename]

csstart [-q|-v] [-f] service [servicename]
```

表 11-33 介绍了 csstart 实用程序可用的命令。

**表 11-33** csstart 实用程序命令

命令	说明
check   list [servicename]	<p>检查某个指定的 Calendar Server 服务是否正在运行，如果没有指定服务名称，则检查所有 Calendar Server 服务是否正在运行。</p> <p>或者列出所有 Calendar Server 服务（或某个指定的服务）及其会话 ID。</p> <p><i>servicename</i> 可以是以下服务之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ens — 一般事件登记和通知服务，可由其他 Sun ONE 服务器共享</li> <li>• notify — Calendar Server 通知服务</li> <li>• admin — Calendar Server 管理服务（每台服务器计算机都需要）</li> <li>• dwp — Calendar Server 数据库服务（仅用远程数据库配置启动）</li> <li>• http — Calendar Server HTTP 服务</li> </ul>
service [servicename]	<p>启动指定的 Calendar Server 服务，如果没有指定服务名，则启动该服务器的所有服务。应按以下顺序启动 Calendar Server 服务：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ens — 一般事件登记和通知服务，可由其他 Sun ONE 服务器共享</li> <li>2. notify — Calendar Server 通知服务</li> <li>3. admin — Calendar Server 管理服务（每台服务器计算机都需要）</li> <li>4. dwp — Calendar Server 数据库服务（仅随远程数据库配置一起启动）</li> <li>5. http — Calendar Server HTTP 服务</li> </ol> <p>有关 Calendar Server 服务的详细信息，请参见以下各节：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Calendar Server 访问控制</a></li> <li>• <a href="#">第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”</a></li> <li>• <a href="#">第 243 页的“服务配置”</a></li> </ul>
version	显示实用程序的版本。

表 11-34 介绍了 csstart 实用程序命令选项。

**表 11-34** csstart 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-f	<p>强制对某个指定的 Calendar Server 服务（如果没有指定服务，则对所有当前正在运行的服务）执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停止（类似于 kill -9 命令）。</li> <li>2. 清除任何数据库问题。</li> <li>3. 启动所有服务。</li> </ol> <p>注：建议使用 stop-cal 和 start-cal 实用程序来停止和启动 Calendar Server。</p>
-q	<p>在清静模式下运行：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> <p>默认值为 off。</p>

## 示例

- 使用默认端口并按默认顺序启动所有本地 Calendar Server 服务：  

```
csstart service
```
- 启动本地 Calendar Server HTTP 服务：  

```
csstart service http
```
- 检查是否所有本地 Calendar Server 服务都已启动：  

```
csstart check
```
- 列出所有已启动的本地 Calendar Server 服务：  

```
csstart list
```

# csstats

`csstats` 实用程序用于显示 Calendar Server 统计信息。命令包括：

- `list`，用于列出某个指定 Calendar Server 子系统的计数器统计信息。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

有关计数器的详细信息，请参阅第 268 页的“计数器配置文件 (`counter.conf`)”。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
csstats [-q|v] [-r registry] [-i iterations] [-s delay] list [subsystem]
```

表 11-35 介绍了 csstats 实用程序可用的命令。

**表 11-35** csstats 实用程序命令

命令	说明
<code>list [subsystem]</code>	<p>列出某个指定 Calendar Server 子系统的计数器统计信息。如果没有指定子系统，则显示可用子系统的基本信息，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm — 服务监视的警报通知</li> <li>• auth — 登录验证</li> <li>• db — 日历数据库</li> <li>• disk — 磁盘使用情况监视</li> <li>• gse — 组计划引擎 (GSE)</li> <li>• http — HTTP 传输</li> <li>• response — 服务器响应次数</li> <li>• sess — 服务器会话状态</li> <li>• wcap — Web 日历访问协议</li> </ul>
<code>version</code>	显示实用程序的版本。

表 11-36 介绍了 csstats 实用程序命令选项。

**表 11-36** csstats 实用程序命令选项

选项	说明
<code>-v</code>	在繁杂模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
<code>-q</code>	<p>在清静模式下运行：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> <p>默认值为 off。</p>
<code>-i iterations</code>	重复查找统计信息的次数。默认值为 1。
<code>-r registry</code>	存储计数器统计信息的文件的名称和位置。默认值为： <code>/opt/SUNWics5/cal/lib/counter/counter</code>
<code>-s delay</code>	显示每条统计信息查找结果之前等待的时间（以秒为单位）。默认值为 1 秒。

## 示例

- 显示计数器的基本信息和可用类型：

```
csstats list
```

- 列出 HTTP 服务子系统的计数器统计信息 (hpptstat)：

```
csstats list http
```

- 在一小时（3600 秒）内，每隔 10 秒列出一次有关 WCAP 子系统的计数器统计信息 (wcapstat)：

```
csstats -i 3600 -s 10 list wcap
```

## csstop

---

**注** Calendar Server 提供了 `csstop` 和 `csstart` 实用程序只是为了与其早期版本兼容。

建议使用 `start-cal` 和 `stop-cal` 实用程序启动和停止 Calendar Server。有关详细信息，请参阅第 64 页的“[启动和停止 Calendar Server](#)”。

---

`csstop` 实用程序用于停止 Calendar Server。命令包括：

- `service`，用于停止 Calendar Server 的所有服务或某个指定的服务。
- `version`，用于显示当前安装的实用程序的版本号。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- Calendar Server 必须正在运行。

## 语法

```
csstop [-q|-v] check | list [servicename]
```

```
csstop [-q|-v] [-f] service [servicename]
```

表 11-37 介绍了 csstop 实用程序可用的命令。

**表 11-37** csstop 实用程序命令

命令	说明
check   list [servicename]	<p>检查某个指定的 Calendar Server 服务是否正在运行，如果没有指定服务名称，则检查所有服务是否正在运行。</p> <p>或者列出所有 Calendar Server 服务或某个指定的服务及其会话 ID。servicename 可以是以下服务之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ens — 一般事件登记和通知服务，可由其他 Sun ONE 服务器共享。</li> <li>• notify — Calendar Server 通知服务。</li> <li>• admin — Calendar Server 管理服务（每台服务器计算机都需要）。</li> <li>• dwp — Calendar Server 数据库服务（仅随远程数据库配置一起启动）。</li> <li>• http — Calendar Server HTTP 服务。</li> </ul>

**表 11-37** csstop 实用程序命令（续）

命令	说明
service [servicename]	<p>停止指定的 Calendar Server 服务，如果没有指定服务名，则停止该服务器的所有服务。应按以下顺序启动 Calendar Server 服务，并按相反顺序停止：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ens — 一般事件登记和通知服务，可由其他 Sun ONE 服务器共享。</li> <li>2. notify — Calendar Server 通知服务。</li> <li>3. admin — Calendar Server 管理服务（每台服务器计算机都需要）。</li> <li>4. dwp — Calendar Server 数据库服务（仅随远程数据库配置一起启动）。</li> <li>5. http — Calendar Server HTTP 服务。</li> </ol> <p>有关 Calendar Server 服务的详细信息，请参见以下各节：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Calendar Server 访问控制</a></li> <li>• <a href="#">第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”</a></li> <li>• <a href="#">第 243 页的“服务配置”</a></li> </ul>
version	显示实用程序的版本。

[表 11-38](#) 介绍了 csstop 实用程序命令选项。

**表 11-38** csstop 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁杂模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	<p>在清静模式下运行：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> <p>默认值为 off。</p>
-f	<p>强制停止某个 Calendar Server 服务（如果上述尝试失败，则类似于 kill -9 命令）。</p> <p>此选项只能与 service 命令一起使用。</p>

## 示例

- 停止所有本地 Calendar Server 服务：  
`csstop service`
- 停止本地 Calendar Server HTTP 服务：  
`csstop service http`
- 检查是否所有本地 Calendar Server 服务都已停止：  
`csstop check`
- 列出所有已启动的本地 Calendar Server 服务：  
`csstop list`

## csstored.pl

csstored.pl 实用程序是一个 Perl 脚本，用于为日历数据库和日志文件执行以下联机或“紧急”归档操作：

- 将数据库文件和当前日志文件复制到备份归档目录和“紧急”备份目录。
- 将 Berkeley 数据库 db\_archive 实用程序返回的日志文件复制到备份归档目录和“紧急”备份目录。
- 移除 Berkeley 数据库 db\_archive 实用程序返回的所有日志文件，但最后一个文件除外。
- 对“紧急”备份目录中的数据库文件运行 Berkeley 数据库 db\_verify。

有关 Berkeley 数据库实用程序的文档，请访问 Sleepycat Software 公司的 Web 站点：

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

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的计算机的以下目录中运行脚本：  
`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin`
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 `icsuser` 和 `icsgroup`）身份登录，或以 `root` 用户身份登录。
- 必须禁用 Calendar Server 的循环登录：  
`caldb.berkeleydb.circularlogging = "no"`

## 语法

```
perl csstored.pl
```

表 11-39 介绍了 `ics.conf` 文件中供 `csstored.pl` 实用程序使用的参数：

**表 11-39** `ics.conf` 文件中供 `csstored.pl` 实用程序使用的参数

参数	说明
<code>caldb.berkeleydb.homedir.path</code>	指定存储日历数据库文件的目录路径。 默认值为 “.”，该值指定以下目录： <code>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb</code>
<code>caldb.berkeleydb.archive.path</code>	指定日历数据库归档目录的路径。无默认值。 要运行 <code>csstored.pl</code> ，请指定不同于日历数据库目录和“紧急”备份目录的路径。
<code>caldb.berkeleydb.hotbackup.path</code>	指定“紧急”备份目录的路径。无默认值。 要运行 <code>csstored.pl</code> ，请指定不同于日历数据库目录和归档目录的路径。
<code>caldb.berkeleydb.archive.enable</code>	启用 (yes) 或禁用 (no) 日历数据库的归档操作。 默认值为 no。 要运行 <code>csstored.pl</code> ，请将此参数设置为 yes。

**表 11-39** ics.conf 文件中供 csstored.pl 实用程序使用的参数

参数	说明
caldb.berkeleydb.hotbackup.enable	启用 (yes) 或禁用 (no) 日历数据库的“紧急”备份操作。 默认值为 no。 要运行 csstored.pl, 请将此参数设置为 yes。
caldb.berkeleydb.circularlogging	指定同步数据库检查点文件的事务后, 是否 (yes 或 no) 移除这些文件。 默认值为 yes。 要运行 csstored.pl, 请将此参数设置为 no。
caldb.berkeleydb.archive.interval	以秒为单位, 指定归档日历数据库的时间间隔。 默认值为 120 秒。

## cstool

cstool 实用程序用于强制回应 Calendar Server 或 cshttpd 服务/事件通知服务 (ENS)。cstool 还用于强制刷新 Calendar Server 或特定服务的配置。命令包括:

- ping, 用于强制回应 Calendar Server 或 cshttpd/ENS 服务, 以验证它们是否正在侦听指定的端口。
- refresh, 用于刷新 Calendar Server 或特定的服务, 以强制刷新它们的配置设置。
- version, 用于显示当前安装的实用程序的版本号。

**注** 在当前发行版中, 请不要使用 `cstool refresh` 来刷新配置。而应使用 `stop-cal` 和 `start-cal` 实用程序先停止 Calendar Server, 然后重新启动。

有关详细信息, 请参阅第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”和第 233 页的“编辑 ics.conf 配置文件”。

## 要求

- Calendar Server 必须正在运行。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 icsuser 和 icsgroup）身份登录，或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
cstool [-q|-v] [-h host] [-p port] [-t timeout] ping [http|ens]
```

```
cstool [-q|-v] [-h host] refresh [servicename]
```

表 11-40 介绍了 cstool 实用程序可用的命令。

**表 11-40** cstool 实用程序命令

命令	说明
ping [http ens]	强制回应 cshttpd 或 ENS 服务。
refresh [ <i>servicename</i> ]	强制 Calendar Server 刷新指定服务的配置，如果没有指定服务，则刷新所有 Calendar Server 服务的配置。Calendar Server 服务选项如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• admin（csadmind 服务）</li> <li>• dwp（csdwpd 服务）</li> <li>• http（cshttpd 服务）</li> <li>• notify（csnotifyd 服务）</li> </ul>
version	显示实用程序的版本。

表 11-41 介绍了 `cstool` 实用程序命令选项。

**表 11-41** `cstool` 实用程序命令选项

选项	说明
<code>-v</code>	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 <code>off</code> 。
<code>-q</code>	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>• 抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 <code>off</code> 。
<code>-h host</code>	指定运行 Calendar Server 的计算机的主机名。默认值为安装时设置的主机名，来自 <code>ics.conf</code> 文件中的 <code>local.hostname</code> 参数。访问远程计算机上运行的 Calendar Server 时，请使用此选项。
<code>-p port</code>	指定服务的端口，如果没有指定服务，则使用 <code>ics.conf</code> 文件中定义的端口默认值。
<code>-t timeout</code>	等待服务器响应的时间（以秒为单位）。默认值为 120 秒。

## 示例

- 强制回应 `cshttpd` 服务：
 

```
cstool ping http
```
- 强制回应主机名为 `sesta` 的服务器中的 ENS：
 

```
cstool -h sesta ping ens
```
- 强制回应主机名为 `calserver` 的计算机，以检查 Calendar Server `cshttpd` 服务是否正在侦听端口 80：
 

```
cstool -p 80 -h calserver -p 80 ping http
```
- 强制本地 Calendar Server 刷新所有服务的配置：
 

```
cstool refresh
```

## csuser

csuser 实用程序用于管理存储在 LDAP 目录服务器和 Calendar Server 日历数据库中的日历用户信息。命令包括：

- check, 用于检查是否已允许用户执行日历操作。
- create, 用于创建用户并允许其执行日历操作。
- delete, 用于删除用户。
- disable, 用于禁止用户登录 Calendar Server。
- enable, 用于允许用户登录 Calendar Server。
- list, 用于列出用户的日历属性。
- reset, 用于将用户的日历属性重置为默认设置。

如果使用 Sun ONE Directory Server, 那么还可以使用 ldapsearch 和 ldapmodify 实用程序。有关这两个实用程序的信息, 请参阅以下 Web 站点上的 Sun ONE Directory Server 文档:

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

## 要求

- Calendar Server 可以正在运行或已经停止。
- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行实用程序。
- 存储日历用户信息的 LDAP 服务器必须正在运行。
- 在 Solaris 系统上, 必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组 (例如 icsuser 和 icsgroup) 身份登录, 或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
csuser [-q|-v] [-a aces] [-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
```

表 11-42 介绍了 csuser 实用程序可用的命令。

**表 11-42** csuser 实用程序命令

命令	说明
<code>check <i>userid</i></code>	检查是否已允许指定的用户 ID 执行日历操作。
<code>create <i>userid</i></code>	创建指定的用户 ID，并允许该用户登录 Calendar Server。
<code>delete <i>userid</i></code>	删除指定的用户 ID。
<code>disable <i>userid</i></code>	禁用指定的用户 ID 执行日历操作。实用程序将 http 定义为 nswcalDisallowAccess 属性的值。
<code>enable <i>userid</i></code>	允许指定的用户 ID 执行日历操作。（实用程序会将指定的日历 ID 添加到 nswcalCALID 属性中。）
<code>list [<i>userid</i>]</code>	列出指定用户 ID 的日历属性，如果没有指定用户 ID，则列出所有已启用用户的日历属性。 如果包含 -h <i>server-name</i> 选项，则列出该后端服务器上指定用户 ID（或所有已启用用户）的日历属性。
<code>reset <i>userid</i></code>	将某个用户 ID 的所有日历属性重置为其默认设置。 <b>注：</b> 重置用户 ID 的日历属性后，将移除用户 LDAP 条目中的所有日历属性，包括 icsCalendarUser（对象类）、icsSubscribed、icsCalendarOwned、icsCalendar 和 icsDWPHost（如果该用户处于 LDAP CLD 设置中）。Calendar Server 管理员将不能再以该用户的名义创建日历。 Calendar Server 管理员对用户发出 csuser enable 命令后，这些属性将存储在该用户的 LDAP 条目中。
<code>version</code>	显示实用程序的版本。

表 11-43 介绍了 csuser 实用程序命令选项。

**表 11-43** csuser 实用程序命令选项

选项	说明
-v	在繁絮模式下运行：显示正在执行的命令的所有可用信息。默认值为 off。
-q	在清静模式下运行： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作成功，则不会显示任何信息；如果出现错误，则显示错误信息。</li> <li>抑制破坏性命令的确认提示。</li> </ul> 默认值为 off。
-b <i>basedn</i>	LDAP 用户的基本 DN。默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中定义的 <code>local.ugldapbasedn</code> 设置。
-d <i>domain</i>	指定托管（虚拟）域的名称。默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中的 <code>service.defaultdomain</code> 参数。
-a [ <i>aces</i> ]	指定日历的访问控制条目 (ACE)。ACE 决定哪些用户可以访问日历的组计划功能，以及这些用户拥有哪些类型的权限，例如创建、删除、读和写权限。ACE 字符串或访问控制列表 (ACL) 必须括在双引号 ("") 中。 默认值为： <code>@@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;@^a^sf^g;@^c^g;@^p^r^g</code> 有关 ACE 格式的详细信息，请参阅第 243 页的“服务配置”。
-b [ <i>basedn</i> ]	指定用户 ID 的 LDAP 基本 DN（独特的名称）。 默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件的 <code>local.ugldapbasedn</code> 参数。
-c [ <i>calid</i> ]	与指定用户 ID 关联的默认日历的日历 ID。默认值为用户 ID。此选项对 <code>create</code> 命令无效。 有关详细信息，请参阅第 49 页的“日历标识符 ( <i>calid</i> )”。
-f <i>filename</i>	用于为需要密码的选项（-y 参数）指定密码的文件的名称。如果从脚本运行 csuser，建议在 <i>filename</i> 中指定密码，以增加安全性。
-g <i>givenname</i>	用户的 LDAP 名。此选项是必需的。无默认值。
-h <i>host</i>	指定用户日历所在的后端服务器的名称。此选项仅适用于 <code>list</code> 命令。
-p <i>port</i>	LDAP 服务器监听的端口号。默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中定义的 <code>local.ugldapport</code> 设置。
-k <i>yes no</i>	指定用户日历是否允许双重预定。如果指定为 <code>yes</code> ，则可以为用户日历的同一时段预定多个事件。 默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中定义的设置 <code>user.allow.doublebook</code> 。
-l [ <i>langcode</i> ]	语言代码。默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中 <code>local.sitelanguage</code> 。
-m <i>email</i>	指定用户的 LDAP mail 属性（主要电子邮件地址）。
-s <i>surname</i>	用户的 LDAP 姓。此选项是必需的。无默认值。

表 11-43 csuser 实用程序命令选项（续）

选项	说明
<code>-u adminDN</code>	用户的 LDAP 独特的名称 (DN)，该用户对存储此 Calendar Server 访问的用户验证信息的 LDAP 服务器具有管理权限。默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中定义的 <code>local.enduseradmindn</code> 配置设置。
<code>-w password</code>	由 <code>-u</code> 选项指定的 LDAP 管理员 DN 的密码。默认值来自 <code>ics.conf</code> 文件中定义的 <code>local.enduseradmincred</code> 配置设置。使用 <code>-u</code> 选项时，此选项是必需的。
<code>-y userpassword</code>	所需的日历用户的密码。无默认值。

## 示例

- 检查是否已允许日历用户 JSmith 执行日历操作（即，检查此现有用户是否有权访问此 Calendar Server 的日历数据）：

```
csuser check JSmith
```

- 创建一个 LDAP 用户，其用户 ID 为 JSmith，名为 John，姓为 Smith，电子邮件地址为 `jsmith@sesta.com`，域为 `sesta.com`：

```
csuser -g John -s Smith -y password -m jsmith@sesta.com create JSmith -d sesta.com
```

- 删除日历用户 JSmith：

```
csuser delete JSmith
```

- 禁止日历用户 JSmith 登录 Calendar Server：

```
csuser disable JSmith
```

---

**注** 此命令将阻止 JSmith 登录 Calendar Server 以访问日历数据，但并没有将 JSmith 的数据从日历数据库中删除。如果 JSmith 当前已经登录 Calendar Server，他将一直拥有对日历数据的访问权，直到注销。

---

- 允许 JSmith 执行日历操作（即，允许现有的日历用户 JSmith 登录 Calendar Server）：

```
csuser enable JSmith
```

- 列出 JSmith 的所有日历属性：

```
csuser -v list JSmith
```

- 列出以字符串 `user` 开头的所有日历用户 ID:  
`csuser -v list "user*"`
- 将 JSmith 的所有日历属性重置为默认配置设置:  
`csuser reset JSmith`
- 列出后端服务器 `sesta` 上 TChang 的所有日历属性:  
`csuser -v -h sesta list TChang`

## start-cal

start-cal 实用程序按以下顺序启动 Calendar Server 服务:

- `enpd` — 事件通知服务 (ENS)
- `csnotifyd` — 通知服务
- `csadmind` — 管理服务
- `csdwpd` — 数据库有线协议 (DWP) 服务, 只能通过远程 Calendar Server 数据库配置启动的分布式数据库服务
- `cshttpd` — HTTP 服务

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行 `start-cal`。
- 在 Solaris 系统上, 必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组 (例如 `icsuser` 和 `icsgroup`) 身份登录, 或以 `root` 用户身份登录。

## 语法

```
start-cal
```

## 示例

```
./start-cal
```

有关详细信息，请参阅第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”。

## stop-cal

stop-cal 实用程序用于停止所有 Calendar Server 服务。

## 要求

- 必须在已安装 Calendar Server 的本地计算机上运行 stop-cal。
- 在 Solaris 系统上，必须以安装过程中指定运行 Calendar Server 的用户和组（例如 icsuser 和 icsgroup）身份登录，或以 root 用户身份登录。

## 语法

```
stop-cal
```

## 示例

```
./stop-cal
```

有关详细信息，请参阅第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”。

stop-cal

# Calendar Server 配置参数

Sun ONE Calendar Server 配置参数存储在配置文件 `ics.conf` 和 `counter.conf` 中。

本章提供了以下信息：

- [编辑 ics.conf 配置文件](#)
- [配置参数文件 \(ics.conf\)](#)
- [计数器配置文件 \(counter.conf\)](#)
- [通知消息](#)

## 编辑 ics.conf 配置文件

Calendar Server 配置参数存储在以下文件中：

`cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config/ics.conf`

`ics.conf` 文件是一个 ASCII 文本文件，其中的每一行定义一个参数以及该参数的相关值。所有参数都在安装 Calendar Server 过程中进行初始化。安装后，可以使用文本编辑器编辑该文件。

---

**注意** 要修改 `ics.conf` 文件中的参数设置，必须按照 Sun 文档中介绍的方法或在用户支持代表的指导下进行。

---

## 要编辑 ics.conf 文件，请执行以下操作：

1. 以系统管理员用户身份登录正在运行 Calendar Server 的系统。
2. 转到 ics.conf 文件所在的 `cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config` 目录。
3. 使用文本编辑器（例如 Solaris 系统上的 vi）编辑 ics.conf 文件中的参数。  
以下为参数惯例：

- 所有参数都只能用小写表示。
- 必须用等号 (=) 分隔参数及其相关值，但等号前后可以有空格或制表符。例如：

```
service.http.idletimeout = "120"
```

- 每个参数值都必须括在双引号 (" ") 中。如果一个参数允许多个值，则整个值字符串都必须括在双引号中。例如：

```
calstore.calendar.owner.acl = "@@o^a^rsf^g;@@o^c^wdeic^g"
```

- 每个注释行都以感叹号 (!) 开头。注释行仅用于提示性目的，运行时将被 Calendar Server 忽略。

有些参数作为注释发布，它们以一个或两个感叹号 (! 或 !!) 开头。要使用这种类型的参数，必须删除其前的感叹号并为其提供一个值（如果需要），然后重新启动 Calendar Server 以使此参数生效。

例如，要使用 `!!caldb.dwp.server.[hostname].ip`，必须删除感叹号 (!!)，为 `hostname` 提供一个值，然后重新启动 Calendar Server。

- 如果某个参数不在 ics.conf 文件中，则将该参数及其相关值添加到该文件中。
  - 如果一个参数出现多次，则最后列出的那个参数值将覆盖前面的值。
4. 更改 ics.conf 文件中的参数后，需要停止并重新启动 Calendar Server 才能使新配置值生效。（如果需要，也可以在编辑 ics.conf 文件之前停止 Calendar Server。）

有关详细信息，请参阅第 64 页的“启动和停止 Calendar Server”。

# 配置参数文件 (ics.conf)

ics.conf 文件中的配置参数包括：

- 本地配置
- 日历存储配置
- 日历日志信息配置
- 服务配置
- 托管域配置
- 警报通知配置
- 日历查找数据库配置
- 单一登录 (SSO) 配置
  - 通过 Identity Server 配置 SSO
  - 通过通信服务器信任环技术配置 SSO
- 组计划引擎 (GSE) 配置
- 数据库配置
- 用于 ENS 消息的日历数据库参数
- Calendar Server API 配置
- 事件通知服务 (ENS) 配置
- 用户界面 (UI) 配置
- csmonitor 实用程序配置

## 本地配置

下表显示了本地配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-1** ics.conf 文件中的本地配置参数

参数	默认值	说明
local.autoprovision	"yes"	启用 ("yes") 或禁用 ("no") Calendar Server 的自动置备用户功能。
local.authldapbasedn	" "	LDAP 验证的基本 DN。如果不指定，则使用 local.ugldapbasedn。
local.authldapghost	"localhost"	LDAP 验证的主机。如果不指定，则使用 local.ugldapghost。
local.authldapbindcred	" "	在 local.authldapbinddn 中指定的用户的绑定证书（密码）。
local.authldapbinddn	" "	用来绑定 LDAP 验证主机以搜索用户 DN 的 DN。如果不指定或为 " "，则进行匿名绑定。
local.authldapport	"389"	LDAP 验证的端口。如果不指定，则使用 local.ugldapport。
local.authdapoolsize	"1"	为 LDAP 验证维护的最小 LDAP 客户端连接数目。如果不指定，则使用 local.ugldapoolsize。
local.authdapmaxpool	"1024"	为 LDAP 验证维护的最大 LDAP 客户端连接数目。如果不指定，则使用 local.ugldapmaxpool。
local.lookupldap.search.minwildcard size	"3"	指定在参与者查找搜索中使用通配符搜索的最小字符串大小。零 (0) 表示总是进行通配符搜索。
local.caldb.deadlock.autodetect	"no"	定期检查 Berkeley 数据库是否处于死锁状态，如果是，则指示该数据库重置。
local.enduseradmincred	" "	LDAP 用户首选项验证的绑定证书（密码）。
local.enduseradmindn	" "	用来绑定 LDAP 用户首选项主机的 DN。必须指定。如果为 " "（不指定），则假定为匿名绑定。
local.hostname	" "	已经安装 Calendar Server 的计算机的主机名。
local.installdir	" "	Calendar Server 的安装目录路径位置。默认值为 <i>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal</i> 。
local.instancedir	"."	此 Calendar Server 实例的程序和数据的安装目录路径位置。默认值为 <i>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/sbin</i> 。

表 12-1 ics.conf 文件中的本地配置参数 (续)

参数	默认值	说明
local.pluginindir.path	" "	此 Calendar Server 实例的 CSAPI 插件的安装目录路径位置。
local.rfc822header.allow8bit	"n"	允许 (y) 或不允许 (n) 在此服务器发送的电子邮件中使用 8 位头。
local.servergid	"icsgroup"	Calendar Server 文件 (例如计数器和日志) 的组 ID (GID)。
local.serveruid	"icsuser"	Calendar Server 文件 (例如计数器和日志) 的用户 ID (UID)。
local.sitelanguage	"en"	此 Calendar Server 实例的默认语言。
local.smtp.defaultdomain	" "	用来查找与某个电子邮件地址相对应的参与者日历 ID 的默认域名。例如, 如果此设置的值为 "sesta.com", 则 jsmith 被解析为 jsmith@sesta.com。
local.supportedlanguages	"en"	此 Calendar Server 实例支持的用户语言。
local.ugldapbasedn	" "	LDAP 用户首选项的基本 DN。必须指定且不能为空。
local.ugldaphost	"localhost"	存储 LDAP 用户首选项的计算机的主机名。
local.instance.lockdir.path	<i>cal_svr_base</i> /opt/SUNWics5/ cal/lib/lock	指定存储此服务器实例的锁定文件的位置。
local.instance.pidfile.path	<i>cal_svr_base</i> /etc/opt/SUNWics5/ config	指定存储此服务器实例的 PID 文件的位置。
local.instance.counter.path	<i>cal_svr_base</i> /opt/SUNWics5/ cal/lib/counter	指定存储此服务器实例的计数器文件的位置。
local.instance.use.tmpfs	"false"	如果设置为 "true", 则根据 <i>service.http.sessiondir.path</i> 和 <i>service.admin.sessiondir.path</i> 的值覆盖会话数据库基于内存的文件系统 (tmpfs)。

**表 12-1** ics.conf 文件中的本地配置参数 (续)

参数	默认值	说明
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 模式扩展的值。
local.ugdapport	"389"	存储 LDAP 用户首选项的计算机的端口号。
local.ugdappoolsize	"1"	为 LDAP 用户首选项维护的最小 LDAP 客户端连接数目。
local.ugdapmaxpool	"1024"	为 LDAP 用户首选项维护的最大 LDAP 客户端连接数目。
local.domain.language	"en"	域的语言。

## 日历存储配置

下表显示了日历存储配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-2** ics.conf 文件中的日历存储配置参数

参数	默认值	说明
calstore.anonymous.calid	"anonymous"	用于匿名登录的日历 ID (calid)。
user.allow.doublebook	"yes"	<p>确定创建日历时是否允许为用户日历的同一时段预定多个事件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"no" 禁止双重预定。</li> <li>"yes" 允许双重预定。</li> </ul> <p>此参数仅在创建用户日历时使用。创建用户日历后，Calendar Server 将检查日历特性 (ics50calprops.db) 以决定是否允许双重预定。</p> <p>要更改用户日历的日历特性以允许或禁止双重预定，请使用带 -k 选项的 cscal。</p>
calstore.calendar.default.acl	"@@o^a^r^g;@o^c^wdeic^g;@^a^fs^g;@^c^g;@^p^r^g"	<p>指定用户创建日历时使用的默认访问控制权限。其格式由一个以分号分隔的访问控制条目 (ACE) 变量字符串列表指定。</p> <p>有关 ACE 格式的详细信息，请参阅第 4 章的“管理 Calendar Server 访问控制”。</p> <p>要使用命令行实用程序指定一个或多个日历的访问控制条目，请参阅第 174 页的“cscal”。</p>
calstore.calendar.owner.acl	"@@o^a^rsf^g;@o^c^wdeic^g"	<p>指定日历属主的默认访问控制设置。</p> <p><b>注意：</b>当用户使用 Calendar Express 用户界面上的“隐私”对话框指定访问权限时，它们以相反顺序应用。例如，        @@o^a^rsf^g;@o^c^wdeic^g 应用为        @o^c^wdeic^g;@o^a^rsf^g。</p>
calstore.calendar.create.lowercase	"no"	<p>指定在创建新日历或使用 LDAP CLD 插件查找日历时，Calendar Server 是否应将日历 ID (calid) 转换为小写。</p>
calstore.default.timezoneID	"America/New_York"	<p>在以下情况下导入文件时使用的时区 ID：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>未提供时区 ID</li> <li>未找到日历时区 ID</li> <li>未找到用户时区 ID</li> </ul> <p>如果指定的值无效，服务器将使用 GMT（格林威治标准时间）时区。</p>

**表 12-2** ics.conf 文件中的日历存储配置参数 (续)

参数	默认值	说明
calstore.filterprivateevents	"yes"	指定 Calendar Server 是否过滤 (识别) “私人”和“仅时间与日期”(保密)事件和任务。如果指定为 "no", Calendar Server 会将它们与“公用”事件和任务一样处理。
calstore.freebusy.include.defaultcalendar	"yes"	指定是否在用户的空闲/繁忙日历列表中包括用户的默认日历。
calstore.freebusy.remove.defaultcalendar	"no"	指定是否可以从用户的空闲/繁忙日历列表中删除用户的默认日历。
calstore.group.attendee.maxsize	"0"	展开事件时, 一个 LDAP 组中允许的最大参与者数目。如果设置为 "0", 则表示完全展开组。
calstore.recurrence.bound	"60"	周期性扩展可以创建的最大事件数目。
calstore.subscribed.include.defaultcalendar	"yes"	指定是否在用户的预定日历列表中包括用户的默认日历。
calstore.subscribed.remove.defaultcalendar	"no"	指定是否可以从用户的预定日历列表中删除用户的默认日历。
calstore.userlookup.maxsize	"200"	从用户搜索的 LDAP 查找中返回的最大结果数目。如果设置为 "0", 则表示没有限制。
calstore.virtualdomain.mode	"n"	指定 Calendar Server 是否处于受限的虚拟域模式下 ("y" 或 "n")。
calstore.unqualifiedattendee.fmt1.type	"uid"	<p>指定在执行事件参与者的目录查找时, Calendar Server 如何处理字符串, 例如 jdoe 或 jdoe:tv。有效值包括:</p> <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>

**表 12-2** ics.conf 文件中的日历存储配置参数 (续)

参数	默认值	说明
calstore.unqualifiedattendee.fmt2.type	"mailto"	指定在执行事件参与者的目录查找时，Calendar Server 如何处理带 @ 符号的字符串，例如 jdoe@foo.com。有效值包括： <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"	指定在执行事件参与者的目录查找时，Calendar Server 如何处理带空格的字符串，例如 john doe。有效值包括： <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	":"	存储日历信息的主磁盘分区的位置。

## 日历日志信息配置

下表显示了日历日志配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-3** ics.conf 文件中的日历日志配置参数

参数	默认值	说明
logfile.admin.logname	"admin.log"	日历管理工具的日志文件的名称。
logfile.buffersize	"0"	日志缓冲区的大小（以字节为单位）。
logfile.dwp.logname	"dwp.log"	与日志数据库有线协议相关的管理工具的日志文件的名称。
logfile.expirytime	"604800"	日志文件过期前的秒数。
logfile.flushinterval	"60"	刷新缓冲区至日志文件的间隔秒数。
logfile.http.logname	"http.log"	cshttpd 服务的当前日志文件的名称。
logfile.http.access.logname	"httpd.access"	当前 HTTP 访问日志文件的名称。

**表 12-3** ics.conf 文件中的日历日志配置参数 (续)

参数	默认值	说明
logfile.logdir	"logs"	日志文件的目录位置。
logfile.loglevel	"Notice"	决定服务器记录细节的级别。每个日志条目指定以下级别之一（从最严重的级别开始）：CRITICAL、ALERT、ERROR、WARNING、NOTICE、INFORMATION 和 DEBUG。  如果设置为 CRITICAL，则 Calendar Server 记录的细节最少。如果希望服务器记录最多的细节，请指定 DEBUG。例如，如果设置为 WARNING，则只记录 CRITICAL、ERROR 和 WARNING 级别的日志条目。
logfile.maxlogfiles	"10"	日志目录中的日志文件的最大数目。
logfile.maxlogfilesize	"2097152"	每个日志文件的最大大小（以字节为单位）。
logfile.maxlogsize	"20971520"	所有日志文件的最大磁盘空间（以字节为单位）。
logfile.minfreediskspace	"5242880"	必须为日志预留的最小可用磁盘空间（以字节为单位）。达到此值后，Calendar Server 将通过使旧日志文件过期来释放磁盘空间。如果无法释放空间，则停止记录。
logfile.notify.logname	"notify.log"	csnotifyd 服务的日志文件名。
logfile.rollovertime	"86400"	旋转日志文件前的秒数。

## 服务配置

下表显示了服务配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-4** ics.conf 文件中的服务配置参数

参数	默认值	说明
service.authcachesize	"10000"	Calendar Server 维护的验证用户 ID (UID) 和密码的最大数目。
service.authcachettl	"900"	缓存用户 UID 和密码之前的秒数。
resource.allow.doublebook	"no"	<p>确定在创建日历时，是否可以为资源（如会议室或音频视频设备）日历的同一时段预定多个事件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 值为 "no" 表示禁止双重预定。</li> <li>• 值为 "yes" 表示允许双重预定。</li> </ul> <p>此参数仅在创建资源日历时使用。</p> <p>创建资源日历后，Calendar Server 将检查日历特性 (ics50calprops.db) 以决定是否允许双重预定。</p> <p>要更改资源日历的日历特性以允许或禁止双重预定，请使用带 -k 选项的 csresource。</p>
resource.default.acl	"@@o^a^r^g;@ @o^c^wdeic^g;@ ^a^rsf^g"	指定创建资源日历时使用的默认访问控制权限。
service.admin.alarm	"yes"	启用 ("yes") 或禁用 ("no") 管理工具的警报通知。
service.admin.calmaster.cred	" "	指定作为 Calendar Server 管理员的用户 ID 的密码。必须在安装过程中为安装程序提供此值。
service.admin.calmaster.userid	"calmaster"	指定作为 Calendar Server 管理员的用户的用户 ID。必须在安装过程中为安装程序提供此值。
service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol	"no"	指定 Calendar Server 管理员是否可以覆盖访问控制。
service.admin.calmaster.wcap.allowgetmodifyuserprefs	"no"	指定 Calendar Server 管理员是否可以使用 WCAP 命令获得并设定用户首选项。
service.admin.checkpoint	"yes"	如果设置为 "yes"，则启动 csadmind 数据库检查点线程。
service.admin.dbcachesize	"8388608"	Berkeley 数据库用于管理会话的最大缓存大小（以字节为单位）。
service.admin.deadlock	"yes"	如果设置为 "yes"，则启动 csadmind 数据库死锁检测线程。
service.admin.diskusage	"no"	如果设置为 "yes"，则启动 csadmind 低磁盘空间监视线程。

**表 12-4** ics.conf 文件中的服务配置参数 (续)

参数	默认值	说明
service.admin.enable	"yes"	如果设置为 "yes", 则在启动所有服务时启动 csadmin 服务, 并在停止所有服务时停止 csadmin。
service.admin.idletimeout	"120"	csadmin 中的 HTTP 连接超时前的秒数。
service.admin.ldap.enable	"yes"	如果设置为 "yes", 则为 service.admin.calmaster.userid 中指定的用户启用用户验证 LDAP。
service.admin.maxsessions	"100"	允许的管理会话的最大数目。
service.admin.maxthreads	"10"	每个管理会话正在运行的线程的最大数目。
service.admin.numprocesses		允许的最大并行管理进程数目。
service.admin.resourcetimeout	"900"	管理连接超时前的秒数。
service.admin.serverresponse	"no"	如果设置为 "yes", 则启动 csadmin 服务响应线程。
service.admin.sessiondir.path	" "	管理会话请求的临时目录。
service.admin.sessiontimeout	"1800"	csadmin 中的 HTTP 会话超时前的秒数。
service.admin.sleeptime	"2 "	两次检查已启动、已停止或已就绪的日历服务中间等待的秒数。
service.admin.starttime	"300"	启动日历服务前等待的秒数。
service.admin.stoptime	"300"	停止日历服务前等待的秒数。
service.admin.stoptime.next	"60"	两次向任意日历服务发送停止命令中间等待的秒数。
service.dcreport	"o=internet"	目录中 DC 树的根后缀。这是托管 (虚拟) 域模式支持所必需的。请参阅 <a href="#">第 137 页</a> 的“托管域配置参数”。
service.domainname	" "	本次安装的域名。
service.dnsresolveclient	"no"	如果设置为 "yes", 则在允许 HTTP 访问时根据 DNS 检查客户端 IP 地址。
service.http.admins	"calmaster"	对此 Calendar Server 具有管理权限的用户 ID 列表, ID 之间用空格分隔。
service.http.allowadminproxy	"no"	如果设置为 "yes", 则允许通过代理登录。
service.http.allowanonymouslogin	"yes"	如果设置为 "yes", 则允许匿名 (无登录名) 访问。
service.http.calendarhostname	" "	用于检索 HTML 文档的 HTTP 主机。要允许用户使用全限定主机名访问日历数据, 此值必须为正在运行 Calendar Server 的计算机的全限定主机名 (包括计算机名、DNS 域和后缀), 例如 mycal@sesta.com。 如果不指定, 则使用本地 HTTP 主机。

表 12-4 ics.conf 文件中的服务配置参数 (续)

参数	默认值	说明
service.http.cookies	"yes"	通知服务器是否支持 Cookie (yes/no)。要启用单一登录, 必须设置为 "yes"。
service.http.dbcachesize	"8388608"	Berkeley 数据库用于 HTTP 会话的最大缓存大小。
service.http.domainallowed	" "	如果指定, 且不为 " ", 则过滤以允许基于 TCP 域的访问。例如 "ALL: LOCAL.sesta.com" 将允许 sesta.com 域中的任何人进行本地 HTTP 访问。过滤器之间用 CR-LF (换行) 分隔。
service.http.domainnotallowed	" "	如果指定, 且不为 " ", 则过滤以禁止基于 TCP 域的访问。例如 "ALL: LOCAL.sesta.com" 将拒绝 sesta.com 域中的任何人进行 HTTP 访问。过滤器之间必须用 CR-LF (换行) 分隔。
service.http.attachdir.path	"."	临时存储导入文件的目录位置, 与 local.queuedir (或指定的绝对路径) 相对。
service.http.ipsecurity	"yes"	如果设置为 "yes", 则引用现存会话的所有请求都被认为来自同一个 IP 地址。
service.http.enable	"yes"	如果设置为 "yes", 则在启动所有服务时启动 cshttpd 服务, 并在停止所有服务时停止 cshttpd。
service.http.idletimeout	"120"	HTTP 连接超时前的秒数。
service.http.ldap.enable	"yes"	如果设置为 "yes", 则创建并维护验证和用户首选项的 LDAP 连接。
service.http.logaccess	"no"	如果设置为 "yes", 则完全记录服务器的 HTTP 连接。
service.http.maxsessions	"5000"	cshttpd 服务中 HTTP 会话的最大数目。
service.http.maxthreads	"20"	cshttpd 服务中对服务 HTTP 请求的最大线程数。
service.http.numprocesses	"1"	一台服务器上允许并行运行 HTTP 服务 (csdwpd) 进程的最大数目。 有关具有多个 CPU 的服务器的详细信息, 请参阅第 297 页的 “在多个 CPU 中使用负载均衡”。
service.http.port	"80"	来自 Calendar Server 用户的 HTTP 请求的端口。
service.http.proxydomainallowed	" "	如果指定, 且不为 " ", 则过滤以允许基于 TCP 域的代理登录。它与 service.http.domainallowed 具有相同的语法。
service.http.resourcetimeout	"900"	HTTP 会话超时前的秒数。
service.http.sessiondir.path	"http"	HTTP 会话的临时目录。
service.http.sessiontimeout	"1800"	cshttpd 服务中的 HTTP 会话超时前的秒数。
service.http.sourceurl	" "	用于存储文件的所有 URL 引用的目录, 与可执行文件相对。

表 12-4 ics.conf 文件中的服务配置参数 (续)

参数	默认值	说明
service.http.tmpdir	"/var/opt/SUNWics5/tmp"	用于存储文件的所有 URL 引用的目录, 与可执行文件相对。
service.http.uidir.path	"html"	包含默认日历客户端的目录。如果仅允许 WCAP 访问, 则请设置为 ""。
service.http.renderhtml	"no"	启用或禁用 Calendar Express 事件的“事件标题”和“说明”字段中渲染 HTML 和 JavaScript。 渲染不适用于事件的其他文本字段或任务的所有文本字段。
service.ldapmemcache	"no"	如果设置为 "yes", 则使用 LDAP SDK 中的缓存。
service.ldapmemcachettl	"30"	如果 service.ldapmemcache 为 "yes", 则将此值传递给 LDAP SDK。这是一个条目所允许的最大缓存秒数。如果设置为 0, 则条目的缓存时间没有限制。
service.ldapmemcachesize	"131072"	如果 service.ldapmemcache 为 "yes", 则将此值传递给 LDAP SDK。这是缓存将消耗的最大内存量 (以字节为单位)。如果设置为 0, 则缓存没有大小限制。
service.listenaddr	"INADDR_ANY"	在 Solaris 系统上, 指定 HTTP 服务用于侦听客户端请求的 TCP 地址。"INADDR_ANY" 表示任意地址。
service.plaintextloginpause	"0"	成功使用纯文本密码验证用户后所延迟的秒数。
service.wcap.anonymous.allowpublicalendarwrite	"yes"	如果设置为 "yes", 则允许匿名用户写入可写入的公共日历。
service.wcap.format	"text/calendar"	指定当前仅应用于空闲/繁忙的默认命令输出格式。
service.wcap.freebusybegin	"30"	指定 get_freebusy 与当前时间的默认偏移 (以天数为单位) 的开始范围。
service.wcap.freebusyend	"30"	指定 get_freebusy 与当前时间的默认偏移 (以天数为单位) 的结束范围。
service.wcap.allowcreatecalendars	"yes"	如果设置为 "yes", 则允许创建日历。
service.wcap.allowdeletecalendars	"yes"	如果设置为 "yes", 则允许删除日历。
service.wcap.allowchangepassword	"no"	如果设置为 "yes", 则允许用户通过此服务器更改密码。
service.wcap.allowpublicwritablecalendars	"yes"	如果设置为 "yes", 则允许用户拥有可写入的公共日历。
service.wcap.allowsetprefs.cn	"no"	如果设置为 "yes", 则允许使用 set_userprefs.wcap 属性修改用户首选项中的“cn” (LDAP 用户的通用名称)。
service.wcap.allowsetprefs.givenname	"no"	如果设置为 "yes", 则允许使用 set_userprefs.wcap 属性修改用户首选项中的“givenname” (LDAP 用户的名)。

表 12-4 ics.conf 文件中的服务配置参数 (续)

参数	默认值	说明
service.wcap.allowsetprefs.icsCalendar	"no"	如果设置为 "yes", 则允许使用 set_userprefs.wcap 属性修改用户首选项中的 "icsCalendar" (用户的默认日历标识符)。
service.wcap.allowsetprefs.mail	"no"	如果设置为 "yes", 则允许使用 set_userprefs.wcap 属性修改用户首选项中的 "mail" (用户的电子邮件地址)。
service.wcap.allowsetprefs.preferredlanguage	"no"	如果设置为 "yes", 则允许使用 set_userprefs.wcap 属性修改用户首选项中的 "preferredlanguage" (LDAP 用户的首选语言)。
service.wcap.allowsetprefs.sn	"no"	如果设置为 "yes", 则允许使用 set_userprefs.wcap 属性修改用户首选项中的 "sn" (LDAP 用户的姓)。
service.wcap.allowsetprefs.nswccalid	"no"	如果设置为 "yes", 则允许使用 set_userprefs.wcap 属性修改用户首选项中的 "nswccalid" (用户的默认日历 ID)。
service.wcap.login.calendar.publicread	"no"	如果设置为 "yes", 则默认用户日历初始设置为公用读/专用写。如果设置为 "no", 则默认用户日历初始设置为专用读/专用写。
service.wcap.userprefs.ldaproxyauth	"no"	如果设置为 "yes", 则启用 get_userprefs.wcap 命令的 LDAP 代理验证。如果设置为 "no", 则执行匿名的 LDAP 搜索。
service.wcap.validateowners	"no"	如果设置为 "yes", 服务器必须验证以确保日历的每个属主都存在于目录中 (通过 LDAP 或 CSAPI 兼容用户目录机制)。
service.wcap.version	"3.0"	WCAP 版本。

## SSL 配置

下表显示了 SSL 配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-5** SSL 配置参数

参数	默认值	说明
service.http.ssl.cachedir	."	指定 SSL 缓存的物理路径位置。
service.http.ssl.usessl	"no"	指定 cshttpd 进程是否应该使用 SSL 子系统。
service.http.ssl.port.enable	"no"	指定 cshttpd 进程是否只应侦听 SSL 端口。
service.http.ssl.port	"443"	为接收 Calendar Server 用户 HTTPS 请求的 cshttpd 进程指定端口号。
service.http.ssl.securelogin	"yes"	指定是否对登录加密。
service.http.ssl.securesession	"yes"	指定是否对整个会话加密。
service.http.ssl.certdb.path	"alias"	指定 SSL 证书数据库的物理路径位置。
service.http.ssl.certdb.password	"password"	指定 SSL 证书数据库的访问密码。
service.http.ssl.sourceurl	"https://local host:443"	指定原始源 URL 的 SSL 主机名和端口号。
service.http.ssl.ssl2.ciphers	""	指定 SSL2 的加密算法。
service.http.ssl.ssl2.sessiontimeout	"0"	指定 SSL2 的会话超时时间。
service.http.ssl.ssl3.ciphers		指定支持的或有效的 SSL 加密算法的列表。 默认值为： "rsa_rc4_40_md5,rsa_rc2_40_md5,rsa_des_sha,rsa_rc4_128_md5,rsa_3des_sha"
service.http.ssl.ssl3.sessiontimeout	"0"	指定 SSL 会话的超时值。
service.http.ssl.cachesize	"10000"	指定 SSL 缓存数据库的最大大小。
encryption.rsa.nssslactivation	"on"	启用 SSL 的 RSA 算法加密族服务。
encryption.rsa.nsssltoken	"internal"	指定 RSA 算法加密族标记的位置。
encryption.rsa.nssslpersonalityssl	"SampleSSL ServerCert"	指定 RSA 算法加密族的证书名称。

## 托管域配置

下表显示了托管（虚拟）域配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-6** 托管域支持的配置参数

参数	默认值	说明
service.virtualdomain.support	"n"	启用 ("y") 或禁用 ("n") 对托管（虚拟）域的支持。
local.schemaversion	"1"	指定 LDAP 模式的版本： <ul style="list-style-type: none"> <li>"1" = Sun ONE LDAP Schema v.1 另请参阅 service.dccroot。</li> <li>"2" = Sun ONE LDAP Schema v.2 另请参阅 service.schema2root。</li> </ul>
service.dccroot	" "	如果 local.schemaversion = "1"，则指定 LDAP 目录中 DC 树的根后缀。例如："o=internet"
service.schema2root	" "	如果 local.schemaversion = "2"，则指定包含所有域的根后缀。例如："o=sesta.com"
service.defaultdomain	" "	指定此 Calendar Server 实例的默认域。用于在登录过程中没有提供域名的情况。例如："sesta.com"。
service.loginseparator	"@+"	指定 Calendar Server 解析 "userid[login-separator]domain" 时用于 login-separator 的分隔符字符串。Calendar Server 将依次尝试每一个分隔符。
service.siteadmin.userid	" "	指定域管理员的用户 ID。

## 警报通知配置

下表显示了警报通知服务器配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-7** ics.conf 文件中的警报通知配置参数

参数	默认值	说明
alarm.diskstat.msgalarmdescription	"percentage calendar partition diskspace available"	随“磁盘空间不足”消息一起发送的说明。
alarm.diskstat.msgalarmstatinterval	"3600"	监视磁盘空间的时间间隔（以秒为单位）。

**表 12-7** ics.conf 文件中的警报通知配置参数 (续)

参数	默认值	说明
alarm.diskstat.msgalarmthreshold	"10"	发送警告消息时可用磁盘空间占总磁盘空间的百分比。
alarm.diskstat.msgalarmthresholddirection	"-1"	alarm.diskavail.msgalarmthreshold 是高于还是低于百分比。-1 表示低于, 1 表示高于。
alarm.diskstat.msgalarmwarninginterval	"24"	发送“磁盘空间不足”警告消息的时间间隔 (以小时为单位)。
alarm.diskavail.msgalarmdescription	"percentage calendar partition diskspace available"	当服务器遇到磁盘空间不足时发送的警告文本。
alarm.diskavail.msgalarmstatinterval	"3600"	服务器每次检查可用磁盘空间之间等待的秒数。
alarm.diskavail.msgalarmthreshold	"10"	触发服务器发送警告消息时可用磁盘空间占总磁盘空间的百分比。
alarm.diskavail.msgalarmthresholddirection	"-1"	alarm.diskavail.msgalarmthreshold 是高于还是低于可接受的百分比。-1 表示低于, 1 表示高于。
alarm.diskavail.msgalarmwarninginterval	"24"	发送“磁盘空间不足”警告消息的时间间隔 (以小时为单位)。
alarm.msgalarmnoticehost	"localhost"	用来发送服务器警报的 SMTP 服务器的主机名。
alarm.msgalarmnoticeport	"25"	用来发送服务器警报的 SMTP 端口。
alarm.msgalarmnoticercpt	"Postmaster @localhost"	服务器警报收件人的电子邮件地址。
alarm.msgalarmnoticesender	"Postmaster @localhost"	服务器警报发件人的电子邮件地址。
alarm.msgalarmnoticetemplate	" "	电子邮件警报的默认格式: "From:%s\nTo:%s\nSubject:ALARM:%s of \%s\n is %u\n\n%s\n"
alarm.responsestat.msgalarmdescription	"calendar service not responding"	随“无服务响应”消息一起发送的说明。
alarm.responsestat.msgalarmstatinterval	"3600"	监视服务的时间间隔 (以秒为单位)。
alarm.responsestat.msgalarmthreshold	"100"	如果无服务响应, 则只发送警告消息。

表 12-7 ics.conf 文件中的警报通知配置参数 (续)

参数	默认值	说明
alarm.responsestat.msgalarmthresholddirection	"-1"	指定 alarm.responsestat.msgalarmthreshold 是否高于或低于百分比。-1 表示低于, 1 表示高于。
alarm.responsestat.msgalarmwarninginterval	"24"	发送“无服务响应”警告消息的时间间隔 (以小时为单位)。

## 日历查找数据库配置

下表显示了日历查找数据库 (CLD) 参数以及每个参数的默认值和说明。

表 12-8 ics.conf 文件中日历查找数据库 (CLD) 参数

参数	默认值	说明
csapi.plugin.calendarlookup	"n"	启用 ("y") 或禁用 ("n") 日历查找插件。
csapi.plugin.calendarlookup.name	"*"	指定要装入的特定日历查找插件的名称。如果此值为星号 ("*"), Calendar Server 将装入所有插件。
caldb.cld.type	"local"	<p>指定要使用的 CLD 插件的类型:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“local”指定将所有日历存储在运行 Calendar Server 的本地服务器上, 并且不装入任何插件。</li> <li>“directory”指定 LDAP CLD 插件, 该插件使用日历属主的 icsDWPHost LDAP 属性来决定存储指定日历的服务器。</li> </ul>
caldb.dwp.server.default= "server-name"	" "	<p>如果 LDAP 服务器数据库中的用户或资源日历条目没有 icsDWPHost 属性, 则指定 Calendar Server 使用的全限定默认 DWP 服务器名。</p> <p>如果通过 Calendar Express 或使用 WCAP 命令登录 Calendar Server 的用户没有 icsDWPHost 属性, Calendar Server 将使用此参数自动置备此属性。</p> <p>如果用户已经有一个 icsDWPHost 属性, 则不使用 caldb.dwp.server.default。</p> <p>此名称必须能够被域名服务 (DNS) 解析成有效的 IP 地址。</p>
caldb.cld.cache.enable	"yes"	启用 ("yes") 或禁用 ("no") 日历查找数据库 (CLD) 缓存选项。要获得 LDAP CLD 插件的最佳性能, 请将其设置为 "yes"。

表 12-8 ics.conf 文件中日历查找数据库 (CLD) 参数 (续)

参数	默认值	说明
caldb.cld.cache.logfilesizemb	"10"	以兆字节为单位指定 CLD 缓存的检查点文件的最大大小。
caldb.cld.cache.mempoolsizemb	"4"	以兆字节为单位指定 CLD 缓存选项的共享大小。
caldb.cld.cache.maxthread	"1000"	指定 CLD 缓存选项的最大数据库线程数。
caldb.cld.cache.homedir.path	". "	指定 CLD 缓存选项的数据库事件、任务和警报文件的位置。默认值 "." 指定将这些文件存储在 <code>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb/cld_cache</code> 目录中。
caldb.cld.cache.checkpointinterval	"60"	指定 CLD 缓存选项的检查点之间的时间间隔 (以秒为单位)。
caldb.cld.cache.circularlogging	"yes"	指定为 CLD 缓存选项同步检查点文件后是否将它们删除。
caldb.dwp.server.host-name.ip = "host-name"	" "	<p>指定存储日历数据库的服务器的主机名。该服务器必须正在运行 DWP 服务 (csdwpd)。此名称必须能够被域名服务 (DNS) 解析成有效的 IP 地址。此参数由 LDAP CLD 插件使用。</p> <p><b>注意：</b> <i>host-name</i> 在参数的每个部分中都必须保持一致，并且是全限定名称。例如： <code>caldb.dwp.server.sesta.com.ip ="sesta.com"</code></p>
caldb.dwp.connthreshold	"1"	服务器建立新的网络连接前待处理请求的最大数目。
caldb.dwp.initconns	"2"	数据库有线协议服务客户端与每个数据库有线协议服务主机之间的初始连接数目。
caldb.dwp.initthreads	"2"	用于处理数据库有线协议服务请求的初始线程数。
caldb.dwp.maxcons	"1000"	允许使用数据库有线协议服务的最大服务器连接数目。
caldb.dwp.maxthreads	"20"	允许使用数据库有线协议服务的最大服务器线程数目。
caldb.dwp.md5	"n"	<p>指定服务器是否对所有数据库有线协议服务请求执行 MD5 (消息摘要 5) 单向散列检查。(单向散列功能用于为消息验证生成数字签名。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>值为 "n" 表示禁用 MD5 散列检查。</li> <li>值为 "y" 表示启用 MD5 散列检查。</li> </ul>
caldb.dwp.server.hostname.ip	" "	为指定计算机主机名上使用数据库有线协议 (DWP) 服务的服务器指定 IP 地址。
caldb.dwp.server.hostname.port	"9779"	为指定计算机主机名上使用数据库有线协议 (DWP) 服务的服务器指定端口号。
caldb.dwp.server.back-end-server.admin	" "	在前端服务器上，指定用于对到后端服务器的 DWP 连接进行验证的用户 ID。其中的 <i>back-end-server</i> 是服务器的名称。

表 12-8 ics.conf 文件中日历查找数据库 (CLD) 参数 (续)

参数	默认值	说明
<code>caldb.dwp.server.back-end-server.cred</code>	" "	在前端服务器上, 指定用来对到后端服务器的 DWP 连接进行验证的密码。其中的 <i>back-end-server</i> 是服务器的名称。
<code>caldb.dwp.stacksize</code>	"65536"	数据库有线协议服务线程的堆栈大小。
<code>caldb.cld.directory.ldapbasedn</code>		当在日历定位机制中使用 LDAP 插件时用于验证的基本 DN。
<code>caldb.cld.directory.ldaphost</code>		当在日历定位机制中使用 LDAP 插件时要访问的 LDAP 服务器的主机名。
<code>caldb.cld.directory.ldapbindcred</code>		当在日历定位机制中使用 LDAP 插件时, 在 <code>local.authldapbinddn</code> 中指定的用户的绑定证书 (密码)。
<code>caldb.cld.directory.ldapbinddn</code>		当在日历定位机制中使用 LDAP 插件时, 用于绑定验证以搜索用户 DN 的 DN。
<code>caldb.cld.directory.ldapport</code>	"389"	当在日历定位机制中使用 LDAP 插件时, 要访问的 LDAP 服务器的端口号。
<code>csapi.plugin.authentication</code>	"n"	如果设置为 "y", 则只装入 <code>csapi.plugin.authentication.name</code> 中指定的插件; 如果不指定, 则按字母顺序装入所有验证类插件。验证时, 将按字母顺序依次使用每个插件。
<code>csapi.plugin.authentication.name</code>	" "	如果 <code>csapi.plugin.loadall</code> 的值为 "n" 或 <code>csapi.plugin.authentication</code> 的值为 "y", 则只装入特定插件。如果不指定或为 " ", 则装入所有验证类插件。
<code>logfile.dwp.buffersize</code>	"0"	数据库有线协议服务日志缓冲区的大小 (以字节为单位)。
<code>logfile.dwp.expirytime</code>	"604800"	数据库有线协议服务日志文件过期前的秒数。
<code>logfile.dwp.flushinterval</code>	"60"	对数据库有线协议服务日志文件进行缓冲区刷新之间的间隔秒数。
<code>logfile.dwp.logdir</code>	"logs"	数据库有线协议服务日志文件的目录位置。
<code>logfile.dwp.loglevel</code>	"Notice"	决定服务器记录数据库有线协议服务细节的级别。每个数据库有线协议日志条目被指定以下级别之一 (从最严重的级别开始): Critical、Error、Warning、Notice、Information 和 Debug。如果将此首选项设置为 Critical, 服务器将记录最少的细节。如果希望服务器记录最多的细节, 请指定 Debug。例如, 如果指定 Warning, 将只记录 Critical、Error 和 Warning 级别的日志条目。
<code>logfile.dwp.maxlogfiles</code>	"10"	日志目录中数据库有线协议相关日志文件的最大数目。
<code>logfile.dwp.maxlogfilesize</code>	"2097152"	每个数据库有线协议日志文件的最大大小 (以字节为单位)。

**表 12-8** ics.conf 文件中日历查找数据库 (CLD) 参数 (续)

参数	默认值	说明
logfile.dwp.maxlogsize	"20971520" "	所有数据库有线协议日志文件的最大磁盘空间 (以字节为单位)。
logfile.dwp.minfreediskspace	"5242880"	记录数据库有线协议服务活动所必需的最小可用磁盘空间 (以字节为单位)。达到此值后, 服务器将通过使旧日志文件过期来释放磁盘空间。如果没有可以释放的空间, 所有记录操作都将暂停。
logfile.dwp.rollovertime	"86400"	数据库有线协议服务日志文件旋转前的秒数。
service.dwp.admin.userid	" "	在后端服务器上, 指定用来验证 DWP 连接的用户 ID。此参数为可选参数。如果后端服务器不指定用户 ID, 则不执行验证。
service.dwp.admin.cred	" "	在后端服务上, 指定用来验证 DWP 连接的密码。此参数为可选参数。如果后端服务器不指定密码, 则不执行验证。
service.dwp.calendarhostname	"localhost"	运行数据库有线协议服务的计算机的主机名。
service.dwp.maxthreads	"1000"	并行运行的数据库有线协议服务线程的最大数目。
service.dwp.numprocesses	"1"	一台服务器上允许并行运行数据库有线协议 (DWP) 服务 (csdwpd) 进程的最大数目。  有关具有多个 CPU 的服务器的详细信息, 请参阅第 297 页的“在多个 CPU 中使用负载平衡”。
service.dwp.enable	"no"	如果设置为 "yes", 则在启动所有服务时启动 csdwpd 服务, 并在停止所有服务时停止 csdwpd。
service.dwp.idletimeout	"86400"	关闭空闲数据库有线协议服务持久性连接之前的秒数。
service.dwp.port	"59779"	数据库有线协议服务侦听的端口号。此值为 LDAP CLD 插件的默认端口。
service.dwp.ldap.enable	"yes"	启用 ("yes") 或禁用 ("no") 数据库有线协议服务 (csdwpd) 的远程用户验证的 LDAP。
service.calendarsearch.ldap	"yes"	指定 Calendar Server 是先搜索 LDAP 目录, 然后搜索日历数据库 ("yes") 还是只搜索日历数据库 ("no")。

## 单一登录 (SSO) 配置

- 通过 Identity Server 配置 SSO
- 通过通信服务器信任环技术配置 SSO

### 通过 Identity Server 配置 SSO

下表显示了使用 Identity Server 时的 SSO 配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-9** ics.conf 文件中的 SSO 配置参数（通过 Identity Server）

参数	默认值	说明
local.calendar.sso.singlesignoff	"yes"	启用 ("yes") 或禁用 ("no") Calendar Server 的 SSO。
local.calendar.sso.amcookieName	"iPlanetDirectoryPro"	指定 Identity Server SSO Cookie 的名称。
local.calendar.sso.amnamingurl	"http://IdentityServer:port/amserver/namingservice"	指定 Identity Server SSO 命名服务的 URL。
local.calendar.sso.amloglevel	"3"	指定 Identity Server SSO 的日志级别。取值范围从 1（清静）到 5（繁絮）。
local.calendar.sso.logname	"am_sso.log"	指定 Identity Server SSO API 日志文件名。

### 通过通信服务器信任环技术配置 SSO

下表显示了使用通信服务器信任环技术时的 SSO 配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-10** ics.conf 文件中使用通信服务器信任环技术的 SSO 配置参数

参数	默认值	说明
sso.appid	"ics50"	用于此 Calendar Server 安装的唯一应用程序 ID。每个信任的应用程序也必须有一个唯一的应用程序 ID。例如： sso.appid="ics50"

**表 12-10** ics.conf 文件中使用通信服务器信任环技术的 SSO 配置参数 (续)

参数	默认值	说明
sso.appprefix	"ssogrp1"	用于格式化 SSO Cookie 的前缀值。所有信任的应用程序必须使用相同的值，因为 Calendar Server 只能识别带有此前缀的 SSO Cookie。  应用程序前缀不能以连字符 (-) 结束，因为 Calendar Server 会在值后面添加一个连字符。例如： sso.appprefix="ssogrp1"
sso.appid.url		为 sso.appid 指定的值的验证 URL。例如： sso.ics50.url="http://siroe.com:80/default.html"
sso.nnn.ip	sso.appid.ip	为 sso.appid 指定的值的 IP 地址。例如： sso.ics50.ip="123.12.456.123"
sso.cookieDomain	."	指定浏览器只将 Cookie 发送到指定域中的服务器。  值必须以句点 (.) 开始。例如： ".sesta.com"
sso.enable	"1"	启用或禁用 SSO： <ul style="list-style-type: none"><li>• 设置为 "1" (默认值) 则启用 SSO 功能。</li><li>• 设置为 "0" 则禁用 SSO 功能。</li></ul> 如果 ics.conf 文件中不存在此参数，Calendar Server 将忽略 SSO 功能。
sso.singlesignoff	"true"	如果设置为 "true"，当与 sso.appprefix 的值匹配的用户注销时，服务器将删除该用户的所有 SSO Cookie。如果设置为 "false"，服务器将只删除其 SSO 用户 Cookie。
sso.userdomain	" "	设置用作用户 SSO 验证一部分的域。
sso.appid.url = "verifyurl"	" "	指定对等 SSO 主机的验证 URL 值。每个信任的对等 SSO 主机都需要一个参数。  appid 是包含可信 SSO Cookie 的对等 SSO 主机的应用程序 ID。对于 Calendar Server，appid 为 ics50。  “verifyurl”标识可信对等 SSO 主机的 URL，格式如下： http://host:port/VerifySSO?。VerifySSO 后面的问号 (?) 不能省略。  “host”表示主机的 URL，“port”表示主机的端口号。  例如，对于 URL 为 sesta.com，端口号为 8883 的 Calendar Server，则为： sso.ics50.url = "http://sesta.com:8883/VerifySSO?"

## 组计划引擎 (GSE) 配置

下表显示了组计划引擎 (GSE) 配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-11** ics.conf 文件中的组计划引擎 (GSE) 配置参数

参数	默认值	说明
<code>gse.autorefreshreplstatus</code>	"yes"	<p>指定是否启用或禁用自动刷新功能。如果启用自动刷新功能，当某个参与者回复事件组织者后，该参与者的回复状态信息将自动传递给该计划事件的其他参与者。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置为 "yes" 将启用自动刷新。</li> <li>• 设置为 "no" 则禁用自动刷新。</li> </ul>
<code>gse.belowthresholdtimeout</code>	"3"	<p>指定服务器扫描计划队列中的传入作业之前等待的秒数。如果队列中的作业数目大于分配的最大线程数，最后一个线程始终会重新扫描作业队列。因此，此设置仅在作业数目少于分配的最大线程数时才有效。</p> <p>增加该值可以减少服务器扫描作业队列的频率，改进总体性能。</p>
<code>gse.maxthreads</code>	"10"	<p>指定服务器处理计划队列时使用的最大并行线程数。每个线程处理队列中的一个作业。</p>
<code>gse.retryexpiredinterval</code>	"86400"	<p>指定服务器重新尝试完成组计划作业所需的最长时间（以秒为单位）。如果所用时间超过指定的最长时间，服务器将此作业按重试过期的情况处理，并报告此错误。</p> <p>请注意，默认值为 86400 秒，即一天。</p>
<code>gse.retryinterval</code>	"300"	<p>指定服务重试以前失败的作业的频率（以秒为单位）。仅当出现网络错误时，服务器才会重试失败的作业。但服务器会将大多数网络错误作为致命错误而不是作为重试处理。</p>
<code>gse.stacksize</code>	"65535"	<p>指定组计划线程的最大堆栈大小（以字节为单位）。</p>

## 数据库配置

下表显示了数据库配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-12** ics.conf 文件中的数据库配置参数

参数	默认值	说明
caldb.berkeleydb.checkpointinterval	"60"	指定检查点数据库事务的时间间隔（以秒为单位）。
caldb.berkeleydb.circularlogging	"yes"	如果设置为 "yes", 则在同步数据库检查点文件的事务后删除该文件。
caldb.berkeleydb.deadlockinterval	"100"	检查需要中断的数据库死锁的时间间隔（以毫秒为单位）。
caldb.berkeleydb.homedir.path	."	存储数据库事件、任务和警报文件的目录（相对于可执行程序文件或指定的绝对路径）。默认值为 ".", 它指定: <i>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb</i>
caldb.berkeleydb.logfilesizemb	"10"	数据库检查点文件的最大字节数（以兆字节为单位）。
caldb.berkeleydb.maxthreads	"10000"	数据库环境必须准备容纳的最大线程数。
caldb.berkeleydb.mempoolsizemb	"4"	数据库环境的共享内存（以兆字节为单位）。
caldb.calmaster	" "	用于管理数据库的用户或别名的电子邮件。
caldb.counters	"yes"	如果设置为 "yes", 将计算数据库统计信息（读取、写入和删除）。
caldb.counters.maxinstances	"100"	可以拥有计数器的最大日历数目。可使用 <i>cscal</i> 命令行实用程序启用日历的计数器。
caldb.smtpmsgfmtdir	"en"	指定 <i>cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config</i> 下包含用来格式化电子邮件通知的本地化版本文件的目录。 例如, "en" 指定英文本地化版本的目录, 而 "fr" 指定法文本地化版本的目录。
caldb.smtpport	"25"	SMTP 主机的端口。

## 用于 ENS 消息的日历数据库参数

表 12-13 介绍了参数、默认值和说明。如果需要除默认值以外的值，必须将此参数添加到 `ics.conf` 文件中。

**表 12-13** 用于 ENS 消息的日历数据库参数

参数	默认值	说明
<code>caldb.serveralarms.url</code>	" <code>enp:///ics/alarm</code> "	指定 ENS 消息的 URL。
<code>caldb.serveralarms.contenttype</code>	""	指定消息数据的内容类型。有效值为 " <code>text/xml</code> " 或 " <code>text/calendar</code> "。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal</code>	"no"	创建日历时创建 ENS 消息。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal.url</code>	" <code>enp:///ics/calendarcreate</code> "	指定 ENS 消息的 URL。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal.contenttype</code>	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: " <code>text/xml</code> " (默认值) 或 " <code>text/calendar</code> "。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal</code>	"no"	删除日历时创建 ENS 消息。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.url</code>	" <code>enp:///ics/calendardelete</code> "	指定 ENS 消息的 URL。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.contenttype</code>	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: " <code>text/xml</code> " (默认值) 或 " <code>text/calendar</code> "。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal</code>	"no"	修改日历时创建 ENS 消息。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.url</code>	" <code>enp:///ics/calendarmodify</code> "	ENS 消息的 URL。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.contenttype</code>	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: " <code>text/xml</code> " (默认值) 或 " <code>text/calendar</code> "。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent</code>	"no"	创建事件时创建 ENS 消息。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent.url</code>	" <code>enp:///ics/caleventcreate</code> "	指定 ENS 消息的 URL。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent.contenttype</code>	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: " <code>text/xml</code> " (默认值) 或 " <code>text/calendar</code> "。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent</code>	"no"	修改事件时创建 ENS 消息。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent.url</code>	" <code>enp:///ics/caleventmodify</code> "	指定 ENS 消息的 URL。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent.contenttype</code>	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: " <code>text/xml</code> " (默认值) 或 " <code>text/calendar</code> "。
<code>caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent</code>	"no"	删除事件时创建 ENS 消息。

**表 12-13** 用于 ENS 消息的日历数据库参数 (续)

参数	默认值	说明
caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent.url	"enp:///ics/caleventdelete"	指定 ENS 消息的 URL。
caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent.contenttype	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: "text/xml" (默认值) 或 "text/calendar"。
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo	"no"	创建待办事件时创建 ENS 消息。
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo.url	"enp:///ics/caltodocreate"	指定 ENS 消息的 URL。
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo.contenttype	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: "text/xml" (默认值) 或 "text/calendar"。
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo	"no"	修改待办事件时创建 ENS 消息。
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo.url	"enp:///ics/caltodomodify"	指定 ENS 消息的 URL。
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo.contenttype	text/xml	指定消息数据的内容类型: "text/xml" (默认值) 或 "text/calendar"。
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo	"no"	删除待办事件时创建 ENS 消息。
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo.url	"enp:///ics/caltododelete"	指定 ENS 消息的 URL。
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo.contenttype	"text/xml"	指定消息数据的内容类型: "text/xml" (默认值) 或 "text/calendar"。

## Calendar Server API 配置

表 12-14 显示了 Calendar Server API (CSAPI) 配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-14** ics.conf 文件中的 CSAPI 配置参数

参数	默认值	说明
csapi.plugin.authentication	"n"	如果设置为 "y", 则只装入在 csapi.plugin.authentication.name 中指定的插件。
csapi.plugin.accesscontrol	"n"	启用 ("y") 或禁用 ("n") 访问控制插件。
csapi.plugin.authentication	"n"	如果设置为 "y", 则只装入在 csapi.plugin.authentication.name 中指定的插件; 如果不指定, 则按字母顺序装入所有验证类插件。验证时, 将按字母顺序依次使用每个插件。

表 12-14 ics.conf 文件中的 CSAPI 配置参数 (续)

参数	默认值	说明
csapi.plugin.authentication.name	" "	如果 csapi.plugin.loadall 的值为 "n" 或 csapi.plugin.authentication 的值为 "y", 则只装入特定插件。如果不指定或为 " ", 则装入所有验证类插件。
csapi.plugin.database	"y"	如果设置为 "y", 则只装入在 csapi.plugin.database.name 中指定的插件; 如果不指定, 则按字母顺序装入所有数据库插件。
csapi.plugin.database.name	"cs_caldb_berkeley10"	如果 csapi.plugin.loadall 的值为 "n" 且 csapi.plugin.database 的值为 "y", 则只装入此插件。如果不指定或为 " ", 则按字母顺序装入所有数据库插件。
csapi.plugin.datatranslator	"y"	如果设置为 "y", 则只装入在 csapi.plugin.datatranslator.name 中指定的插件; 如果不指定, 则按字母顺序装入所有数据转换器插件。转换数据时, 将按字母顺序依次使用每个插件。
csapi.plugin.datatranslator.name	"cs_datatranslatorcsv10"	如果 csapi.plugin.loadall 的值为 "n" 且 csapi.plugin.datatranslator 的值为 "y", 则使用此参数。如果不指定或为 " ", 则装入所有数据转换器类插件。否则, 只装入此特定插件。
csapi.plugin.dbtranslator	"y"	启用 ("y") 或禁用 ("n") 数据库输出格式插件。
csapi.plugin.dbtranslator.name	""	如果将 csapi.plugin.dbtranslator 设置为 "y", 则:  如果此值为 "", 则装入所有数据库输出格式插件。  如果此值为库名, 则只装入此特定插件。  如果 csapi.plugin.dbtranslator 的值为 "n", 则忽略此设置。
csapi.plugin.loadall	"n"	如果设置为 "y", 则装入插件目录中的所有插件。对于 Solaris 系统, 这些插件都有一个 .so 扩展名。  如果设置为 "n", 则只装入由相应参数标记的特定类插件。例如, 如果将 csapi.plugin.authentication 设置为 "yes", 则装入验证类插件。
csapi.plugin.userprefs	"n"	如果设置为 "y", 则只装入在 csapi.plugin.userprefs.name 中指定的插件; 如果不指定, 则按字母顺序装入所有用户首选项类插件。对于用户首选项, 将按字母顺序依次使用每个插件。

**表 12-14** ics.conf 文件中的 CSAPI 配置参数 (续)

参数	默认值	说明
csapi.plugin.userprefs.name	" "	如果 csapi.plugin.loadall 的值为 "n" 且 csapi.plugin.userprefs 的值为 "y", 则使用此参数。如果不指定或为 " ", 则装入所有用户首选项类插件。否则, 只装入此特定插件。

## 事件通知服务 (ENS) 配置

可将 Calendar Server 配置为使用外部通用服务, 即事件通知服务 (ENS), 该服务接受服务器级别的事件 (可按特定的兴趣区域归类) 报告, 然后通知其他已注册的对某些事件感兴趣的服务器。Calendar Server 使用 ENS 发送和接收警报通知, 包括日历事件和任务的创建、删除或修改以及常规操作警告和错误消息。

表 12-15 显示了 ics.conf 文件中的事件通知服务 (ENS) 配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-15** ics.conf 文件中的事件通知服务 (ENS) 配置参数

参数	默认值	说明
service.ens.enable	"yes"	如果设置为 "yes", 则在启动所有服务时启动 enpd 服务, 并在停止所有服务时停止 enpd。
service.ens.host	"localhost"	运行事件通知服务的计算机的主机名。
service.ens.port	"57997"	运行事件通知服务的计算机的端口号。
service.ens.library	"xenp"	事件通知服务插件的名称。
service.notify.enable	"yes"	如果设置为 "yes", 则在启动所有服务时启动 csnotifyd 服务, 并在停止所有服务时停止 csnotifyd。
service.notify.maxretrytime	"-1"	联系事件通知服务失败时 csnotifyd 连续重试的次数。 “-1”表示让警报线程无限期地重试。
service.notify.retryinterval	"3"	连接失败后 csnotifyd 尝试重新联系事件通知服务之前等待的秒数。

表 12-15 ics.conf 文件中的事件通知服务 (ENS) 配置参数 (续)

参数	默认值	说明
service.notify.startupretrytime	"0"	Calendar Server 在停止之前尝试联系事件通知服务的总秒数。此设置类似于 caldb.serveralarms.maxretrytime 的设置，不同之处在于它仅应用于第一次启动警报线程时。成功启动警报线程后，将使用 caldb.serveralarms.maxretrytime。 若设置为 "0"，则指示警报线程如果在启动时无法连接事件通知服务，则立即退出。
ens.startlistener	"0"	可接受的值为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• "1"</li> <li>• "0"</li> </ul>
caldb.berkeleydb.alarretrytime	"300"	出现可恢复的警报发送错误后重试的时间（以秒为单位）。
caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal	"no"	如果设置为 "yes"，则在创建日历时使用以下格式创建事件通知服务消息： enp://ics/createcal?calid=cal
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal	"no"	如果设置为 "yes"，则在修改日历时使用以下格式创建事件通知服务消息： enp://ics/modifycal?calid=cal
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal	"no"	如果设置为 "yes"，则在删除日历时使用以下格式创建事件通知服务消息： enp://ics/deletecal?calid=cal
caldb.berkeleydb.ensmsg.advancedtop ics	"no"	指定如何发布修改事件通知： <ul style="list-style-type: none"> <li>• "yes" — 通过发布到以下不同的主题来区别回复、刷新或修改事务的修改事件通知： caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent、 caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent 或 caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent</li> <li>• "no" — 将修改事件通知发布到 caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent 主题，不管该事务是回复、刷新还是修改。</li> </ul>
caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent	"no"	如果设置为 "yes"，则在创建事件时创建事件通知服务消息。
caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent	"no"	如果设置为 "yes"，则在删除事件时创建 ENS 消息。
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent	"no"	如果设置为 "yes"，则在修改事件时创建 ENS 消息。

**表 12-15** ics.conf 文件中的事件通知服务 (ENS) 配置参数 (续)

参数	默认值	说明
caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent	"no"	指定 Calendar Server 是否在刷新事件时创建 ENS 消息 ("yes" 或 "no")。
caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.contenttype	"text/xml"	指定刷新事件的消息数据的内容类型。有效值为 "text/xml" 或 "text/calendar"。
caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.url	"enp:///ics/caleventrefresh"	指定刷新事件的 ENS 消息的 URL。
caldb.berkeleydb.ensmsg.repyevent	"no"	指定 Calendar Server 是否为回复事件创建 ENS 消息 ("yes" 或 "no")。
caldb.berkeleydb.ensmsg.repyevent.contenttype	"text/xml"	指定回复事件的消息数据的内容类型。有效值为 "text/xml" 或 "text/calendar"。
caldb.berkeleydb.ensmsg.repyevent.url	"enp:///ics/caleventreply"	指定回复事件的 ENS 消息的 URL。
caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo	"no"	如果设置为 "yes", 则在创建待办事件 (任务) 时使用以下格式创建事件通知服务消息: enp:///ics/createtodo?uid=uid&rid=rid
caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo	"no"	如果设置为 "yes", 则在修改任务时使用以下格式创建事件通知服务消息: enp:///ics/modifytodo?uid=uid&rid=rid
caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo	"no"	如果设置为 "yes", 则在删除任务时使用以下格式创建事件通知服务消息: enp:///ics/deletetodo?uid=uid&rid=rid
caldb.berkeleydb.ensmsg.qsize	"10000"	内存内的事件通知服务 (ENS) 消息队列的初始大小。此队列存储除警报提醒通知以外的所有 ENS 消息。
caldb.berkeleydb.ensmsg.schedreq	"no"	如果设置为 "yes", 则在删除写入日历的计划请求时使用以下格式创建事件通知服务消息: enp:///ics/schedreq?calid=cal&method=method&type={event todo}&uid=uid&rid=rid
caldb.serveralarms	"yes"	如果设置为 "yes", 则发送警报电子邮件。
caldb.serveralarms.acktimeout	"30"	指定在发布警报通知后事件通知服务的警报线程等待 csnotifyd 确认的秒数。如果超时, 警报线程将假定不再处理警报通知并再次发布警报通知。

**表 12-15** ics.conf 文件中的事件通知服务 (ENS) 配置参数 (续)

参数	默认值	说明
caldb.serveralarms.dispatchtype	"ens"	指定 Calendar Server 警报的分发类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>“ens”让服务器使用外部事件通知服务发送和接收警报。</li> <li>“smtp”让服务器将警报作为标准 SMTP 消息发送，并绕过事件通知服务。</li> </ul>
caldb.serveralarms.inittthreads	"10"	事件通知服务的初始线程数。
caldb.serveralarms.maxretrytime	"-1"	联系事件通知服务失败时警报线程连续重试的次数。 “-1”表示让警报线程无限期地重试。
caldb.serveralarms.maxthreads	"10"	事件通知服务的最大线程数。
caldb.serveralarms.retryinterval	"5"	警报线程（在 csadmin 中）在尝试重新联系事件通知服务之前等待的秒数。
caldb.serveralarms.stacksize	"65536"	事件通知服务线程的堆栈帧大小。
caldb.serveralarms.startupretrytime	"0"	Calendar Server 在失败之前尝试联系事件通知服务的总秒数。此设置类似于 caldb.serveralarms.maxretrytime 的设置，不同之处在于它仅应用于第一次启动警报线程时。成功启动警报线程后，将使用 caldb.serveralarms.maxretrytime。 若设置为 "0"，则指示警报线程如果在启动时无法连接事件通知服务，则立即退出。
caldb.smtphost	"localhost"	将警报电子邮件发送到此 SMTP 主机。

## 用户界面 (UI) 配置

下表显示了用户界面 (UI) 配置参数以及每个参数的默认值和说明。

**表 12-16** ics.conf 文件中的用户界面配置参数

参数	默认值	说明
ui.config 文件	" "	<p>Calendar Server 可以在启动时读取可选的（基于 xml）、可以隐藏部分用户界面的配置文件。Calendar Server 只允许有一个配置文件，此设置的值确定要使用的文件的名称。Calendar Server 在其中查找用户界面 xml 和 xslt 文件的数据目录是：</p> <p><i>cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/data</i></p> <p>Calendar Server 提供了以下文件，这些文件提供用户界面的自定义版本：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nogroup_config.xml — 禁用组计划</li> <li>ui_config.xml — 默认用户界面</li> </ul>
ui.allow.anyone	"yes"	允许 Calendar Express 显示并使用“Everybody”（每人）访问控制列表 (ACL)。
ui.allow.domain	"no"	允许 Calendar Express 显示并使用“This Domain”（此域）访问控制列表 (ACL)。
ui.proxyaddress.url	" "	指定要放在 HTML UI JavaScript 文件前面的代理服务器的地址。例如： "https://web_portal.sesta.com/"
ui.base.url	" "	指定基本服务器地址。例如："https://proxyserver"
ine.invitation.enable	"yes"	<p>控制事件邀请通知：</p> <p>"yes" — 发送通知。</p> <p>"no" — 不发送通知。</p>
ine.cancellation.enable	"yes"	<p>控制取消事件的通知：</p> <p>"yes" — 发送通知。</p> <p>"no" — 不发送通知。</p>
ui.eventdialog.inform.enable	"no"	指定在用户创建或编辑事件时，Calendar Express 是否显示“通知事件”选项。
ui.toolbar.repainting.enable	"yes"	<p>启用 ("yes") 或禁用 ("no") Calendar Express 工具栏的重画（或刷新）。</p> <p>设置为 "no" 可改进性能，因为不必为工具栏执行 XML 和 XSLT 转换。如果设置为 "no"，在任何视图上单击“刷新”，用户都将返回 Calendar Express 的默认视图。</p> <p>如果启用了浏览器高速缓存选项（下一个参数），将不使用工具栏重画选项。</p>
browser.cache.enable	"no"	启用 ("yes") 或禁用 ("no") 浏览器高速缓存选项。有关详细信息，请参阅第 298 页的“使用“刷新视图”选项”。

表 12-16 ics.conf 文件中的用户界面配置参数（续）

参数	默认值	说明
render.xslonclient.enable	"yes"	启用 ("yes") 或禁用 ("no") 通过将 XSLT 处理下载到最终用户的浏览器来进行客户端渲染。有关详细信息，请参阅 <a href="#">客户端浏览器中的 XSL 渲染</a> 。

## csmonitor 实用程序配置

下表显示了 csmonitor 实用程序配置参数以及每个参数的默认值和说明。

表 12-17 ics.conf 文件中的 csmonitor 实用程序配置参数

参数	默认值	说明
service.monitor.continuous	"0"	指定 csmonitor 是否应持续循环： "0" — 不持续循环。 "1" — 持续循环。 此选项需要更多的系统资源，但在调试模式中非常有用。
service.monitor.loopsdelay	"60"	指定两次监视循环之间的延迟秒数。
service.monitor.emailaddress.from	无	指定 csmonitor 从中发送消息的电子邮件地址。
service.monitor.emailaddress.to	无	指定 csmonitor 向其发送消息的电子邮件地址。
service.monitor.csdb.logthreshold	"90"	以总磁盘空间百分比的形式指定一个阈值，该值代表被视为正常的最大磁盘空间占用率。如果日历数据库（csdb 目录）所在磁盘的占用率超过该值，csmonitor 将发送警告电子邮件消息。
logfile.monitor.logname	"csmonitor.log"	指定 csmonitor 日志文件的名称。
logfile.monitor.maxlogfilesize	"2097152"	指定日志文件的最大大小。如果日志文件超过此值，csmonitor 将日志另存为 csmonitor.log.timestamp，然后重置日志。
service.monitor.dbglevel	"0"	指定调试级别。值越高，csmonitor 发送的消息就越精确，越详细。

## 计数器配置文件 (counter.conf)

Calendar Server 计数器（统计信息）配置参数存储在以下文件中：

```
cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config/counter.conf
```

counter.conf 文件是一个 ASCII 文本文件，其中的每一行定义一个计数器以及该计数器的参数：名称、类型、大小（以字节为单位）和说明。带空格的参数必须括在双引号 (" ") 中。每个注释行都以感叹号 (!) 开头。注释行仅用于提示性目的。

计数器名称的第一部分标识与 csstats 实用程序一起使用的计数器对象。有关命令行实用程序的详细信息，请参阅第 11 章的“Calendar Server 命令行实用程序”。

---

**注** 如果没有客户支持工作人员的指导，请勿修改 counter.conf 文件。

---

本节介绍 Calendar Server counter.conf 参数，包括以下内容：

- [警报计数器](#)
- [服务器响应计数器](#)
- [组计划计数器](#)
- [HTTP 计数器](#)
- [数据库计数器](#)
- [WCAP 计数器](#)
- [磁盘使用计数器](#)
- [会话状态计数器](#)
- [验证计数器](#)

## 警报计数器

下表介绍了每个警报计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-18** counter.conf 文件中的警报计数器

名称	类型	大小	说明
alarm.high	计量器	4	过去记录的最高值。
alarm.low	计量器	4	过去记录的最低值。
alarm.current	计量器	4	当前监视的值。
alarm.warningstate	计量器	4	警告状态：是 (1) 或否 (0)。
alarm.countoverthreshold	计数器	4	超出阈值的次数。
alarm.countwarningsent	计数器	4	已发送警告的次数。
alarm.timelastset.desc	时间	4	上次设置当前值的时间。
alarm.timelastwarning	时间	4	上次发送警告的时间。
alarm.timereset	时间	4	上次执行重置的时间。
alarm.timestatechanged.desc	时间	4	上次更改警告状态的时间。

## 磁盘使用计数器

下表介绍了每个磁盘使用计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-19** counter.conf 文件中的磁盘使用计数器

名称	类型	大小	说明
diskusage.availSpace	计量器	5	磁盘分区中总的可用空间。
diskusage.lastStatTime	时间	4	上次记录统计信息的时间。
diskusage.calPartitionPath	字符串	512	日历分区路径。
diskusage.percentAvail	计量器	4	磁盘分区可用空间的百分比。
diskusage.totalSpace	计量器	5	磁盘分区的总空间。

## HTTP 计数器

下表介绍了每个 HTTP 计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-20** counter.conf 文件中的 HTTP (httpstat) 计数器

名称	类型	大小	说明
httpstat.avgConnectionTime	计量器	4	平均连接响应次数。
httpstat.currentStartTime	时间	4	启动 Calendar Server 的时间。
httpstat.lastConnectionTime	时间	4	上次接受新客户端连接的时间。
httpstat.maxConnections	计数器	4	提供并行连接的最大数目。
httpstat.maxSessions	计数器	4	提供的 WCAP 会话的最大数目。
httpstat.numConnections	计数器	4	提供的连接总数目。
httpstat.numCurrentConnections	计量器	4	当前活动连接的数目。
httpstat.numCurrentSessions	计量器	4	WCAP 会话的当前数目。
httpstat.numFailedConnections	计数器	4	提供的失败连接的总数目。
httpstat.numGoodLogins.desc	计数器	4	当前 HTTP 服务器提供的成功登录的数目。
httpstat.numFailedLogins	计数器	4	当前 HTTP 服务器提供的失败登录的数目。

## 组计划计数器

下表介绍了每个组计划引擎 (GSE) 计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-21** counter.conf 文件中的组计划引擎 (GSE) 计数器

名称	类型	大小	说明
gsestat.lastWakeUpTime	时间	4	上次 GSE 唤醒并处理作业的时间。
gsestat.lastJobProcessedTime	时间	4	上次 GSE 处理作业的时间。
gsestat.numJobsProcessed	计数器	4	GSE 已处理的作业总数目。
gsestat.numActiveWorkerThreads	计数器	4	活动工作线程的总数目。

## 验证计数器

下表介绍了每个验证计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-22** counter.conf 文件中的验证 (authstat) 计数器

名称	类型	大小	说明
authstat.lastLoginTime	时间	4	上次用户登录的时间。
authstat.numSuccessfulLogins	计数器	4	提供的成功登录的总数目。
authstat.numFailedLogins	计数器	4	提供的失败登录的总数目。

## WCAP 计数器

下表介绍了每个 WCAP 计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-23** counter.conf 文件中的 WCAP (wcapstat) 计数器

名称	类型	大小	说明
wcapstat.numRequests	计数器	4	WCAP 请求的总数目。

## 数据库计数器

下表介绍了每个数据库计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-24** counter.conf 文件中的数据库 (dbstat) 计数器

名称	类型	大小	说明
dbstat.numReads	计数器	4	读取数据库的总次数。
dbstat.numWrites	计数器	4	写入数据库的总次数。
dbstat.numDeletes	计数器	4	删除数据库的总次数。
dbstat.lastReadTime	时间	4	上次读取数据库的时间。
dbstat.lastWriteTime	时间	4	上次写入数据库的时间。
dbstat.lastDeleteTime	时间	4	上次删除数据库的时间。

## 服务器响应计数器

下表介绍了每个服务器响应计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-25** counter.conf 文件中的服务器响应计数器

名称	类型	大小	刻度	说明
serverresponse.lastStatTime	时间	4		上次记录统计信息的时间。
serverresponse.responseTime	计量器	4	2	服务器的响应时间（以毫秒为单位）。

## 会话状态计数器

下表介绍了每个会话状态计数器的名称、类型、大小和说明。

**表 12-26** counter.conf 文件中的会话状态计数器

名称	类型	大小	刻度	说明
sessstat.maxSessions.desc	计数器	4	4	提供的 HTTP 会话的最大数目。
sessstat.numCurrentSessions	计量器	4	2	HTTP 会话的当前数目。

# 通知消息

表 12-27 介绍了 Calendar Server 发送的电子邮件类型。这些消息的格式由表中所列出的关联格式文件 (.fmt) 决定。这些格式文件位于每个语言环境的特定目录中（如英文为 /en，法文为 /fr），如下所示：

`cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config`

例如，任务警报消息格式的英文版在下面的文件中指定：

`cal_svr_base/etc/opt/SUNWics5/config/en/mail_todoalarm.fmt`

本节包括以下内容：

- [Calendar Server 邮件参数](#)
- [事件的特殊字符序列](#)
- [日期的子格式](#)
- [条件打印](#)
- [任务通知的特殊字符序列](#)
- [日期的特殊字符序列](#)
- [简单的事件提醒通知示例](#)
- [复杂的事件提醒通知示例](#)

## Calendar Server 邮件参数

下表显示了每个 Calendar Server 邮件参数的消息类型、参数名称、默认格式文件说明以及收件人。

**表 12-27** ics.conf 文件中的 Calendar Server 电子邮件格式

消息类型	参数	格式文件（默认）	说明	收件人
发布事件	calmail.imipeventpublish.fname	"mail_eventpublish.fmt"	宣布事件或对现有事件的更改	在通知中列出的收件人
取消事件	calmail.imipeventcancel.fname	"mail_eventcancel.fmt"	宣布取消事件	在通知中列出的收件人
回复事件	calmail.imipeventreply.fname	mail_eventreply.fmt	回复事件通知。	在通知中列出的收件人
请求事件	calmail.imipeventrequest.fname	"mail_eventrequest.fmt"	订阅事件通知。	在通知中列出的收件人

**表 12-27** ics.conf 文件中的 Calendar Server 电子邮件格式（续）

消息类型	参数	格式文件（默认）	说明	收件人
事件警报	calmail.eventreminder.fname	"mail_eventreminder.fmt"	即将举行的事件的提醒通知	在提醒通知中列出的收件人
发布任务	calmail.imiptodopublish.fname	"mail_todopublish.fmt"	宣布任务或对现有任务的更改	在通知中列出的收件人
取消任务	calmail.imiptodocancel.fname	"mail_todocancel.fmt"	宣布取消任务	在通知中列出的收件人
回复任务	calmail.imiptodoreply.fname	"mail_todoreply.fmt"	回复任务通知	在通知中列出的收件人
待办事件请求	calmail.imiptodorequest.fname	"mail_todorequest.fmt"	订阅待办事件通知。	在通知中列出的收件人
任务警报	calmail.todoreminder.fname	"mail_todoreminder.fmt"	即将举行的任务的提醒通知	在提醒通知中列出的收件人

Calendar Server 通过将特定事件或任务与格式文件的内容合并起来生成通知消息。可以将事件或任务中的数据字段值输出到消息中。通知消息中也可以包括 MIME 标头行以及关联的特殊值。使用特殊字符序列（格式表示法），可以在消息中包括事件、任务和 MIME 标头的值。格式文件中的行都是由特殊字符序列组成的格式字符串，其中的字符序列会在生成邮件消息时替换为日历数据字段的实际值。特殊字符序列由两个字符组成，第一个字符是百分号 (%)，第二个字符代表特定的格式表示法。

以下各节介绍特殊字符序列：

- [事件的特殊字符序列](#)
- [任务通知的特殊字符序列](#)
- [日期的特殊字符序列](#)

## 事件的特殊字符序列

下表显示了事件通知的特殊字符序列的格式代码和含义。

**表 12-28** 事件通知的特殊字符序列

格式代码	含义
%0	本地化格式的开始时间
%1	本地化格式的结束时间
%A	iCalendar 格式中的 exdates（以分号分隔的 ISO8601 日期字符串列表，列出要排除的日期）
%a	iCalendar 格式中的 rdates（以分号分隔的 ISO8601 日期字符串列表，列出周期性日期）
%B	开始时间（请参阅 %Z）
%b	以 iCalendar 格式输出开始时间和结束时间。如果开始时间的参数 value=date，则只输出日期的 month/day/year 部分。如果结束时间和开始时间的 month/day/year 值相同，则仅生成开始时间。
%C	创建时间
%c	事件类
%d	事件说明（请参阅 %F）
%E	结束时间（请参阅 %Z）
%e	iCalendar 格式中的例外规则
%F	事件说明 - 换行 /iCalendar 格式（请参阅 %d）
%G	事件的地理位置（包括维度和经度）
%g	组织者的电子邮件地址。（不能保证此值的真实性。）
%K	以 mailto:url 形式表示的组织者的电子邮件
%k	警报计数
%L	位置
%l	iCalendar 格式中的周期规则
%M	修改时间
%N	新行
%n	与 DTSTAMP 一起使用的当前时间戳
%P	优先级
%r	周期 ID（如果此事件没有重复发生，则为空）
%S	事件序列号

**表 12-28** 事件通知的特殊字符序列（续）

格式代码	含义
%s	摘要
%t	事件状态
%U	唯一事件标识符
%u	事件的 URL
%Z	与时间字段代码一起使用，强制以 UTC 时间格式显示时间。（%B 以当地时间显示开始时间，而 %ZB 以 UTC 时间显示开始时间。）
%%	显示百分号 (%)
%（子格式代码）	指定由代码标识的数据的子格式。（有关详细信息，请参阅第 276 页的“日期的子格式”。）

## 日期的子格式

可以多种不同的方法格式化日期时间值。使用子格式可以提供附加信息，以说明如何格式化日期时间值。如果不指定子格式，服务器将使用默认格式输出日期。使用子格式字段可以指定要使用的精确格式。

例如，%B 指定在输出字符串中包括事件的开始时间。此默认格式将打印日期、时间、时区以及有关该日期的其他可能的信息。日期值的子格式字符串是 strftime 格式的字符串（请参阅第 280 页的“日期的特殊字符序列”）。如果只需要了解开始时间的年和月，请不要使用 %B，而应使用：%(%m %Y)B。

### 示例

以下示例：

```
The event begins: %B%N
The event ends: %(%b %d, %Y %I:%M %p)E%N
```

生成与以下通知类似的输出：

```
The event begins Feb 02, 1999 23:30:00 GMT Standard Time
The event ends Feb 03, 1999 02:30 AM
```

## 条件打印

有时候，只有在某些情况才需要打印某一行。例如，以下行：

```
title: %S%N
start: %B%N
end: %E%N
```

生成与以下通知类似的输出：

```
title: Staff Meeting
start: Feb 04, 1999 09:00:00
end: Feb 04, 1999 10:00:00
```

但如果以下两个条件成立，以上示例将生成易误解或不正确的结果：

- 如果该事件没有截止日期
- 如果该事件是一个“全天”事件，即开始时间和结束时间在同一天

在这些情况下，最好不要打印结束时间。默认情况下，如果时间戳的属性为 `all-day`，则只打印年、月和日。此外，如果事件的开始时间有一个 `all-day` 属性，且事件的结束日期和开始日期为同一天，则会设置一个特殊的条件标记。只应在没有设置特殊条件标记时使用 `?` 修饰符打印条件值。

例如，如果将上述示例中的行更改为：

```
title: %S%N  
start: %B%N  
end: %?E%N
```

则不会打印“全天”事件的最后一行，因为这种事件的开始日期与结束日期相同。为典型的“全天”事件（如生日或周年纪念日）生成的输出如下：

```
title: Staff Meeting  
start: Feb 04, 1999
```

? 标记可与其他修饰符结合使用。例如：

```
The event ends: %?(%b %d, %Y %I:%M %p)E%N
```

## 任务通知的特殊字符序列

下表显示了任务通知的特殊字符序列的格式代码和含义。

**表 12-29** 任务通知的特殊字符序列

格式代码	含义
%A	iCalendar 格式中的 exdates（以分号分隔的 ISO8601 日期字符串列表，列出要排除的日期）
%a	iCalendar 格式中的 rdates（以分号分隔的 ISO8601 日期字符串列表，列出周期性日期）
%B	开始时间（请参阅 %Z）
%C	创建时间
%c	任务类
%D	到期日期/时间
%d	任务说明（请参阅 %F）
%E	IMIP 格式的到期日期/时间
%e	iCalendar 格式中的例外规则
%F	任务说明 - 换行 /iCalendar 格式（请参阅 %d）
%G	此任务的地理位置（包括维度和经度）
%g	组织者的电子邮件地址（不能保证此值的真实性）
%K	以 mailto:URL 形式表示的组织者的电子邮件
%k	警报计数
%L	位置
%l	iCalendar 格式中的周期规则
%M	修改时间
%N	新行
%n	now（当前时间戳，与 DTSTAMP 一起使用）
%P	优先级
%r	周期 ID（如果此任务没有重复发生，则为空）
%S	任务的序列号
%s	摘要
%t	状态
%U	UID

**表 12-29** 任务通知的特殊字符序列（续）

格式代码	含义
%u	任务的 URL
%Z	与时间字段代码一起使用，强制以 UTC 时间格式显示时间（%B 以当地时间显示开始时间，而 %ZB 以 UTC 时间显示开始时间）
%%	显示 % 字符
%（子格式代码）	指定由代码标识的数据的子格式（有关详细信息，请参阅 <a href="#">日期的子格式</a> ）

## 日期的特殊字符序列

下表显示了日期的特殊字符序列的格式代码和含义。

**注** 仅为方便起见，才在本节列出特殊的日期格式代码。Calendar Server 不会重新编写任何 strftime 代码，只是使用这些代码的操作系统实现。

**表 12-30** 日期的特殊字符序列

格式代码	含义
%a	缩写的工作日名称
%A	完整的工作日名称
%b	缩写的月份名称
%B	完整的月份名称
%c	语言环境特定的日期和时间表示
%d	以十进制数表示的月份中的日期 (01 - 31)
%H	以 24 小时格式表示的小时 (00 - 23)
%I	以 12 小时格式表示的小时 (01 - 12)
%j	以十进制数表示的一年中的日期 (001 - 366)
%m	以十进制表示的月份 (01 - 12)
%M	以十进制数表示的分钟 (01 - 59)
%p	以 12 小时格式表示的当前语言环境的 A.M./P.M. 指示器
%S	以十进制数表示的秒 (00 - 59)
%U	以十进制数表示的一年中的周，其中星期日作为一周的第一天 (00 - 53)

表 12-30 日期的特殊字符序列（续）

格式代码	含义
%w	以十进制数表示的工作日（0 - 6，星期日为 0）
%W	以十进制数表示的一年中的周，其中星期一作为一周的第一天（00 - 53）
%x	当前语言环境的日期表示
%X	当前语言环境的时间表示
%y	以十进制数表示的不带世纪的年份（00 - 99）
%Y	以十进制数表示的带世纪的年份
%Z	时区名称或缩写，如果时区未知，则无字符
%%	百分号

## 简单的事件提醒通知示例

以下示例显示了默认事件提醒通知消息的格式：

```

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

```

本示例中每一行的说明如下：

- 第 1 行是消息主题。
- 第 2 行以 ~~ 开头，表明它是一个 MIME 包装行。也就是说，特殊字符序列的替换物与内部 MIME 对象关联，而不是与事件或任务关联。特殊序列 %N 表示换行。主题行不需要特殊的换行序列，而其他各行都需要。
- 第 3 行也是一个 MIME 标头行。它包含特殊字符序列 %s，该序列将被替换为与电子邮件中的事件或任务相关联的字符集。
- 第 4 行是最后一个 MIME 行，%x 是此消息所需的内容传输编码字符串。

- 第 5 行列出了事件摘要，事件摘要是用 %s 调出来的。
- 第 6 行列出了事件的开始时间。它利用特殊字符序列 %B 的子格式字符串。有关详细信息，请参阅[日期的子格式](#)。
- 第 7 行列出了事件的结束时间。
- 第 8 行列出了事件的位置。
- 第 9 行列出了事件说明。

下面的样例与以上示例生成的通知消息类似：

```
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.
```

## 复杂的事件提醒通知示例

以下示例显示了更复杂的、由多部分组成的消息。此示例包括一个文本部分和一个 IMIP PUBLISH 部分。

```

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--

```

通知消息

# 监视工具

本附录介绍可用于监视服务器环境的系统工具。本附录包含以下各节：

- 常规 UNIX 工具
- Solaris 操作系统工具

## 常规 UNIX 工具

表 A-1 列出了可用于监视服务器环境的一些常规 UNIX 工具。这些工具可在多种 UNIX 平台上使用。有关这些工具的详细信息，请参阅 UNIX 系统附带的手册页。

**表 A-1** 常规 UNIX 工具

工具	说明
iostat	提供有关磁盘 I/O 和 CPU 使用情况的信息。
lsof	提供有关打开文件描述符的信息。从以下地址可获得相关资源： <a href="ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix">ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix</a>
lsblk	提供有关文件系统锁定的信息。从以下地址可获得相关资源： <a href="ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix">ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix</a>
netstat	提供有关网络功能的统计信息。
nslookup	使用它可查询 DNS 服务器以获得主机和域的信息，例如，可以打印某个特定域中的主机列表。该工具还提供 IP 地址到主机名（或反之）的映射功能。

**表 A-1** 常规 UNIX 工具（续）

工具	说明
ping	使用它可以查询远程主机或网关的状态。
sar	UNIX SysV 性能监视工具。例如，对于长期收集系统信息以用于远期规划很有用。
tcpdump	用于调试和监视网络通信流量的公用域工具。
top	使用它可以快速轻松地监视进程和 CPU 活动。（这是一个公用域工具，可在大多数 UNIX 平台上工作。）
trace	类似于 Solaris 系统上的 truss 工具。有时候供应商会提供此工具，如果没有提供，您可以从 Internet 站点上下载。
traceroute	用于确定数据包经过 Internet 到达其最终目标的路径。
vmstat	提供有关进程、虚拟内存、磁盘、陷阱和 CPU 活动的统计信息。

## Solaris 操作系统工具

下表显示了可用于 Solaris 操作系统的监视工具。

**表 A-2** 用于 Solaris 操作系统的监视工具

工具	说明
lockstat	提供有关操作系统和应用程序锁定的信息。只能在 Solaris 2.6 系统上使用。
mpstat	提供系统上每个处理器的统计信息。
pmap	提供进程使用的详细内存信息，这样您可以了解到有多少共享内存，多少专有内存。 (位于 /usr/proc/bin 目录中。)
proctool	监视进程和线程。(可从 Sun Web 站点上获得。)
snoop	监视网络通信流量，调试低级数据包时必须使用该工具。
SymbEL/Virtual Adrian	一个非常强大的系统监视工具包。提供上述各种工具的功能及更多其他功能。可用于调整 ncsiz 和 ufs_ninode 参数，此外，还具有自动调整操作系统的模式。
truss	提供某个进程创建了哪些系统调用的信息。

# Calendar Server 时区

本附录介绍 Sun™ ONE Calendar Server 如何定义和处理时区，包含以下内容：

- [Calendar Server 时区概述](#)
- [管理 Calendar Server 时区](#)
  - [添加新时区](#)
  - [修改现有时区](#)

有关时区特性和参数的详细信息，请参阅 RFC 2445，即 Internet 日历管理和计划核心对象规范 (iCalendar)：

<http://www.ietf.org/rfc/rfc2445.txt>

# Calendar Server 时区概述

timezones.ics 文件中包含 Calendar Server 支持的时区表示。对于 Solaris 系统，此文件位于以下目录中：

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

启动时，Calendar Server 将读取 timezones.ics 文件，生成时区数据，然后将数据存储在内存中。这样，在 Calendar Server 运行时，时区数据将一直保存在内存中。之后，如果添加新时区或修改现有的时区，必须停止并重新启动 Calendar Server 才能使所做的更改生效。

timezones.ics 文件中的时区由 TZID 参数标识。例如，Calendar Server 使用 America/Los\_Angeles TZID 标识太平洋标准时间 (PST/PDT) 时区，如图 B-1 所示。TZNAME 特性是时区的缩写表示，例如 PST（太平洋标准时间）代表 America/Los\_Angeles 时区。

可识别夏令时 (DST) 的时区（例如 America/Los\_Angeles）包含两个组成部分：表示标准时间的 STANDARD 和表示 DST 的 DAYLIGHT。X-NSCP-TZCROSS 列表包含一系列日期，用于表明时区何时被更改为（或更改自）DST (DAYLIGHT) 和标准时间 (STANDARD)。

RRULE 特性定义 STANDARD 和 DAYLIGHT 规则的模式。TZOFFSETFROM 和 TZOFFSETTO 特性定义从 DST 更改为标准时间或从标准时间更改为 DST 之后（和之前）的 GMT 偏移。Calendar Express 用户界面使用 X-NSCP-TZCROSS 中的日期来确定何时在时区中显示更改。

包含时区 ID (tzid) 参数的 WCAP 命令应指向 timezones.ics 文件中定义的有效时区。Calendar Server 然后将返回以该时区表示的数据。如果 WCAP 命令指定了无法识别的时区，默认情况下，Calendar Server 将返回以 GMT 时区表示的数据。有关 WCAP 的详细信息，请参阅《Sun ONE Calendar Server 6.0 Programmer's Manual》。

图 B-1 显示了 timezones.ics 文件中 America/Los\_Angeles 时区的表示。

图 B-1 timezones.ics 文件中 America/Los\_Angeles 时区的表示

```

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

```

# 管理 Calendar Server 时区

本节介绍以下主题：

- [添加新时区](#)
- [修改现有时区](#)

## 添加新时区

本节介绍如何为 Calendar Server 添加新时区，以便可以在 Calendar Express 用户界面中使用它。例如，您可能需要添加 America/Miami 新时区。

---

**提示** 要添加新时区，最简单的方法就是在以下步骤介绍的文件中复制并编辑与要添加的时区类似的时区条目。例如，如果要添加 America/Miami 时区，请复制并编辑每个文件中的 America/New\_York 时区条目。

---

### 添加新时区

1. 在以下文件中添加新时区的时区块：

`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/data/timezones.ics`

同样，要添加新时区块，最简单的方法就是复制与要添加的时区类似的现有块（包括夏令时 [DST] 偏移）；然后编辑新时区块，对新时区进行所需的更改。如果新时区具有夏令时 (DST)，可尝试找到类似的时区。

2. 修改以下文件中的 `getDisplayNameofTZID` 模板：

`cal_svr_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/i18n.xsl` file

其中，`language` 指定您的站点使用的语言的目录。例如：`en` 代表英语，`fr` 代表法语。

在 `i18n.xsl` 文件中添加如下所示的新条目：

```
<xsl:when test="$tzid='TimeZoneArea/TimeZoneName'"
TimeZoneArea/TimeZoneName</xsl:when>
```

其中：

*TimeZoneArea* 是以下地理区域之一：非洲、美洲、亚洲、大西洋、澳大利亚、欧洲或太平洋。

*TimeZoneName* 为新时区的名称。

例如：

```
<xsl:when test="$tzid='America/Miami'">America/Miami</xsl:when>
```

### 3. 修改以下 XML 文件：

```
cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/change_timezone.xml
cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_cal.xml
cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_group.xml
```

在每个文件中添加以下代码行：

```
<timezone type="TimeZoneType" tzid="TimeZoneArea/TimeZoneName"
offset="offset"/>
```

其中：

*TimeZoneType* 可以是 *americas*、*europafrica* 或 *asiaPacific*。

*TimeZoneArea* 和 *TimeZoneName* 是在[步骤 2](#)中定义的。

*offset* 是新时区比 GMT 时间早 (+) 或晚 (-) 的小时数。例如，如果新时区比 GMT 时间晚四个小时，则偏移值为 *-04:00*。

例如：

```
<timezone type="americas" tzid="America/Miami" offset="-05:00"
daylightOffset="-04:00"/>
```

### 4. 如果要将新时区作为用户首选项的默认时区，请修改以下文件中的 *icsTimeZone* 条目：

```
cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/default_user_prefs.xml
```

### 5. 要在 Calendar Express 联机帮助中引用新时区，请修改以下文件：

```
cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/chncnpt.html
```

### 6. 停止（如果必要）并重新启动 Calendar Server 以使新时区生效。

## 修改现有时区

本节介绍如何修改现有时区。例如，可能需要更改时区的名称，例如将“America/Phoenix”更改为“US/Arizona”。

### 修改现有时区

1. 在以下文件中修改要更改的时区的时区块：

`cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/data/timezones.ics`

如果要更改时区名称，请将 TZID 条目更改为新名称。

2. 修改以下文件中的 `getDisplaynameofTZID` 模板：

`cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/i18n.xsl` file

其中：`language` 指定您的站点使用的语言的目录。例如：`en` 代表英语，`fr` 代表法语。

如果要更改名称，请将现有的时区名称更改为新名称。

3. 修改以下 XML 文件，对时区进行所需的更改：

`cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/change_timezone.xml`

`cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_cal.xml`

`cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/new_group.xml`

有关这些文件中的条目的信息，请参阅[添加新时区](#)中的[步骤 2](#)和[步骤 3](#)。

4. 如果所做的更改影响用户首选项的默认时区，请修改以下文件中的 `icsTimeZone` 条目：

`cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/default_user_prefs.xml`

5. 如果所做的更改影响 Calendar Express 联机帮助，请修改以下文件：

`cal_srv_base/opt/SUNWics5/cal/html/language/chncnpt.html`

6. 停止（如果必要）并重新启动 Calendar Server 以使时区更改生效。

# Calendar Server 性能优化

要改进 Sun ONE Calendar Server 的性能，请考虑使用以下方法：

- 为 LDAP 目录服务器编制索引
- 使用 LDAP 目录服务器的日历搜索功能
  - 为 icsCalendarOwned 属性编制索引
  - 设置 nsSizeLimit 和 nsLookthroughLimit 参数
- 使用 LDAP 数据高速缓存选项
- 使用 CLD 高速缓存选项
- 对会话数据库使用基于内存的文件系统
- 在多个 CPU 中使用负载平衡
- 设置 gse.belowthresholdtimeout 参数
- 使用“刷新视图”选项
- 禁用 Calendar Express 的工具栏重绘选项
- 客户端浏览器中的 XSL 渲染

## 为 LDAP 目录服务器编制索引

要改进 Calendar Server 访问 LDAP 目录服务器时的性能，请在 LDAP 配置文件中添加以下属性的索引：

- `icsCalendar` 属性，用于搜索日历用户或资源的默认日历。指定存在 (pres)、等式 (eq) 和子串 (sub) 索引类型。
- `icsCalendarOwned` 属性，用于在启用了 LDAP CLD 插件时搜索订阅操作。指定存在 (pres)、等式 (eq) 和子串 (sub) 索引类型。另请参阅第 294 页的“使用 LDAP 目录服务器的日历搜索功能”。
- `mail` 和 `mailAlternateAddress` 属性，用于指定用户的主电子邮件地址和备用电子邮件地址。另请参阅第 47 页的“Calendar Server 用户所需的 LDAP mail 属性”和第 49 页的“电子邮件别名 (`mailalternateaddress` 属性)”。

注如果运行 Directory Server 设置脚本 (`comm_dssetup.pl`) 来配置 Sun ONE Directory Server 5.x，此脚本将为 `icsCalendar` 和 `icsCalendarOwned` 属性添加索引。

有关添加目录服务器索引的信息，请参阅以下 Web 站点上的《*Sun ONE Directory Server Configuration, Command, and File Reference*》：

[http://docs.sun.com/db/coll/S1\\_ipDirectoryServer\\_51](http://docs.sun.com/db/coll/S1_ipDirectoryServer_51)

## 使用 LDAP 目录服务器的日历搜索功能

通过 `ics.conf` 文件中的以下参数可以启用 LDAP 目录服务器的日历搜索功能：

```
service.calendarsearch.ldap = "yes"
```

如果使用 LDAP 目录服务器的日历搜索功能，可以通过以下方法改进性能：

- 为 `icsCalendarOwned` 属性编制索引
- 设置 `nsSizeLimit` 和 `nsLookthroughLimit` 参数

## 为 icsCalendarOwned 属性编制索引

要确定是否可以改进 LDAP 目录服务器的日历搜索性能，请尝试以下 LDAP 命令：

```
ldapsearch -b "base"
"(&(icscalendarowned=*user*)(objectclass=icsCalendarUser))"
```

其中，*base* 是 Calendar Server 用户和资源数据所在目录服务器的 LDAP 基本 DN，*user* 是最终用户可以在“Calendar Express 订阅”->“日历搜索”对话框中输入的值。

测试表明，如果没有为 *icsCalendarOwned* 编制索引，上述搜索功能搜索 60,000 个条目大约需要 50 到 55 秒。编制索引后，上述搜索只需要大约 1-2 秒时间。

在 Sun ONE Directory Server 中，请在 Solaris 系统上使用以下命令为 *icsCalendarOwned* 属性编制索引：

```
server5/bin/slaped db2index -D slaped-serverID
-t icsCalendarOwned:eq,pres,sub:2.16.840.1.113730.3.3.2.11.1
```

其中，*slaped-serverID* 是 *slaped-serverID* 目录的完整路径。

## 设置 nsSizeLimit 和 nsLookthroughLimit 参数

LDAP 目录服务器配置中的 *nsSizeLimit* 和 *nsLookthroughLimit* 参数必须足够大，使搜索能够正确完成。

要确定是否为这些参数设置了适当的值，请尝试以下命令：

```
ldapsearch -b "base"
"(&(icscalendarowned=*user*)(objectclass=icsCalendarUser))"
```

其中，*base* 是 Calendar Server 用户和资源数据所在目录服务器的 LDAP 基本 DN，*user* 是最终用户可以在“Calendar Express 订阅”->“日历搜索”对话框中输入的值。

如果 LDAP 服务器返回错误信息，可能是由于参数 `nsSizeLimit` 或 `nsLookthroughLimit` 的值不够大。请按以下原则设置这些参数：

- 确保 `nsSizeLimit` 参数的值足够大，可以返回所需的全部结果；否则进程可能被中断，而不显示任何结果。
- 确保 `nsLookthroughLimit` 参数的值足够大，可以完成 LDAP 目录中所有用户和资源的搜索。尽可能将 `nsLookthroughLimit` 设置为 `-1`，这样将不使用任何限制。

## 使用 LDAP 数据高速缓存选项

LDAP 数据高速缓存选项可以确保 LDAP 数据在提交后立即可用，即使数据在提交一段时间后才可用。

例如，如果您的站点上部署了主/从 LDAP 配置，其中，Calendar Server 通过从属 LDAP 目录服务器访问主 LDAP 目录，导致 LDAP 数据在提交一段时间后方可用。LDAP 数据高速缓存可以确保 Calendar Server 客户端获得准确的 LDAP 数据。

有关信息，请参阅附录 D “使用 LDAP 数据高速缓存”。

## 使用 CLD 高速缓存选项

如果要与 LDAP CLD 插件一起使用，请确保将 `ics.conf` 文件中的以下配置参数设置为 “yes”（这是每个参数的默认值）：

```
caldb.cld.cache.enable = "yes"
```

`caldb.cld.cache.enable` 启用 CLD 高速缓存选项。此高速缓存选项用于存储日历用户的 DWP 主机服务器信息（`icsDWPHost` LDAP 属性），从而减少对 LDAP 目录服务器的调用。

```
service.calendarsearch.ldap = "yes"
```

`service.calendarsearch.ldap` 指定使用 LDAP CLD 插件还是使用用户首选的插件来执行日历搜索。

## 对会话数据库使用基于内存的文件系统

要改进 Calendar Server 在 Solaris 系统上的性能，可以通过设置 `ics.conf` 文件中的以下参数为会话数据库配置基于内存的文件系统 (`tmpfs`):

```
local.instance.use.tmpfs = "true"
```

然后将基于 `service.http.sessiondir.path` 和 `service.admin.sessiondir.path` 参数的值覆盖 `tmpfs` 文件系统。

有关详细信息，请参阅 Solaris 文档中的 `tmpfs (7FS)` 和 `mount_tmpfs (1M)` 手册页：

<http://docs.sun.com/db/prod/solaris>

## 在多个 CPU 中使用负载均衡

如果服务器上具有多个 CPU，默认情况下 Calendar Server 会将 HTTP 服务 (`cshttpd` 进程) 和分布式数据库服务 (`csdwpd` 进程) 分布到这些 CPU 中。

`service.http.numprocesses` 和 `service.dwp.numprocesses` 参数确定了每个服务实际运行的进程数目。默认情况下，这些参数被设置为安装时服务器的 CPU 数目，但您可以重置这些值。例如，如果服务器具有 8 个 CPU，但您希望 `cshttpd` 和 `csdwpd` 进程只在 4 个 CPU 中运行，那么可以将这些参数设置为：

```
service.http.numprocesses="4"
service.dwp.numprocesses="4"
```

要禁用负载均衡，请在 `ics.conf` 文件中添加 `service.loadbalancing` 参数并将其设置为 “no”。然后重新启动 Calendar Server 以使更改生效。

## 设置 gse.belowthresholdtimeout 参数

ics.conf 文件中的以下参数以秒为单位指定 Calendar Server 扫描组计划引擎 (GSE) 队列中的传入作业之前等待的时间:

```
gse.belowthresholdtimeout = "3"
```

如果队列中的作业数目大于分配的最大线程数, 最后一个线程始终会重新扫描队列。因此, 此设置仅在作业数目少于分配的最大线程数时才有效。

默认值为 3。增加该值可以减少服务器扫描队列的频率, 改进总体性能。

## 使用“刷新视图”选项

“刷新视图”选项使用浏览器高速缓存中的日历数据来刷新视图, 而无需从 Calendar Server 数据库进行更新, 因此对于 Calendar Express 最终用户来说, 可以提高系统性能。

要启用“刷新视图”选项, 必须将 ics.conf 文件中的以下参数设置为“yes”:

```
browser.cache.enable = "yes"
```

如果重置此参数, 必须停止并重新启动 Calendar Server 才能使新值生效。

为站点配置了“刷新视图”选项时, Calendar Express 将在“视图”选项卡的所有日历视图中显示“刷新视图”。

用户单击“刷新视图”时, Calendar Express 首先检查视图中的日历数据是否已更改, 然后请求从日历数据库中进行更新。如果数据未发生更改, Calendar Express 将使用浏览器高速缓存中的信息刷新视图。从而避免了不必要的日历数据库请求, 这对于具有大量事件或任务的日历特别有用。

如果事件或任务已更改, Calendar Express 将从日历数据库请求更新来刷新视图。这样, 用户也可以使用“刷新视图”来确保 Calendar Express 总是显示最新的日历数据。

## 禁用 Calendar Express 的工具栏重绘选项

在用户单击“刷新”时，工具栏重绘选项将重画（刷新）Calendar Express 视图。但有些时候，此选项可能会引发性能问题，因为 Calendar Server 需要对工具栏执行 XML 和 XSLT 转换才能刷新视图。

要禁用工具栏重绘选项，请将 `ics.conf` 文件中的以下参数设置为“no”：

```
ui.toolbar.repainting.enable="no"
```

如果将 `ui.toolbar.repainting.enable` 设置为“no”，在任何视图上单击“刷新”，用户都将返回 Calendar Express 的默认视图。

将 `ui.toolbar.repainting.enable` 设置为“no”可改进性能，因为 Calendar Express 不必为工具栏执行 XML 和 XSLT 转换。

如果浏览器高速缓存选项（`browser.cache.enable` 参数）被设置为“yes”，将不使用工具栏重绘选项。

## 客户端浏览器中的 XSL 渲染

Calendar Server 通过将 XSLT 处理下载到最终用户的浏览器上来执行客户端渲染，从而减少了必须由 Calendar Server 完成的处理。只有在浏览器能够渲染 XSLT 处理时，Calendar Server 才可以下载 XSLT 处理。在当前发行版中，只有 Internet Explorer 6.0 才支持此功能。

测试表明，客户端渲染可以将用户界面 (UI) 的可伸缩性提高 4 到 6 倍，这意味着 Calendar Server 可以在不超过 CPU 最大能力的情况下同时支持大约 4 到 6 倍之多的最终用户。

`ics.conf` 文件中的以下参数控制客户端渲染（当前仅适用于 Internet Explorer 6.0 或更高版本）：

```
render.xslonclient.enable="yes"
```

默认情况下此参数被设置为“yes”。要关闭客户端渲染，请将此参数设置为“no”，然后重新启动 Calendar Server。



## 使用 LDAP 数据高速缓存

本附录介绍 Sun ONE Calendar Server LDAP 数据高速缓存，高速缓存可以确保 LDAP 数据在提交后立即可用，即使 LDAP 目录服务器被配置为数据在提交一段后才可用。本附录包含以下主题：

- [使用 LDAP 数据高速缓存的注意事项](#)
- [主 / 从 LDAP 配置](#)
- [LDAP 数据高速缓存](#)
- [LDAP 数据高速缓存配置参数](#)

### 使用 LDAP 数据高速缓存的注意事项

按照以下原则决定您的站点是否需要配置 LDAP 数据高速缓存：

- 如果您站点上的 Calendar Server 直接访问主（或 root）LDAP 目录服务器，并且提交的 LDAP 数据在可用之前没有延迟，则无需配置 LDAP 数据高速缓存。确保将 `local.ldap.cache.enable` 参数设置为 `no`（默认值）。
- 如果您的站点上部署了主 / 从 LDAP 配置，其中 Calendar Server 通过从属 LDAP 目录服务器访问主 LDAP 目录，导致 LDAP 数据在提交一段延迟后方可用，则需要配置 LDAP 数据高速缓存，以确保最终用户获得最新的数据。

## 主/从 LDAP 配置

主/从 LDAP 配置包含一个主 (root) 目录服务器和一个或多个从属 (用户或拷贝) 目录服务器。Calendar Server 可直接 (或通过从属目录服务器) 访问主 LDAP 目录服务器:

- 如果 Calendar Server 直接访问主 LDAP 目录服务器, LDAP 数据应该很准确, 无需配置 LDAP 数据高速缓存。
- 如果 Calendar Server 通过从属目录服务器访问主 LDAP 目录服务器, 通常系统通过 LDAP referral 指令将 LDAP 数据更改透明写入主目录服务器, 然后由主目录服务器将数据复制回所有从属目录服务器。

在上述第二种配置中, 由于提交的数据需要经过一段延迟方可在从属目录服务器上可用, 因此可能会出现 LDAP 数据不准确的问题。

例如, Calendar Server 提交了 LDAP 数据更改, 但由于主目录服务器更新每个从属目录服务器而造成延迟, 导致新数据在一段时间后才可用。随后的 Calendar Server 客户端操作使用旧 LDAP 数据并显示旧视图。

如果更新从属目录服务器的延迟较短 (只有几秒钟), 客户端可能不会出现问题。然而, 如果延迟较长 (几分钟或几小时), 客户端在延迟过程中将显示不准确的 LDAP 数据。

表 D-1 列出了受到主/从 LDAP 服务器配置 (其中, Calendar Server 通过从属 LDAP 目录服务器访问主 LDAP 目录服务器) 影响的 LDAP 属性。

**表 D-1** 受延迟影响的 Calendar Server LDAP 属性

操作	受影响的 LDAP 属性
自动置备	icsCalendar、icsSubscribed、icsCalendarOwned 和 icsDWPHost
日历组	icsSet
日历创建	icsCalendarOwned 和 icsSubscribed
日历订阅	icsSubscribed
用户选项	icsExtendedUserPrefs、icsFirstDay、icsTimeZone 和 icsFreeBusy
日历搜索	icsCalendarOwned

要确保最终用户获得最新的 LDAP 数据, 请按照以下小节的介绍配置 LDAP 数据高速缓存: [LDAP 数据高速缓存](#) 和 [LDAP 数据高速缓存配置参数](#)。

# LDAP 数据高速缓存

LDAP 数据高速缓存通过为 Calendar Server 客户端提供最新的 LDAP 数据解决了主/从 LDAP 配置问题，即使主目录服务器还未更新每个从属目录服务器。

如果启用了 LDAP 数据高速缓存，Calendar Server 会将已提交的 LDAP 数据写入高速缓存数据库（`ldapcache.db` 文件）。默认情况下，LDAP 高速缓存数据库位于 `cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb/ldap_cache` 目录中，但如果需要，也可以配置其他位置。

客户端更改每个用户的 LDAP 数据时，Calendar Server 会将更改后的数据写入 LDAP 高速缓存数据库（同时也写入从属目录服务器）。随后的客户端操作将从高速缓存数据库中检索 LDAP 数据。此数据检索应用于单个用户的以下操作：

- 用户的登录属性
- 用户的选项（例如颜色方案或时区）
- 用户的日历组
- 用户订阅的日历列表

从而，LDAP 数据高速缓存数据库可提供：

- 同一系统上多个进程间的数据一致性 – 多处理器系统上的所有 Calendar Server 进程均可使用该数据库。
- 多个用户会话中的数据持久性 – 该数据库永久存在并且无需刷新。可以为 LDAP 数据高速缓存条目配置生存时间 (TTL) 和清除数据库的时间间隔。有关详细信息，请参阅 [LDAP 数据高速缓存配置参数](#)。

## 限制

LDAP 数据高速缓存不提供：

- 在搜索项预期为条目列表时读取高速缓存。例如，搜索一个会议的出席者。此类搜索受所有 LDAP 延迟的限制。例如，如果 LDAP 搜索选项是活动的，在创建新日历后的延迟期间执行日历搜索将不会显示新创建的日历。
- 在多个前端服务器上读取和写入高速缓存。每个前端服务器都有自己的高速缓存，其高速缓存不能识别其他高速缓存中的数据。
- 处理并不总是登录到同一台服务器的用户的能力。此类用户将在每台服务器的高速缓存中生成不同的 LDAP 数据。

# LDAP 数据高速缓存配置参数

表 D-2 介绍了 `ics.conf` 文件中有关 LDAP 数据高速缓存的配置参数。

**表 D-2** LDAP 数据高速缓存配置参数

参数	说明
<code>local.ldap.cache.enable</code>	启用 (yes) 或禁用 (no) LDAP 数据高速缓存。默认值为 no。
<code>local.ldap.cache.checkpointinterval</code>	指定检查点线程休眠的秒数。默认时间为 60 秒。
<code>local.ldap.cache.circularlogging</code>	指定处理数据库日志文件后是否将其删除。默认值为 yes。
<code>local.ldap.cache.homedir.path</code>	指定 LDAP 数据高速缓存数据库的物理位置。默认值为 <code>cal_svr_base/var/opt/SUNWics5/csdb/ldap_cache</code> 。
<code>local.ldap.cache.logfilesizeb</code>	以兆字节为单位指定检查点文件的最大大小。默认值为 10 兆字节。
<code>local.ldap.cache.maxthreads</code>	指定 LDAP 数据高速缓存数据库的最大线程数。默认值为 1000。
<code>local.ldap.cache.mempoolsizemb</code>	以兆字节为单位指定共享内存的大小。默认值为 4 兆字节。
<code>local.ldap.cache.entryttl</code>	以秒为单位指定 LDAP 数据高速缓存条目的生存时间 (TTL)。默认时间为 3600 秒 (1 小时)。
<code>local.ldap.cache.stat.enable</code>	指定是否将访问记录到 LDAP 数据高速缓存, 以及是否在日志文件中记录统计信息。默认值为 no。 <b>注</b> 此参数仅适用于调试模式。
<code>local.ldap.cache.stat.interval</code>	以秒为单位指定每个统计报告写入日志文件的时间间隔。默认值为 1800 秒 (30 分钟)。
<code>local.ldap.cache.cleanup.interval</code>	以秒为单位指定清理数据库的时间间隔。默认值为 1800 秒 (30 分钟)。

---

**注意** 如果没有正确关闭 Calendar Server 或正在运行 Calendar Server 的服务器, 建议手动删除 `ldap_cache` 目录中的所有文件, 以避免以后重新启动时发生数据库损坏问题。

---

# 高可用性 (HA) 配置工作单

要为 Sun ONE Calendar Server 规划高可用性 (HA) 配置，请使用下列工作单：

- [Calendar Server HA 配置工作单](#)
- [Calendar Server 安装工作单](#)
- [Calendar Server 配置工作单](#)

---

**提示** 如果您查看的这些工作单为 HTML 格式且您希望打印它们，请考虑打印 PDF 格式的工作单，以便更好地控制分页符。

---

# Calendar Server HA 配置工作单

**表 E-1** Sun ONE Calendar Server HA 配置工作单

组件	值和注释
文件系统装入点	例如: /global/cal  您的值: _____
逻辑主机名	例如: cal-logical-host  您的值: _____
逻辑主机名 IP 地址	  您的值: _____
群集中的节点	例如: cal-node-1 和 cal-node-2  您的值: _____
日历资源组名	例如: cal-resource-group  您的值: _____
Calendar Server 存储资源	例如: cal-resource-group-store  您的值: _____
Calendar Server 资源	例如: cal-resource  您的值: _____

# Calendar Server 安装工作单

表 E-2 列出了使用 Sun Java Enterprise System 安装程序安装 Calendar Server 时需要设置的值。

**表 E-2** Sun ONE Calendar Server 安装工作单

组件	说明和注释
Calendar Server 安装目录	默认值: opt/ 例如: global/cal/opt/r  您的值: _____

# Calendar Server 配置工作单

表 E-3 列出了运行 Calendar Server 配置程序 (csconfigurator.sh) 时需要设置的值。

**表 E-3** Sun ONE Calendar Server 配置工作单

组件	说明和注释
LDAP 服务器主机名	例如: ldaphost.sesta.com  您的值: _____
LDAP 服务器端口	LDAP 服务器侦听的端口号。 默认值: 389。 您的值: _____
Directory Manager DN	可以在目录服务器模式下进行更改的用户名。 默认值: cn=Directory Manager。 您的值: _____
Directory Manager 密码	Directory Manager DN 的密码。 默认值: 无 您的值: _____

**表 E-3** Sun ONE Calendar Server 配置工作单 (续)

组件	说明和注释
管理员用户 ID	Calendar Server 管理员的用户 ID。此用户必须为上述 LDAP 目录服务器中的用户。 默认值: calmaster。 您的值: _____
管理员密码	Calendar Server 管理员的密码。 默认值: 无 您的值: _____
电子邮件警报	指定在服务器出现故障时 Calendar Server 是否向 Calendar Server 管理员发送电子邮件警报消息。 默认值: 已启用。 您的值: _____
管理员电子邮件地址	将接收电子邮件警报消息的 Calendar Server 管理员的电子邮件地址。 默认值: 无。 您的值: _____
SMTP 主机名	用于发送电子邮件警报消息的 SMTP 服务器的主机名。 默认值: 当前主机。 您的值: _____
服务端口	Calendar Server 用于侦听以向用户提供 Web (HTTP) 访问的端口号。 默认值: 80。 您的值: _____
最大会话数	Calendar Server 会话的最大数目。 默认值: 5000。 您的值: _____
最大线程数	Calendar Server 线程的最大数目。 默认值: 20。 您的值: _____
服务器进程数	Calendar Server 进程的最大数目。 默认值: 要安装 Calendar Server 的服务器上的 CPU 的数目。 您的值: _____

表 E-3 Sun ONE Calendar Server 配置工作单 (续)

组件	说明和注释
运行时用户 ID	默认值: icsuser 对于 HA 配置, 添加到群集中所有节点上的 /etc/passwd。
	您的值: _____
运行时组 ID	默认值: icsgroup 对于 HA 配置, 添加到群集中所有节点上的 /etc/group。
	您的值: _____
启动 Calendar Server	成功安装后启动。 默认值: 已选中。 您的值: 对于 HA 配置, 请 <b>不要</b> 选中此选项。 在系统启动时启动。 默认值: 已选中。 您的值: 对于 HA 配置, 请 <b>不要</b> 选中此选项。
数据库目录	默认值: var/opt/SUNWics5/csdb 例如: /global/cal/var/opt/SUNWics5/csdb 您的值: _____
日志目录	默认值: var/opt/SUNWics5/logs 例如: /global/cal/var/opt/SUNWics5/logs  您的值: _____
临时文件目录	默认值: var/opt/SUNWics5/tmp 例如: /global/cal/var/opt/SUNWics5/tmp  您的值: _____



# 使用 Sun ONE Instant Messaging 弹出式提醒通知

Sun ONE Calendar Server 5.1.1（或更高版本）已与 Sun ONE Instant Messaging 6.0（或更高版本）集成，可以在 Instant Messenger 桌面上提供日历事件和任务的弹出式提醒通知。

本附录介绍了以下内容：

- [弹出式提醒通知操作](#)
- [配置 Instant Messaging 弹出式提醒通知](#)
  - [Instant Messaging 服务器配置](#)
  - [Calendar Server 配置](#)
  - [Instant Messenger 配置](#)

## 弹出式提醒通知操作

弹出式提醒通知操作基于电子邮件提醒通知。出现警报时，Calendar Server 将发送电子邮件通知，Instant Messaging 将显示弹出式提醒通知，具体情形取决于最终用户和 Calendar Server 管理员配置的选项：

- 最终用户可在 Calendar Express 中配置电子邮件提醒通知（如 Calendar Express 联机帮助所述），在 Instant Messenger 中配置弹出式提醒通知（如第 314 页的“Instant Messenger 配置”所述）。
- Calendar Server 管理员可以选择为最终用户同时配置电子邮件提醒通知和弹出式提醒通知，也可以选择只配置其中的一项。例如，要关闭电子邮件提醒通知，可在 ics.conf 文件中设置以下参数：

```
caldb.serveralarms.binary.enable= "no"
```

## 弹出式提醒通知构建流程

如果配置了 Instant Messaging 弹出式提醒通知，它将遵循下面的构建流程：

1. Instant Messaging JMS 订户在事件通知服务 (ENS) 中订阅 Calendar Server 事件和通知。
2. Calendar Server 将事件或通知以 text/xml 或 text/calendar 格式发送给 ENS。
3. Instant Messaging JMS 订户接收日历事件或通知，然后生成 text/calendar 格式的消息。
4. Instant Messaging 服务器将消息发送给日历属主（如果最终用户在线）。
5. Instant Messenger 根据该消息在最终用户的桌面上生成 HTML 弹出式提醒通知。

## 配置 Instant Messaging 弹出式提醒通知

本节包括以下配置示例：

- [Instant Messaging 服务器配置](#)
- [Calendar Server 配置](#)
- [Instant Messenger 配置](#)

在这些示例中，Instant Messenger 用户将接收到 Calendar Server 事件和任务的弹出式提醒通知。服务器端安装如下：

- 在 cal.example.com 中安装 Calendar Server 5.1.1（或更高版本）。
- 在 im.example.com 中安装 Instant Messaging 6.0（或更高版本）服务器。

您需要根据自己站点上使用的服务器来编辑配置参数。

### Instant Messaging 服务器配置

要配置 Instant Messaging 服务器，请执行以下操作：

1. 将以下参数添加到 iim.conf 文件中：

```
! 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.iplanet.im.server.JMSCalendarMessageListener

! JMS providers
jms.providers=ens
jms.provider.ens.broker=cal.example.com:7997
jms.provider.ens.factory=com.iplanet.ens.jms.EnsTopicConnFactory
```

2. 重新启动 Instant Messaging 服务器以使配置更改生效:

```
cd /opt/SUNWiim/sbin/  
imadmin refresh
```

## Calendar Server 配置

要配置 Calendar Server，请执行以下操作：

1. 在 ics.conf 文件中设置（或添加）以下参数：

```
caldb.serveralarms = "yes"  
caldb.serveralarms.contenttype = "text/xml"  
caldb.serveralarms.dispatch = "yes"  
caldb.serveralarms.dispatchtype = "ens"  
caldb.serveralarms.url = "enp:///ics/customalarm"
```

2. 重新启动 Calendar Server 以使配置更改生效：

```
cd /opt/SUNWics5/cal/sbin/  
stop-cal  
start-cal
```

## Instant Messenger 配置

要接收 Calendar Server 事件和任务的弹出式提醒通知，用户必须按如下方式配置 Instant Messenger：

1. 在主窗口中，从“工具”菜单中选择“设置”，或者单击“设置”图标。
2. 在“信使设置”窗口中，单击“报警”选项卡。
3. 选中“显示日历提醒通知报警”选项。
4. 单击“确定”。

# 词汇表

**Berkeley DB** 一种事务性数据库，用于完成高并行性的读写工作，以及用于需要使用事务并要求具有可恢复性的应用程序。Calendar Server 使用 Sleepycat Software Inc. 的 Berkeley DB 来存储日历数据。

**Calendar Express** 基于 Web 的日历客户机程序，用于为最终用户提供 Calendar Server 访问。

**Calendar Server 应用程序编程接口 (CSAPI)** 可用于修改或增强 Calendar Server 功能集的编程接口。CSAPI 模块是启动 Calendar Server 时从 cal/bin/plugins 目录装入的插件。

**Calendar 查找数据库 (CLD)** 一个插件，用于在日历数据库分布于两台或多台后端服务器上时确定日历的物理位置。Calendar Server 提供了 LDAP CLD 插件。

**GMT (格林威治标准时间)** 英国格林威治子午线标准太阳历时间，世界上所有其他时区都参照此时间标准。GMT 不受夏令时的影响。

**ISO 8601** 用于指定日期和时间的数字表示法的 ISO (国际标准化组织) 标准。Calendar Server 使用 ISO 8601 标准表示法来表示日期、时间和持续时间字符串。

**LDAP 服务器** 一种软件服务器，用于维护 LDAP 目录并服务于对该目录的查询。Calendar Server 使用 Sun ONE Directory Server 或 Netscape Directory Server，它们是 LDAP 服务器的实现。

**LDAP (轻量目录访问协议)** 由 Internet 工程任务组 (IETF) 定义的一种目录服务协议，用于信息的存储、检索和分发，其中包括用户配置文件、分发列表和配置数据。

**RFC（注释请求）** 一系列经过编号的国际文档（例如 RFC 2445、RFC 2446 和 RFC 2447），Internet 软件开发者自愿遵守这些文档制定的各种标准。RFC 标准是由多位专家根据自己的技术经验以非正式的形式编写的，而不是由正式的委员会编写的。

**SHTML（服务器端包含超文本标记语言）** 包含嵌入式服务器端引用 (SSI) 的 HTML 文件。

**WCAP（Web 日历访问协议）** 基于命令的高级协议，客户机使用它与 Calendar Server 进行通信。

**插件** 可以装入系统然后作为整个系统的一部分使用的辅助程序。例如，Calendar Server 可以使用插件访问非 LDAP 目录服务。

**超文本传输协议 (HTTP)** 允许通过 Web 传输超本文档的标准协议。Calendar Server 使用 HTTP 作为其主要的传输协议。

**待办事件** 在服务器端，指定要完成事项的日历组件。在客户端的 Calendar Express 中，待办事件称为“任务”。

**单一登录 (SSO)** 一种验证机制，使用户在一次登录后即可访问多个应用程序。这些应用程序构成了一个信任环，可以使用彼此的 Cookie 作为权限验证，从而使用户不必分别登录每个应用程序。

**独特的名称 (DN)** 用于唯一标识用户、系统或组织的字符串。一个 DN 标识 LDAP 目录中作为搜索起点的一个条目，也称为搜索基础。例如  
ou=people,o=sesta.com。

**访问控制列表 (ACL)** 一组访问控制条目 (ACE) 字符串，共同为日历、日历属性以及日历组件（例如事件和待办事件 [任务]）提供访问控制。例如，  
@@o^a^r^g;@@o^c^wdeic^g;@^a^sf^g 就是一个 ACL，其中包含三个彼此之间用分号隔开的 ACE。

**访问控制条目 (ACE)** 为日历、日历属性以及日历组件（例如事件和待办事件 [任务]）提供访问控制的字符串。例如，  
jsmith^c^wd^g 就是一个 ACE。

**服务** 整个系统的组件。Calendar Server 具有以下服务：管理服务 (csadmin)、HTTP 服务 (cshttpd)、通知服务 (csnotifyd)、事件通知服务 (enpd) 和分布式数据库服务 (csdwpd)。

**服务器根目录** 服务器上相对于其他文件而言的目录位置。例如，Solaris 系统上 Calendar Server 的默认安装使用路径 /opt/SUNWics5/ 作为服务器根目录。

**高可用性 (HA)** 一种配置，使两台 Solaris 服务器可以运行一个 Calendar Server 实例。当其中一台服务器的硬件（磁盘、服务器或网络）或软件发生单点故障时，仍可继续使用该实例。

**基本 DN** 用于在 LDAP 目录中标识搜索起点的独特的名称 (DN)，也称为搜索基础。例如 `ou=people,o=sesta.com`。

**警报事件** 由 Calendar Server 事件通知服务 (ENS) 生成并发送的事件。当发生警报事件时，将向特定收件人发送一个消息提醒通知。

**可扩展标记语言 (XML)** 由万维网联盟 (W3C) 开发的一种灵活的编程语言，可用于创建通用的信息格式并在 Web、Intranet 以及其他地方共享这些格式和数据。与 HTML 不同，XML 是可扩展的，因为 XML 的标记符号没有限制并且是自身定义的。Calendar Server 使用 XML 和 XSL 来生成 Calendar Express 用户界面。

**可扩展式样语言 (XSL)** 用于为 XML 创建式样表的语言。XSL 说明了使用 XML 通过 Web 发送的数据是如何呈现给用户的。Calendar Server 使用 XML 和 XSL 来生成 Calendar Express 用户界面。

**默认日历** 用户登录 Calendar Express 后首先看到的日历。通常，默认日历的日历 ID 与用户的用户 ID 相同。例如，`wchang@sesta.com` 将具有一个名为 `wchang` 的默认日历。

**目录服务** 供其他服务器使用的集中化的目录信息库。Calendar Server 要求将日历用户存储在目录服务器（例如 LDAP 服务器）中。然后，Calendar Server 使用该目录服务器进行用户验证以及存储和检索用户首选项。请参阅 [LDAP（轻量目录访问协议）](#)。

**权限** 用于控制日历访问的设置。例如，在 Calendar Express 中，权限包括“空闲时间”、“邀请”、“阅读”、“删除”和“修改”。Calendar Server 管理员使用命令行实用程序将权限设置为访问控制条目 (ACE) 字符串。请参阅 [访问控制条目 \(ACE\)](#) 和 [访问控制列表 \(ACL\)](#)。

**任务** 在客户端的 Calendar Express 中，指定要完成事项的日历组件。在服务器端，任务也称为“[祖鲁时间](#)”。

**日历 ID (calid)** 与 Calendar Server 数据库中的日历相关联的唯一标识符。日历 ID 的格式为 `userid[:calendar]`，其中 `userid` 是用户 ID，`calendar` 是日历名称。

**日历访问协议 (CAP)** 基于 Internet 工程任务组 (IETF) 制订的要求建立的、用于管理日历的标准 Internet 协议。

**日历用户代理 (CUA)** 日历客户机用来访问 Calendar Server 的应用程序。

**日历组** 多个日历的集合，用于帮助用户管理一个以上的日历。

**时区** 使用相同时间的地理区域。共有 25 个时区，从 -12 到 +12（GMT 为 0 时区）。每个时区都相对于 GMT 进行度量。大多数时区都具有用三个缩写字母表示的本地化名称。Calendar Server 也使用时区 ID (TZID)（例如 America/Los\_Angeles 或 Asia/Calcutta）来标识时区。

**实例** 包含一个或多个服务器进程的 Calendar Server 配置。可以为每台服务器配置多个 Calendar Server 实例。

**事件** 在日历中具有关联日期和时间的条目。例如，事件可能是日历中的新会议或约会。

**事件通知服务 (ENS)** 一种普通服务，该服务先接收服务器级别的事件报告（事件可以进行分类），然后通知已注册对某类事件感兴趣的其他服务器。

**数据库有线协议 (DWP)** Calendar Server 的专用协议，允许将同一个 Calendar Server 系统中的多台服务器链接在一起，以形成分布式的日历存储。Calendar Server 使用 DWP 来检索存储在日历数据库中的远程数据。

**水平可伸缩性** Calendar Server 的一种功能，既可以在单台服务器上运行，也可以作为一组进程使用多种可能的配置选项分布于多台服务器上。

**通用名称 (cn)** 用于标识由 LDAP 目录中的条目所定义的用户或对象的属性。

**通用主要名称 (UPN)** 用于表示已登录用户的值，其中包括用户的登录名以及该用户所属的域。例如，域 sexta.com 中的用户 bill 的 UPN 为 bill@sesta.com。

**通知** 说明事件发生情况的消息。例如，Calendar Server 中有关即将召开的会议的提醒就是一个通知。

**通知服务** 一种服务，用于从其他服务器接收订阅和通知，然后将通知转发给特定订户。Calendar Server 的 csnotifyd 服务使用事件通知服务 (ENS) 作为事件代理来发送事件和待办事件（任务）的通知。

**验证** 通常使用用户 ID 和对应的密码来完成用户验证。知道密码的用户才被认为是可信任的用户。Calendar Server 需要使用目录服务（例如 LDAP 服务器）来进行用户验证。

**用户 ID (uid)** 用于为系统标识用户的唯一字符串。Calendar Server 通过用户 ID 标识每个用户。

**资源日历** 与资源（例如会议室）或设备（例如笔记本电脑或顶置光源投影仪）关联的日历。

**组 ID (GID)** 在 UNIX 系统上，组针对的是 Calendar Server 文件（例如计数器和日志）。GID 存储在 `ics.conf` 文件中的 `local.servergid` 参数中。

**组计划引擎 (GSE)** 一种 Calendar Server 进程，用于处理组计划。GSE 使用户可以与相同或不同服务器上的其他日历用户一起安排事件。然后，其他用户可以修改、取消或回复事件。

**组件状态** 用于说明日历事件（例如会议）的属性集。在 WCAP 中，可以在 `fetch` 命令中使用 `compstate` 参数以便按组件状态返回事件。例如，`compstate` 可能是 `REPLY-DECLINED`（参加者拒绝参加会议）或 `REQUEST_NEEDS-ACTION`（参加者尚未对会议采取任何操作）。

**祖鲁时间** GMT 和 UTC（协调通用时间）的军用名称。



## 符号

- .shtml 扩展名 40
- .wcap 扩展名 40

## 数字

- 8 位头
  - 在 ics.conf 文件中 237

## 英文

- ACE 中的 Grant 元素 96
- ACE 中的 How 元素 95
- ACE 中的 What 元素 94
- ACE 中的 Who 元素 93
- admin.log 87
- alarm.countoverthreshold 269
- alarm.countwarningsent 269
- alarm.current 269
- alarm.diskavail.msgalarmdescription 250
- alarm.diskavail.msgalarmstatinterval 250
- alarm.diskavail.msgalarmthreshold 250
- alarm.diskavail.msgalarmthresholddirection 250
- alarm.diskavail.msgalarmwarninginterval 250
- alarm.diskstat.msgalarmdescription 249
- alarm.diskstat.msgalarmstatinterval 249
- alarm.diskstat.msgalarmthreshold 250
- alarm.diskstat.msgalarmthresholddirection 250
- alarm.diskstat.msgalarmwarninginterval 250
- alarm.high 269
- alarm.low 269
- alarm.msgalarmnoticehost 250
- alarm.msgalarmnoticeport 250
- alarm.msgalarmnoticercpt 250
- alarm.msgalarmnoticesender 250
- alarm.msgalarmnoticetemplate 250
- alarm.responsestat.msgalarmdescription 250
- alarm.responsestat.msgalarmstatinterval 250
- alarm.responsestat.msgalarmthreshold 250
- alarm.responsestat.msgalarmthresholddirection 251
- alarm.responsestat.msgalarmwarninginterval 251
- alarm.timelastset.desc 269
- alarm.timelastwarning 269
- alarm.timereset 269
- alarm.timestatechanged.desc 269
- alarm.warningstate 269
- API
  - CSAPI, 简介 43
- authstat 271
- authstat.lastLoginTime 271
- authstat.numFailedLogins 271
- authstat.numSuccessfulLogins 271
- browser.cache.enable 266
- caldb.berkeleydb.alarmretrytime 263
- caldb.berkeleydb.checkpointinterval 258

- caldb.berkeleydb.circularlogging 258
- caldb.berkeleydb.deadlockinterval 258
- caldb.berkeleydb.ensmsg.advancedtopics 263
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal 259, 263
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal.contenttype 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createcal.url 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent 259, 263
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent.url 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo 260, 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo.url 260
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal 259, 263
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.contenttype 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletecal.url 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent 259, 263
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent.contenttype 260
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deleteevent.url 260
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo 260, 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo.contenttype 260
- caldb.berkeleydb.ensmsg.deletetodo.url 260
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal 259, 263
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.url 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent 259, 263
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent.url 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo 260, 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo.url 260
- caldb.berkeleydb.ensmsg.qsize 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.contenttype 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.refreshevent.url 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent.contenttype 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.replyevent.url 264
- caldb.berkeleydb.ensmsg.schedreq 264
- caldb.berkeleydb.homedir.path 258
- caldb.berkeleydb.logfilesizemb 258
- caldb.berkeleydb.maxthreads 258
- caldb.berkeleydb.mempoolsizemb 258
- caldb.berkeleydb.purge.deletelog.beforetime 123
- caldb.berkeleydb.purge.deletelog.interval 123
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createevent.contenttype 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.createtodo.contenttype 260
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifycal.contenttype 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifyevent.contenttype 259
- caldb.berkeleydb.ensmsg.modifytodo.contenttype 260
- caldb.calmaster 34, 258
- caldb.cld.cache.checkpointinterval 252
- caldb.cld.cache.circularlogging 252
- caldb.cld.cache.enable 251
- caldb.cld.cache.homedir.path 252
- caldb.cld.cache.logfilesizemb 252
- caldb.cld.cache.maxthread 252
- caldb.cld.cache.mempoolsizemb 252
- caldb.cld.directory.ldapbasedn 253
- caldb.cld.directory.ldapbindcred 253
- caldb.cld.directory.ldapbinddn 253
- caldb.cld.directory.ldaphost 253
- caldb.cld.directory.ldapport 253
- caldb.cld.type 251
- caldb.counters 258
- caldb.counters.maxinstances 258
- caldb.dwp.connthreshold 252
- caldb.dwp.initconns 252
- caldb.dwp.initthreads 252
- caldb.dwp.maxcons 252
- caldb.dwp.maxthreads 252
- caldb.dwp.md5 252
- caldb.dwp.server.back-end-server.admin 81, 252
- caldb.dwp.server.back-end-server.cred 81, 253
- caldb.dwp.server.hostname.ip 252
- caldb.dwp.server.hostname.port 252
- caldb.dwp.stacksize 253
- caldb.pssmtphost 265
- caldb.pssmtpport 258
- caldb.serveralarms 264
- caldb.serveralarms.contenttype 259
- caldb.serveralarms.dispatchtype 265
- caldb.serveralarms.maxretrytime 265

- caldb.serveralarms.maxthreads 265
- caldb.serveralarms.retryinterval 265
- caldb.serveralarms.stacksize 265
- caldb.serveralarms.startupretrytime 265
- caldb.serveralarms.url 259
- caldb.smtpmsgfmdir 258
- Calendar Server API (CSAPI) 定义 43
- Calendar Server API (CSAPI) 配置 260
- Calendar Server 配置程序 33
- calid (日历 ID) 36, 51
- calmail.eventreminder.fname 274
- calmail.imipeventcancel.fname 273
- calmail.imipeventpublish.fname 273
- calmail.imipeventreply.fname 273
- calmail.imipeventrequest.fname 273
- calmail.imiptodocancel.fname 274
- calmail.imiptodopublish.fname 274
- calmail.imiptodoreply.fname 274
- calmail.imiptodorequest.fname 274
- calmail.todoreminder.fname 274
- calstore.anonymous.calid 239
- calstore.calendar.default.acl 97, 239
- calstore.calendar.owner.acl 97, 239
- calstore.default.timezoneID 239
- calstore.filterprivateevents 98, 240
- calstore.freebusy.include.defaultcalendar 240
- calstore.freebusy.remove.defaultcalendar 240
- calstore.group.attendee.maxsize 240
- calstore.recurrence.bound 240
- calstore.subscribed.include.defaultcalendar 240
- calstore.subscribed.remove.defaultcalendar 240
- calstore.unqualifiedattendee.fmt1.type 240
- calstore.unqualifiedattendee.fmt2.type 241
- calstore.unqualifiedattendee.fmt3.type 241
- calstore.userlookup.maxsize 240
- calstore.virtualdomain.mode 240
- cld\_cache 102
- comm\_dssetup.pl 脚本 33, 294
- counter.conf 文件 268
- cs5migrate 迁移实用程序 47
- csadmin 41
- csadmin 服务 29
- CSAPI
  - 定义 43
- csapi.plugin.accesscontrol 260
- csapi.plugin.authentication 253, 260
- csapi.plugin.authentication.name 253, 261
- csapi.plugin.calendarlookup 251
- csapi.plugin.calendarlookup.name 251
- csapi.plugin.datatranslator 261
- csapi.plugin.datatranslator.name 261
- csapi.plugin.dbtranslator 261
- csapi.plugin.dbtranslator.name 261
- csapi.plugin.loadall 261
- csapi.plugin.userprefs 261
- csapi.plugin.userprefs.name 262
- csattribute 实用程序 47, 84, 168
- csbackup 实用程序 171
  - 日历 115
  - 数据库 114
- cscal 实用程序 99, 174
  - 创建日历 51
  - 禁用日历 57
  - 启用日历 57
  - 删除日历 56
  - 设置访问控制 52, 57
  - 显示日历特性 56
  - 修改日历特性 57
- csclean 实用程序 178
- cscomponents 实用程序 180
- csconfigurator.sh 脚本 33
- csconfigurator.sh 配置程序 102
- csdb 实用程序 182
  - 数据库管理 103
- csdomain 实用程序 185
- csexport 实用程序 195
- csimport 实用程序 196
- csnotifyd 服务
  - 日志文件名 242
- csplugin 实用程序 200
- csresource 实用程序 58, 99, 204

- csrestore 实用程序 207
  - 日历 116, 117
  - 数据库 116
- csschedule 实用程序 85, 210
- csstart 实用程序 213
- csstats 实用程序 216
  - 计数器统计信息 268
  - 列出计数器统计信息 86
- csstop 实用程序 218
- cstool 实用程序 223
  - 强制回应 Calendar Server 89
  - 刷新服务器配置 89
- csuser 实用程序 99, 226
  - 重置用户属性 54
  - 检查用户登录状态 50
  - 禁用用户 53
  - 启用用户 53
  - 启用用户日历 54
  - 显示用户信息 53
- csuser 实用程序, 置备新用户 51
- dbstat 统计信息计数器 271
- dbstat.lastDeleteTime 271
- dbstat.lastReadTime 271
- dbstat.lastWriteTime 271
- dbstat.numDeletes 271
- dbstat.numReads 271
- dbstat.numWrites 271
- DC 树, LDAP 目录 130
- Directory Server 设置脚本 33, 294
- diskusage.availSpace 269
- diskusage.calPartitionPath 269
- diskusage.lastStatTime 269
- diskusage.percentAvail 269
- diskusage.totalSpace 269
- dwp.log 87
- DWP (数据库有线协议) 42
- encryption.rsa.nssslactivation 248
- encryption.rsa.nssslpersonalityssl 248
- encryption.rsa.nsssltoken 248
- ens.startlistener 263

- GID
  - 在 ics.conf 文件中 237
- gse.autorefreshreplystatus 257
- gse.belowthresholdtimeout 257
- gse.maxthreads 257
- gse.retryexpiredinterval 257
- gse.retryinterval 257
- gse.stacksize 257
- gsestat.lastJobProcessedTime 270
- gsestat.lastWakeUpTime 270
- gsestat.numActiveWorkerThreads 270
- gsestat.numJobsProcessed 270
- HTTP 计数器统计信息 270
- http.log 87
- httpstat 270
- httpstat.currentStartTime 270
- httpstat.lastConnectionTime 270
- httpstat.maxConnections 270
- httpstat.maxSessions 270
- httpstat.numConnections 270
- httpstat.numCurrentConnections 270
- httpstat.numCurrentSessions 270
- httpstat.numFailedConnections 270
- httpstat.numFailedLogins 270
- httpstat.numGoodLogins.desc 270
- ics.conf 配置文件 33
- ics.conf 文件
  - CSAPI 配置设置 260
  - 本地配置设置 236
  - 服务配置设置 243
  - 日历日志信息设置 241
  - 日志存储配置设置 239
  - 使用 235
  - 数据库配置设置 258
- ine.cancellation.enable 266
- ine.invitation.enable 266
- inetDomainBaseDN 属性 130
- iostat UNIX 工具 285
- LDAP mail 属性 47
- LDAP mailalternateaddress 属性 49

- LDAP 属性
  - 管理 84
  - 基本 DN 173, 205, 228
  - 使用 csattribute 实用程序 168
- LDAP 数据高速缓存 301
- LDAP 数据高速缓存配置参数 304
- ldap\_cache 102
- ldapmodify 实用程序 47
- local.authldapbasedn 236
- local.authldapbindcred 236
- local.authldapbinddn 236
- local.authldaphost 236
- local.authldapmaxpool 236
- local.authldappoolsize 236
- local.authldapport 236
- local.autoprovision 236
- local.caldb.deadlock.autodetect 236
- local.domain.language 138, 238
- local.enduseradmincred 236
- local.enduseradminidn 236
- local.hostname 236
- local.installdir 236
- local.instance.counter.path 237
- local.instance.pidfile.path 237
- local.instance.use.tmpfs 237
- local.instancedir 236
- local.lookupldap.search.minwildcardsize 236
- local.pluginidir.path 237
- local.rfc822header.allow8bit 237
- local.schemaversion 137, 249
- local.servergid 35, 237, 319
- local.serveruid 35, 237
- local.sitelanguage 237
- local.smtp.defaultdomain 237
- local.supportedlanguages 237
- local.ugldapbasedn 205, 237
- local.ugldaphost 237
- local.ugldapicextendeduserprefs 238
- local.ugldapmaxpool 238
- local.ugldappoolsize 238
- local.ugldapport 238
- lockstat 工具 286
- logfile.admin.logname 241
- logfile.buffersize 241
- logfile.dwp.buffersize 253
- logfile.dwp.expirytime 253
- logfile.dwp.flushinterval 253
- logfile.dwp.logdir 253
- logfile.dwp.loglevel 253
- logfile.dwp.lognam 241
- logfile.dwp.maxlogfiles 253
- logfile.dwp.maxlogfilesize 253
- logfile.dwp.maxlogsize 254
- logfile.dwp.minfreediskspace 254
- logfile.dwp.rollovertime 254
- logfile.expirytime 241
- logfile.flushinterval 241
- logfile.http.access.logname 241
- logfile.http.logname 241
- logfile.logdir 242
- logfile.loglevel 242
- logfile.maxlogfiles 242
- logfile.maxlogfilesize 242
- logfile.maxlogsize 242
- logfile.minfreediskspace 242
- logfile.monitor.logname 267
- logfile.monitor.maxlogfilesize 267
- logfile.notify.logname 242
- logfile.rollovertime 242
- lsk UNIX 工具 285
- lsof UNIX 工具 285
- mail\_eventcancel.fmt 273
- mail\_eventpublish.fmt 273
- mail\_eventreminder.fmt 274
- mail\_todoalarm.fmt 274
- mail\_todocancel.fmt 274
- mail\_todopublish.fmt 274
- mpstat 工具 286
- netstat UNIX 工具 285
- notify.log 87
- nslookup UNIX 工具 285
- OSI 树, LDAP 目录 130

- ping UNIX 工具 286
- proctool 工具 286
- render.xslonclient.enable 267
- resource.allow.doublebook 206, 243
- resource.default.acl 97, 243
  - 在 ics.conf 中 97
- sar UNIX 工具 286
- serverresponse.lastStatTime 272
- serverresponse.responseTime 272
- service.admin.alarm 243
- service.admin.calmaster.cred 34, 243
- service.admin.calmaster.overrides.accesscontrol 34, 243
- service.admin.calmaster.userid 34, 206, 243
- service.admin.calmaster.wcap.allowgetmodifyuserprefs 34, 243
- service.admin.checkpoint 243
- service.admin.dbcachesize 243
- service.admin.deadlock 243
- service.admin.diskusage 243
- service.admin.idletimeout 244
- service.admin.ldap.enable 34, 244
- service.admin.maxsessions 244
- service.admin.maxthreads 244
- service.admin.numprocesses 244
- service.admin.purge.deletelog 123
- service.admin.resourcetimeout 244
- service.admin.serverresponse 244
- service.admin.sessiondir.path 244
- service.admin.sessiontimeout 244
- service.admin.sleepTime 244
- service.admin.starttime 244
- service.admin.stoptime 244
- service.admin.stoptime.next 244
- service.authcachesize 243
- service.authcachettl 243
- service.dccroot 244, 249
- service.defaultdomain 137, 170, 206, 228, 249
- service.dnsresolveclient 244
- service.domainname 244
- service.dwp.admin.cred 80, 254
- service.dwp.admin.userid 80, 254
- service.dwp.calendarhostname 254
- service.dwp.enable 254
- service.dwp.idletimeout 254
- service.dwp.ldap.enable 254
- service.dwp.maxthreads 254
- service.dwp.numprocesses 254
- service.dwp.port 254
- service.ens.enable 262
- service.ens.host 262
- service.ens.library 262
- service.ens.port 262
- service.http.admin.enable 244
- service.http.admins 244
- service.http.allowadminproxy 244
- service.http.allowanonymouslogin 244
- service.http.attachdir.path 245
- service.http.calendarhostname 244
- service.http.cookies 245
- service.http.dbcachesize 245
- service.http.domainallowed 245
- service.http.domainnotallowed 245
- service.http.enable 245
- service.http.idletimeout 245
- service.http.ipsecurity 245
- service.http.ldap.enable 245
- service.http.logaccess 245
- service.http.maxsessions 245
- service.http.maxthreads 245
- service.http.numprocesses 245
- service.http.port 245
- service.http.proxydomainallowed 245
- service.http.renderhtml 246
- service.http.resourcetimeout 245
- service.http.sessiondir.path 245
- service.http.sessiontimeout 245
- service.http.sourceurl 245
- service.http.ssl.cachedir 248
- service.http.ssl.cachesize 248
- service.http.ssl.certdb.password 248
- service.http.ssl.certdb.path 248

- service.http.ssl.port 248
- service.http.ssl.port.enable 248
- service.http.ssl.securelogin 248
- service.http.ssl.securesession 248
- service.http.ssl.sourceurl 248
- service.http.ssl.ssl2.ciphers 248
- service.http.ssl.ssl2.sessiontimeout 248
- service.http.ssl.ssl3.ciphers 248
- service.http.ssl.ssl3.sessiontimeout 248
- service.http.ssl.usessl 248
- service.http.uidir.path 246
- service.ldapmemcache 246
- service.ldapmemcachesize 246
- service.ldapmemcachettl 246
- service.listenaddr 246
- service.loginseparator 137, 249
- service.monitor.continuous 267
- service.monitor.dbglevel 267
- service.monitor.emailaddress.from 267
- service.monitor.emailaddress.to 267
- service.monitor.loopsdelay 267
- service.notify.enable 262
- service.notify.maxretrytime 262
- service.notify.retryinterval 262
- service.notify.startupretrytime 263
- service.plaintextloginpause 246
- service.schema2root 137
- service.siteadmin.userid 137, 249
- service.virtualdomain.support 137, 249
- service.wcap.allowchangepassword 246
- service.wcap.allowcreatecalendars 246
- service.wcap.allowdeletecalendars 246
- service.wcap.allowpublicwritablecalendars 246
- service.wcap.allowsetprefs.cn 246
- service.wcap.allowsetprefs.givenname 246
- service.wcap.allowsetprefs.icsCalendar 247
- service.wcap.allowsetprefs.mail 247
- service.wcap.allowsetprefs.nswccalid 247
- service.wcap.allowsetprefs.preferredlanguage 247
- service.wcap.allowsetprefs.sn 247
- service.wcap.anonymous.allowpubliccalendarwrite 246
- service.wcap.format 246
- service.wcap.freebusybegin 246
- service.wcap.freebusyend 246
- service.wcap.login.calendar.publicread 247
- service.wcap.userprefs.ldaproxyauth 247
- service.wcap.validateowners 247
- service.wcap.version 247
- sessstat.maxSessions.desc 272
- sessstat.numCurrentSessions 272
- shtml 扩展名 40
- snoop 工具 286
- sso.appid 255
- sso.appid.url 256
- sso.appprefix 256
- sso.cookieDomain 256
- sso.enable 256
- sso.nnn.ip 256
- sso.singlesignoff 256
- sso.userdomain 256
- start-cal 命令 64
- start-cal 实用程序 230
- stop-cal 命令 64
- stop-cal 实用程序 231
- store.partition.primary.path 241
- SymbEL/Virtual Adrian 工具包 286
- tcpdump UNIX 工具 286
- timezones.ics 文件 288
- top UNIX 工具 286
- trace UNIX 工具 286
- traceroute UNIX 工具 286
- truss 工具 286
- TZID 288
- ui.allow.anyone 266
- ui.allow.domain 266
- ui.base.url 266
- ui.config 文件 266
- ui.eventdialog.inform.enable 266
- ui.proxyaddress.url 266

## A

ui.toolbar.repainting.enable 266, 299

UID

在 ics.conf 文件中 237

UNIX 系统上的守护程序 41

UNIX 用户 ID (UID)

在 ics.conf 文件中 237

UNIX 组 ID (GID)

在 ics.conf 文件中 237

UPN (通用主要名称) 93

user.allow.doublebook 228, 239

vmstat UNIX 工具 286

WCAP

计数器统计信息 271

用户界面 (UI) 生成器 40

wcap 扩展名 40

wcapstat 271

wcapstat.numRequests 271

X-NSCP-TZCROSS 特性 288

## A

安装和配置, 规划 33

安装和配置的规划 33

## B

保密事件和任务 98, 191, 240

备份过程 113

日历 115

数据库 114

备份实用程序

日历 115

用户的默认日历 115

本地配置设置, ics.conf 文件 236

边栏文本 21

## C

插件, 管理 200

查找数据库, 日历 251

超级用户 92

创建, 日历 51

磁盘使用计数器统计信息 269

错误日志 87

## D

待办事件 (任务)

从日历中删除 58

单一登录 (SSO)

ics.conf 文件 255

service.http.cookies 245

导出日历数据 38, 104

导入日历数据 38, 104

登录状态 50

等宽字体 21

电子邮件

参数 273

警报 38

消息格式 38

## F

访问控制

管理 91

命令行实用程序 99

配置参数 97

使用命令行实用程序创建 52, 57

访问控制的配置参数 97

访问控制列表 (ACL)

定义 93

顺序 97

访问控制条目 (ACE)  
 ACL 条目的顺序 97  
 calstore.calendar.default.acl  
 在 ics.conf 中 239  
 ics.conf 文件中的配置参数 97  
 配置参数 97  
 访问控制子系统 40  
 服务  
 csadmin 29, 41  
 csdwpd 29  
 管理 41  
 配置示例 29  
 服务配置 243  
 服务器响应计数器统计信息 272

## G

工具栏重画选项 266, 299  
 公用事件和任务 98, 191, 240  
 管理服务 41  
 管理员, Calendar Server 92  
 惯例  
 本文档使用的 21

## H

恢复  
 从数据库中恢复日历 116  
 从文件中恢复日历 117  
 日历 116, 117  
 数据库 116  
 用户的默认日历 117  
 恢复过程 113  
 恢复已损坏数据库 105  
 会话状态计数器 272

## J

基本 DN  
 使用 csresource 实用程序 173, 205  
 使用 csuser 实用程序 228  
 计划  
 管理 210  
 管理 GSE 队列 85, 210  
 计数器统计信息 86, 268  
 authstat 271  
 csstats 268  
 dbstat 271  
 HTTP 270  
 httpstat 270  
 WCAP 271  
 wcapstat 271  
 磁盘使用 269  
 服务器响应 272  
 警报 269  
 数据库 271  
 验证 271  
 组计划 270  
 记录  
 csnotifyd 日志文件名 242  
 监视服务器活动 86  
 检查用户 50  
 交叉搜索域 131  
 仅时间和日期 (保密) 事件和任务 240  
 仅时间与日期 (保密) 事件和任务 98, 191  
 禁用日历 57  
 禁用用户 53  
 警报 273  
 配置 249  
 警报计数器统计信息 269

## L

## L

- 类别 52
  - 从日历中删除值 58
- 链接
  - 用户日历 62
- 列出所有用户 53

## M

- 命令行实用程序
  - csattribute 168
  - csbackup 171
  - cscal 174
  - cscomponents 180
  - csdb 182
  - csexport 195
  - csimport 196
  - csrestore 207
  - csstart 213
  - csstats 216
  - csstop 实用程序 218
  - csstool 223
  - csuser 226
  - 访问控制 99
  - 设置访问控制 52, 57
  - 使用规则 167
  - 运行语法 166
- 默认日历
  - 备份 115
  - 恢复 117
- 默认用户日历 50, 51

## N

- 匿名用户 92

## P

- 配置程序, Calendar Server 102
- 配置示例, 水平可伸缩性 29

## Q

- 其他日历属主 92
- 启用用户日历 54, 57
- 强制回应 Calendar Server 89

## R

- 日历
  - URI/URL 38
  - 备份 115
  - 备份到文件中 115
  - 创建 51
  - 恢复 116, 117
  - 禁用 57
  - 类别 52
  - 日志信息 241
  - 删除 56
  - 删除待办事件 (任务) 值 58
  - 删除类别值 58
  - 删除事件值 58
  - 删除特性值 58
  - 设置访问控制 52, 57
  - 使用 cscal 实用程序启用 57
  - 数据格式 38
  - 显示 56
  - 修改特性 57
  - 用户的默认值 51
  - 用户首选项 37
  - 组 37
- 日历 ID (calid)
  - 创建 36, 51
- 日历查找数据库 251
- 日历存储配置 239

日期的特殊字符序列 280

日期的字符序列 280

日志错误 87

日志文件

admin.log 87

dwp.log 87

http.log 87

notify.log

87

错误严重级别 87

日志信息设置 241

## S

删除

日历中的特性值 58

删除日历 56

失败的登录 86

时区 287

TZID 格式 288

添加 288

修改 292

事件

从日历中删除 58

事件通知服务 (ENS) 44

配置 262

数据库

备份 114

管理 103

恢复 105, 116

列出读取、写入和删除的数目 86

数据库计数器统计信息 271

数据库配置 258

数据库文件, Calendar Server 102

数据库有线协议 (DWP) 42

刷新服务器配置 89

双重预定 243

使用 cscal 实用程序 176

使用 csresource 实用程序 206

使用 csuser 实用程序 228

私人事件和任务 98, 191, 240

## T

特殊字符序列

任务 279

事件 275

特性

从日历中删除值 58

体系结构, Calendar Server

CSAPI 43

导入和导出数据 38

电子邮件警报 38

访问控制子系统 40

用户首选项 37

条件打印

特殊字符序列 277

通用主要名称 (UPN) 93

通知

csnotifyd 的日志文件名 242

配置 249

通知消息 273

托管域配置参数 249

## W

唯一标识符 (UID)

使用 csschedule 实用程序 211

文档惯例 21

边栏文本 21

等宽字体 21

## X

### X

- 显示日历特性 56
- 修改日历特性 57

### Y

#### 严重级别

- 错误日志 87

- 验证计数器统计信息 271

#### 用户

- 重置属性 54
- 登录状态 50
- 检查登录状态 50
- 禁用 53
- 列出所有已登录 53
- 显示信息 53

#### 用户界面 (UI)

- 配置参数 266

#### 用户界面 (UI) 生成器

- SHTML 40
- WCAP 40

#### 用户首选项

- 定义 37

#### 域, 管理 185

#### 字符序列

- 任务 279
- 事件 275
- 条件打印 277

#### 组, 日历 37

#### 组计划 257

#### 组计划计数器统计信息 270

#### 组计划引擎 (GSE)

- 管理队列 85, 210
- 使用 `csschedule` 实用程序 211
- 周期标识符 (RID) 211

### Z

#### 周期标识符 (RID)

- 使用 `csschedule` 实用程序 211

#### 主/从 LDAP 配置 302

#### 主要日历属主 92

#### 资源, 管理 Calendar Server 58

#### 资源对象

- 管理 204