

## Oracle® Solaris 11.2 네트워크 서비스 소개

ORACLE®

부품 번호: E53862-02  
2014년 12월

Copyright © 2002, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 계약서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주시기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

# 목차

---

이 설명서 사용 .....	5
<b>1 네트워크 서비스 소개 .....</b>	<b>7</b>
Oracle Solaris 11.2의 네트워크 서비스 .....	7
LDAP 서비스 관리를 위한 주요 작업 .....	8
DNS 및 NIS 서비스 관리를 위한 주요 작업 .....	8
DHCP 및 IPQoS 서비스 관리를 위한 주요 작업 .....	10
NFS 서비스 관리를 위한 주요 작업 .....	11
SMB 및 Windows 상호 운용성 관리를 위한 주요 작업 .....	12
네트워크 캐싱 및 시간 관련 서비스 관리를 위한 주요 작업 .....	13
Sendmail 서비스 관리를 위한 주요 작업 .....	14
원격 시스템 관리를 위한 주요 작업 .....	14
UUCP 및 PPP를 사용한 직렬 네트워크 관리를 위한 작업 .....	15
SLP(Service Location Protocol) 서비스 관리를 위한 주요 작업 .....	16
<b>2 웹 캐시 서버 관리 .....</b>	<b>19</b>
네트워크 캐시 및 가속기(개요) .....	19
웹 캐시 서버 관리(작업 맵) .....	20
NCA 계획 .....	20
NCA 시스템 요구 사항 .....	20
NCA 로깅 .....	21
도어 서버의 데몬 지원에 대한 라이브러리 삽입 .....	21
여러 인스턴스 지원 .....	21
웹 페이지의 캐시 관리(작업) .....	21
▼ 웹 페이지의 캐시를 사용으로 설정하는 방법 .....	22
▼ 웹 페이지의 캐시를 사용 안함으로 설정하는 방법 .....	24
▼ NCA 로깅을 사용으로 설정 또는 사용 안함으로 설정하는 방법 .....	25
NCA용 소켓 유틸리티 라이브러리를 로드하는 방법 .....	25
▼ 새 포트를 NCA 서비스에 추가하는 방법 .....	25
웹 페이지 캐싱(참조) .....	26

NCA 파일 .....	26
NCA 구조 .....	27
<b>3 시간 관련 서비스 .....</b>	<b>29</b>
클록 동기화(개요) .....	29
NTP(Network Time Protocol) .....	29
PTP(Precision Time Protocol) .....	30
Oracle Solaris 11 릴리스의 NTP 정보 .....	30
NTP(Network Time Protocol) 관리(작업) .....	30
▼ NTP 서버를 설정하는 방법 .....	31
▼ NTP 클라이언트를 설정하는 방법 .....	31
▼ NTP 로깅을 사용하여 설정하는 방법 .....	32
▼ NTP 서비스와 연관된 SMF 등록 정보를 표시하는 방법 .....	32
Precision Time Protocol 관리 .....	32
▼ PTP를 설치하는 방법 .....	32
▼ 인터페이스를 PTP 마스터로 설정하는 방법 .....	33
▼ 인터페이스를 PTP 슬레이브로 설정하는 방법 .....	33
NIC가 PTP 하드웨어 지원을 제공하는지 여부 식별 .....	34
▼ PTP 서비스가 NIC에서 PTP 하드웨어를 사용하도록 설정하는 방법 .....	34
▼ PTP 로깅을 사용하여 설정하는 방법 .....	35
기타 시간 관련 명령 사용(작업) .....	35
▼ 다른 시스템에서 시간 및 날짜를 동기화하는 방법 .....	35
NTP(Network Time Protocol)(참조) .....	36
<b>색인 .....</b>	<b>39</b>

## 이 설명서 사용

---

- 개요 - Oracle Solaris 운영 체제에서 지원되는 네트워크 서비스의 개요를 제공합니다.
- 대상 - 시스템 관리자
- 필요한 지식 - 네트워크 관리와 관련한 기본 기술과 일부 고급 기술

## 제품 설명서 라이브러리

이 제품에 대한 최신 정보 및 알려진 문제는 설명서 라이브러리(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E36784>)에서 확인할 수 있습니다.

## Oracle 지원 액세스

Oracle 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>를 방문하십시오.

## 피드백

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.



## 네트워크 서비스 소개

---

이 장에서는 Oracle Solaris 11.2의 네트워크 서비스 관리에 사용되는 주요 작업 목록을 제공합니다.

### Oracle Solaris 11.2의 네트워크 서비스

주요 작업 목록을 확인하려면 다음 네트워크 서비스 중 하나를 선택하십시오.

- **LDAP** - LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서비스를 사용하면 분산 이름 지정 서비스에 대한 디렉토리 서버에 액세스할 수 있습니다.
- **DNS 및 NIS** - DNS(Domain Name System) 서비스를 사용하면 시스템이 호스트 이름에 대한 IP 주소와 IP 주소에 대한 호스트 이름을 조회할 수 있습니다. NIS(Network Information System) 서비스를 사용하면 시스템 이름 및 주소, 사용자, 네트워크 서비스 등의 네트워크 정보를 관리할 수 있습니다.
- **DHCP 및 IPQoS** - DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 서비스를 사용하면 시스템이 자동으로 네트워크를 구성할 수 있습니다. IPQoS(IP Quality of Service) 서비스를 사용하면 네트워크 계산 통계에 대한 우선 순위 지정, 제어 및 수집 작업을 수행할 수 있습니다.
- **NFS** - NFS(네트워크 파일 시스템) 서비스를 사용하면 네트워크를 통해 파일 시스템에 액세스할 수 있습니다.
- **SMB** - SMB(Server Message Block) 서비스를 사용하면 Oracle Solaris 시스템과 Windows 시스템 간에 파일을 공유할 수 있습니다.
- **NTP 및 PTP** - NTP(Network Time Protocol) 및 PTP(Precision Time Protocol) 서비스를 사용하면 네트워크 내에서 시스템 클럭을 동기화할 수 있습니다.
- **Sendmail** - Sendmail 서비스를 사용하면 전자 메일 서비스를 설정하고 유지 관리할 수 있습니다.
- **FTP** - FTP(File Transfer Protocol) 서비스를 사용하면 네트워크를 통해 두 시스템 간에 파일을 전송할 수 있습니다.
- **UUCP 및 PPP** - PPP(Point-to-Point Protocol) 서비스를 사용하면 다른 물리적 위치의 두 시스템이 서로 통신할 수 있습니다. UUCP(UNIX-to-UNIX CoPy) 서비스를 사용하면 다른 물리적 위치의 두 시스템이 서로 파일을 전송하고 메일을 교환할 수 있습니다.
- **SLP** - SLP(Service Location Protocol)는 네트워크에서 네트워크 서비스를 검색하고 프로비전할 수 있는 프레임워크를 제공합니다.

## LDAP 서비스 관리를 위한 주요 작업

다음 작업을 통해 LDAP 서비스를 관리할 수 있습니다.

- LDAP 이름 지정 서비스에 대한 Oracle Directory Server Enterprise Edition을 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “LDAP 이름 지정 서비스에 대해 Oracle Directory Server Enterprise Edition을 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- 데이터로 LDAP 서버를 채웁니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “데이터로 서버를 채우는 방법”을 참조하십시오.
- 추가 프로파일로 디렉토리 서버를 채웁니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “ldapclient 명령을 사용하여 디렉토리 서버에 추가 프로파일을 채우는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 LDAP 클라이언트를 관리할 수 있습니다.
  - LDAP 클라이언트를 초기화합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “LDAP 클라이언트 초기화”를 참조하십시오.
  - LDAP 클라이언트 구성을 수정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “LDAP 클라이언트 구성 수정”을 참조하십시오.
  - LDAP 클라이언트 초기화를 해제합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “LDAP 클라이언트 초기화 해제”를 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 LDAP 클라이언트 상태를 모니터링할 수 있습니다.
  - ldap\_cachemgr 데몬이 실행 중인지 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “ldap\_cachemgr 데몬이 실행 중인지 확인”을 참조하십시오.
  - 현재 프로파일 정보를 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “현재 프로파일 정보 확인”을 참조하십시오.
  - 기본 클라이언트-서버 통신을 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “기본 클라이언트-서버 통신 확인”을 참조하십시오.
  - 비클라이언트 시스템에서 서버 데이터를 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “비클라이언트 시스템에서 서버 데이터 확인”을 참조하십시오.
- NIS에서 LDAP으로 전환합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: LDAP”의 “NIS에서 LDAP으로 전환(작업 맵)”을 참조하십시오.

## DNS 및 NIS 서비스 관리를 위한 주요 작업

다음 작업을 통해 DNS 및 NIS 서비스를 관리할 수 있습니다.

- 다음 작업을 통해 이름 서비스 스위치를 구성할 수 있습니다.

- 데이터베이스에 대한 소스를 변경합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “데이터베이스에 대한 소스를 변경하는 방법”을 참조하십시오.
- 데이터베이스에 대한 검색 조건을 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “데이터베이스에 대한 검색 조건을 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- 모든 이름 지정 데이터베이스의 소스를 변경합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “모든 이름 지정 데이터베이스의 소스를 변경하는 방법”을 참조하십시오.
- 레거시 nsswitch.conf 파일을 사용합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “레거시 nsswitch.conf 파일을 사용하는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 DNS 서버 및 클라이언트 서비스를 관리할 수 있습니다.
  - DNS 패키지를 설치합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “DNS 패키지를 설치하는 방법”을 참조하십시오.
  - DNS 서버를 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “DNS 서버를 구성하는 방법”을 참조하십시오.
  - DNS 서버 데몬의 원격 제어 액세스에 대한 구성 파일을 만듭니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “rncd.conf 파일을 만드는 방법”을 참조하십시오.
  - DNS 서비스를 대체 사용자로 실행합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “DNS 서비스를 대체 사용자로 실행하는 방법”을 참조하십시오.
  - DNS 클라이언트를 사용으로 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “DNS 클라이언트를 사용으로 설정하는 방법”을 참조하십시오.
  - DNS 구성을 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “DNS 구성을 확인하는 방법”을 참조하십시오.
- 멀티캐스트 DNS 및 DNS 서비스 검색을 사용으로 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “mDNS 및 DNS 서비스 검색을 사용으로 설정하는 방법”을 참조하십시오.
- nss\_ad 모듈을 구성하여 Oracle Solaris Active Directory 클라이언트를 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “nss\_ad 모듈을 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 NIS 서비스를 설정 및 구성할 수 있습니다.
  - 마스터 서버를 준비합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “마스터 서버 준비(작업 맵)”를 참조하십시오.
  - NIS 서버에서 NIS 서비스를 시작 및 중지합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “NIS 서버에서 NIS 서비스 시작 및 중지(작업 맵)”를 참조하십시오.

- NIS 슬레이브 서버를 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “NIS 슬레이브 서버 설정(작업 맵)”을 참조하십시오.
- NIS 클라이언트를 관리합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “NIS 클라이언트 관리(작업 맵)”를 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 NIS 서비스를 관리할 수 있습니다.
  - NIS 도메인에 새 NIS 사용자를 추가합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “NIS 도메인에 새 NIS 사용자를 추가하는 방법”을 참조하십시오.
  - NIS 맵의 마스터 서버를 변경합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “맵의 마스터 서버를 변경하는 방법”을 참조하십시오.
  - 구성 파일을 수정하여 보안 및 지원되는 맵 정보를 업데이트합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “구성 파일을 수정하는 방법”을 참조하십시오.
  - Makefile 항목을 수정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “특정 데이터베이스를 사용하도록 /var/yp/Makefile을 수정하는 방법”을 참조하십시오.
  - 기존 맵을 업데이트 및 수정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “기본 세트와 함께 제공된 맵을 업데이트하는 방법”을 참조하십시오.
  - NIS 서버를 사용하여 NIS 구성을 수정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “NIS 및 DNS를 통한 시스템 호스트 이름 및 주소 조회를 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 정보를 통해 NIS 문제를 해결할 수 있습니다.
  - 한 클라이언트에 영향을 주는 NIS 문제. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “한 클라이언트에 영향을 주는 NIS 문제”를 참조하십시오.
  - 많은 클라이언트에 영향을 주는 NIS 문제. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업: DNS 및 NIS”의 “많은 클라이언트에 영향을 주는 NIS 문제”를 참조하십시오.

## DHCP 및 IPQoS 서비스 관리를 위한 주요 작업

- 다음 작업을 통해 DHCP 서비스를 관리할 수 있습니다.
  - DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 DHCP 작업”의 “DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법”을 참조하십시오.
  - ISC DHCP 서버를 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 DHCP 작업”의 “ISC DHCP 서버를 구성하는 방법”을 참조하십시오.

- DHCP 서비스의 구성을 수정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 DHCP 작업”의 “DHCP 서비스의 구성을 수정하는 방법”을 참조하십시오.
- DHCP 클라이언트를 사용으로 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 DHCP 작업”의 “DHCP 클라이언트를 사용으로 설정하는 방법”을 참조하십시오.
- DHCP 클라이언트를 사용 안함으로 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 DHCP 작업”의 “DHCP 클라이언트를 사용 안함으로 설정하는 방법”을 참조하십시오.
- DHCPv4 클라이언트가 특정 호스트 이름을 요청하도록 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 DHCP 작업”의 “DHCPv4 클라이언트가 특정 호스트 이름을 요청하도록 설정하는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 IPQoS 서비스를 관리할 수 있습니다.
  - QoS 정책을 계획합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 IP Quality of Service 관리”의 “QoS 정책 계획 작업 맵”을 참조하십시오.
  - IPQoS 구성 파일에서 QoS 정책을 정의합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 IP Quality of Service 관리”의 “QoS 정책 정의 작업 맵”을 참조하십시오.
  - IPQoS를 관리합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 IP Quality of Service 관리”의 “IPQoS 관리”를 참조하십시오.
  - 플로우 계산을 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 IP Quality of Service 관리”의 “플로우 계산 데이터에 대한 파일을 만드는 방법”을 참조하십시오.

## NFS 서비스 관리를 위한 주요 작업

다음 작업을 통해 네트워크 파일 시스템을 관리할 수 있습니다.

- NFS 서비스를 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “NFS 서비스 설정”을 참조하십시오.
- NFS 파일 시스템을 마운트합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “파일 시스템 마운트(작업 맵)”를 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 자동 파일 시스템 공유를 관리할 수 있습니다.
  - 자동 파일 시스템 공유를 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “자동 파일 시스템 공유를 설정하는 방법”을 참조하십시오.
  - 자동 파일 시스템 공유를 관리합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “autofs 관리”를 참조하십시오.
- 보안 NFS 시스템을 관리합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “DH 인증을 사용하여 보안 NFS 환경을 설정하는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 NFS 참조를 관리할 수 있습니다.
  - NFS 참조를 만들고 액세스하여 여러 NFS 버전 4 서버에 연결합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “NFS 참조를 만들고 액세스하는 방법”을 참조하십시오.
  - NFS 참조를 제거합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “NFS 참조를 제거하는 방법”을 참조하십시오.

- 다음 작업을 통해 FedFS(통합 파일 시스템)를 관리할 수 있습니다.
  - NSDB(이름 공간 데이터베이스)를 만듭니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “이름 공간 데이터베이스를 만드는 방법”을 참조하십시오.
  - NSDB에 대한 보안 연결을 사용합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “NSDB에 대한 보안 연결을 사용하는 방법”을 참조하십시오.
  - FedFS 참조를 만듭니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “FedFS 참조를 만드는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 정보를 통해 NFS 및 Autofs 문제를 해결할 수 있습니다.
  - NFS 클라이언트에서 연결 문제를 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “NFS 클라이언트에서 연결을 확인하는 방법”을 참조하십시오.
  - 원격으로 NFS 서버를 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “원격으로 NFS 서버를 확인하는 방법”을 참조하십시오.
  - 서버에서 NFS 서비스를 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “서버에서 NFS 서비스를 확인하는 방법”을 참조하십시오.
  - mount 명령에 사용되는 옵션을 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “mount 명령에 사용되는 옵션을 확인하는 방법”을 참조하십시오.
  - NFS 오류 메시지 설명 및 해결 방법. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “NFS 오류 메시지”를 참조하십시오.
  - Autofs 오류 메시지 설명 및 해결 방법. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 파일 시스템 관리”의 “autofs 문제 해결”을 참조하십시오.

## SMB 및 Windows 상호 운용성 관리를 위한 주요 작업

- 다음 작업을 통해 SMB 서비스를 관리할 수 있습니다.
- 다음 작업을 통해 ID 매핑 전략을 만들 수 있습니다.
    - 사용자 및 그룹에 대한 디렉토리 기반 이름 매핑을 관리합니다. 자세한 내용은 “Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2”의 “Managing Directory-Based Name Mapping for Users and Groups”를 참조하십시오.
    - UNIX에 대한 ID 관리를 사용하여 디렉토리 기반 ID 매핑을 관리합니다. 자세한 내용은 “Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2”의 “Managing Directory-Based Identity Mapping by Using Identity Management for UNIX”를 참조하십시오.
    - 사용자 및 그룹에 대한 규칙 기반 ID 매핑을 관리합니다. 자세한 내용은 “Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2”의 “Managing Rule-Based Identity Mapping for Users and Groups”를 참조하십시오.

- Samba 서비스를 사용 안함으로 설정합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[How to Disable the Samba Service](#)”을 참조하십시오.
- SMB 서버 작업 모드를 구성합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[Configuring the SMB Server Operation Mode](#)”을 참조하십시오.
- SMB 공유를 관리합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[Managing SMB Shares \(Task Map\)](#)”를 참조하십시오.
- SMB 그룹을 관리합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[Managing SMB Groups](#)”를 참조하십시오.
- WINS 서비스를 구성합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[How to Configure WINS](#)”을 참조하십시오.
- SMB 인쇄 서비스를 구성합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[How to Enable the SMB Print Service](#)”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 SMB 마운트를 관리할 수 있습니다.
  - 로컬 환경에서 SMB 마운트를 관리합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[Managing SMB Mounts in Your Local Environment](#)”를 참조하십시오.
  - 전역 환경에서 SMB 마운트를 관리합니다. 자세한 내용은 “[Managing SMB File Sharing and Windows Interoperability in Oracle Solaris 11.2](#)”의 “[Managing SMB Mounts in the Global Environment](#)”를 참조하십시오.

## 네트워크 캐싱 및 시간 관련 서비스 관리를 위한 주요 작업

다음 작업을 통해 네트워크 캐싱 및 시간 관련 서비스를 관리할 수 있습니다.

- 다음 작업을 통해 네트워크 캐싱을 관리할 수 있습니다.
  - 웹 페이지 캐싱을 사용으로 설정합니다. 자세한 내용은 [웹 페이지의 캐시를 사용으로 설정하는 방법 \[22\]](#)을 참조하십시오.
  - 웹 페이지 캐싱을 사용 안함으로 설정합니다. 자세한 내용은 [웹 페이지의 캐시를 사용 안함으로 설정하는 방법 \[24\]](#)을 참조하십시오.
  - NCA(네트워크 캐시 가속기) 로깅을 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다. 자세한 내용은 [NCA 로깅을 사용으로 설정 또는 사용 안함으로 설정하는 방법 \[25\]](#)을 참조하십시오.
  - NCA용 소켓 유틸리티 라이브러리를 로드합니다. 자세한 내용은 “[NCA용 소켓 유틸리티 라이브러리를 로드하는 방법](#)” [25]을 참조하십시오.
  - NCA 서비스에 새 포트를 추가합니다. 자세한 내용은 [새 포트를 NCA 서비스에 추가하는 방법 \[25\]](#)을 참조하십시오.

- 다음 작업을 통해 NTP를 관리할 수 있습니다.
  - NTP 서버를 설정합니다. 자세한 내용은 [NTP 서버를 설정하는 방법 \[31\]](#)을 참조하십시오.
  - NTP 클라이언트를 설정합니다. 자세한 내용은 [NTP 클라이언트를 설정하는 방법 \[31\]](#)을 참조하십시오.
  - NTP 로깅을 사용으로 설정합니다. 자세한 내용은 [NTP 로깅을 사용으로 설정하는 방법 \[32\]](#)을 참조하십시오.
  - NTP 서비스와 연관된 SMF 등록 정보를 표시합니다. 자세한 내용은 [NTP 서비스와 연관된 SMF 등록 정보를 표시하는 방법 \[32\]](#)을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 PTP를 관리할 수 있습니다.
  - 인터페이스를 PTP 마스터로 설정합니다. 자세한 내용은 [인터페이스를 PTP 마스터로 설정하는 방법 \[33\]](#)을 참조하십시오.
  - 인터페이스를 PTP 슬레이브로 설정합니다. 자세한 내용은 [인터페이스를 PTP 슬레이브로 설정하는 방법 \[33\]](#)을 참조하십시오.
  - PTP 서비스가 NIC에서 PTP 하드웨어를 사용하도록 설정합니다. 자세한 내용은 [PTP 서비스가 NIC에서 PTP 하드웨어를 사용하도록 설정하는 방법 \[34\]](#)을 참조하십시오.
  - PTP 로깅을 사용으로 설정합니다. 자세한 내용은 [PTP 로깅을 사용으로 설정하는 방법 \[35\]](#)을 참조하십시오.

## Sendmail 서비스 관리를 위한 주요 작업

다음 작업을 통해 Sendmail 서비스를 관리할 수 있습니다.

- 메일 서비스를 설정합니다. 자세한 내용은 “[Oracle Solaris 11.2에서의 sendmail 서비스 관리](#)”의 “[메일 서비스 설정\(작업 맵\)](#)”을 참조하십시오.
- sendmail 구성을 변경합니다. 자세한 내용은 “[Oracle Solaris 11.2에서의 sendmail 서비스 관리](#)”의 “[sendmail 구성 변경\(작업 맵\)](#)”을 참조하십시오.
- 메일 별칭 파일을 관리합니다. 자세한 내용은 “[Oracle Solaris 11.2에서의 sendmail 서비스 관리](#)”의 “[편지 별칭 파일 관리\(작업 맵\)](#)”를 참조하십시오.
- 대기열 디렉토리를 관리합니다. 자세한 내용은 “[Oracle Solaris 11.2에서의 sendmail 서비스 관리](#)”의 “[대기열 디렉토리 관리\(작업 맵\)](#)”를 참조하십시오.
- .forward 파일을 관리합니다. 자세한 내용은 “[Oracle Solaris 11.2에서의 sendmail 서비스 관리](#)”의 “[.forward 파일 관리\(작업 맵\)](#)”를 참조하십시오.
- 메일 서비스 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 “[Oracle Solaris 11.2에서의 sendmail 서비스 관리](#)”의 “[메일 서비스의 문제 해결 절차 및 팁\(작업 맵\)](#)”을 참조하십시오.

## 원격 시스템 관리를 위한 주요 작업

다음 작업을 통해 두 시스템 간의 파일 전송을 관리할 수 있습니다.

- SMF를 사용하여 FTP 서버를 시작합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “SMF를 사용하여 FTP 서버를 시작하는 방법”을 참조하십시오.
- SMF를 사용하여 FTP 서버를 중지합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “SMF를 사용하여 FTP 서버를 종료하는 방법”을 참조하십시오.
- FTP 연결을 종료합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “FTP 연결을 종료하는 방법”을 참조하십시오.
- FTP 서비스 구성을 변경합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “ProFTPD 구성을 변경하는 방법”을 참조하십시오.
- SSH(보안 셸)를 사용하여 원격 시스템에 액세스합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “보안 셸을 사용하여 원격 시스템을 액세스”를 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 sftp를 사용하여 로컬 시스템과 원격 시스템 간에 파일을 전송할 수 있습니다.
  - 원격 시스템에 대한 sftp 연결을 열고 해제합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “원격 시스템에 대한 sftp 연결을 열고 닫는 방법”을 참조하십시오.
  - 원격 시스템에서 파일을 복사합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “원격 시스템에서 파일을 복사하는 방법(sftp)”을 참조하십시오.
  - 원격 시스템에 파일을 복사합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “원격 시스템으로 파일을 복사하는 방법(sftp)”을 참조하십시오.
- scp 명령을 사용하여 원격 시스템 간에 파일을 전송합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 원격 시스템 관리”의 “scp 명령을 사용한 원격 복사”를 참조하십시오.

## UUCP 및 PPP를 사용한 직렬 네트워크 관리를 위한 작업

다음 작업을 통해 UUCP 및 PPP 서비스를 관리할 수 있습니다.

- 다이얼 업 PPP 링크를 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “다이얼 업 PPP 링크를 설정하는 주요 작업(작업 맵)”을 참조하십시오.
- 전용 회선 PPP 링크를 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “전용 회선 설정(작업 맵)”을 참조하십시오.
- PPP 인증을 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “PPP 인증 구성(작업 맵)”을 참조하십시오.
- PPPoE(PPP over Ethernet) 터널을 설정합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “PPPoE 터널을 설정하는 주요 작업(작업 맵)”을 참조하십시오.
- PPP 관련 및 PPPoE 관련 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “PPP 문제 해결(작업 맵)”을 참조하십시오.
- UUCP를 관리합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “UUCP 관리(작업 맵)”를 참조하십시오.

- 다음 작업을 통해 UUCP 문제를 해결할 수 있습니다.
  - 고장난 모뎀이 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “고장난 모뎀이나 ACU를 확인하는 방법”을 참조하십시오.
  - 전송을 디버깅합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2에서 UUCP 및 PPP를 사용하여 직렬 네트워크 관리”의 “전송을 디버그하는 방법”을 참조하십시오.

## SLP(Service Location Protocol) 서비스 관리를 위한 주요 작업

다음 작업을 통해 SLP 서비스를 관리할 수 있습니다.

- snoop 명령을 사용하여 SLP 메시지 트래픽을 모니터링합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “snoop를 사용하여 SLP 추적을 실행하는 방법”을 참조하십시오.
- SLP 등록 정보를 구성하여 네트워크 혼잡을 줄입니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “SLP 구성 변경 방법”을 참조하십시오.
- 다음 절차를 통해 DA(디렉토리 에이전트) 액세스 및 검색 빈도를 수정할 수 있습니다.
  - UA(사용자 에이전트) 및 SA(서비스 에이전트)를 정적으로 구성된 DA로 제한합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “UA 및 SA를 정적으로 구성된 DA로 제한하는 방법”을 참조하십시오.
  - 다이얼 업 네트워크에 대한 DA 검색을 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “다이얼 업 네트워크에 대한 DA 검색을 구성하는 방법”을 참조하십시오.
  - 자주 분할하는 경우를 위한 DA 하트비트를 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “자주 분할하는 경우를 위한 DA 하트비트를 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 여러 네트워크 매체, 토폴로지 또는 구성을 사용할 수 있습니다.
  - SA 재등록을 줄입니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “SA 재등록을 줄이는 방법”을 참조하십시오.
  - 멀티캐스트 활성화 시간 등록 정보를 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “멀티캐스트 활성화 시간 등록 정보를 구성하는 방법”을 참조하십시오.
  - 패킷 크기를 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “패킷 크기를 구성하는 방법”을 참조하십시오.
  - 브로드캐스트 전용 경로 지정을 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “브로드캐스트 전용 경로 지정을 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- 다음 작업을 통해 SLP 검색 요청에 대한 시간 초과를 수정할 수 있습니다.
  - 기본 시간 초과를 변경합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “기본 시간 초과를 변경하는 방법”을 참조하십시오.

- 임의 대기 한도를 구성합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “임의 대기 한도를 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- 범위를 배치하여 서비스 알림에 대한 액세스를 관리합니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “범위를 구성하는 방법”을 참조하십시오.
- DA를 배치하여 멀티캐스트 트래픽 양을 줄입니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “DA를 배포하는 방법”을 참조하십시오.
- SLP 프록시 등록을 사용으로 설정하여 레거시 서비스를 알립니다. 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 서비스 위치 프로토콜 서비스 관리”의 “SLP 프록시 등록을 사용으로 설정하는 방법”을 참조하십시오.



# ◆◆◆ 2 장 2

## 웹 캐시 서버 관리

---

이 장에서는 Oracle Solaris 11 릴리스에서의 NCA(네트워크 캐시 및 가속기)에 대한 개요를 제공합니다. NCA 사용 절차 및 NCA에 대한 참조 자료가 포함됩니다.

- “네트워크 캐시 및 가속기(개요)” [19]
- “웹 캐시 서버 관리(작업 맵)” [20]
- “웹 페이지의 캐시 관리(작업)” [21]
- “웹 페이지 캐싱(참조)” [26]

두 응용 프로그램 사이의 보안을 향상시키기 위해서는 “Oracle Solaris 11.2의 네트워크 보안”의 3 장, “웹 서버 및 Secure Sockets Layer 프로토콜”을 참조하십시오.

## 네트워크 캐시 및 가속기(개요)

NCA(네트워크 캐시 및 가속기)는 HTTP 요청 중에 액세스된 웹 페이지의 커널 내 캐시를 유지 관리하여 웹 서버 성능을 향상시킵니다. 이 커널 내 캐시는 웹 서버에서 일반적으로 처리하는 HTTP 요청에 대한 성능을 크게 향상시키기 위해 시스템 메모리를 사용합니다. HTTP 요청에 대해 웹 페이지를 보유하도록 시스템 메모리를 사용하면 커널과 웹 서버 간의 오버헤드를 줄여 웹 서버 성능이 향상됩니다. NCA에서는 수정을 최소화한 상태로 웹 서버와 통신할 수 있도록 소켓 인터페이스를 제공합니다.

요청된 페이지가 커널 내 캐시에서 검색되는 경우(캐시 적중) 성능은 비약적으로 향상됩니다. 요청된 페이지가 캐시에 없고(캐시 비적중) 웹 서버에서 검색되어야 하는 경우에도 성능은 크게 향상됩니다.

이 제품은 전용 웹 서버에서 실행해야 합니다. NCA를 실행하는 서버에서 다른 큰 프로세스를 실행하는 경우 문제가 발생할 수 있습니다.

NCA에서는 해당 NCA에서 기록하는 모든 캐시 적중의 로깅 지원을 제공합니다. 이 로그는 성능을 향상시키기 위해 이진 형식으로 저장됩니다. `ncab2clf` 명령은 이진 형식의 로그를 CLF(일반 로그 형식)로 변환하는 데 사용할 수 있습니다.

Oracle Solaris 릴리스에는 다음과 같은 향상된 기능이 있습니다.

- 소켓 인터페이스

- AF\_NCA 지원을 제공하는 벡터식 sendfile 지원. 자세한 내용은 [sendfilev\(3EXT\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
- 선택한 날짜 앞의 레코드를 건너뛰고(-s) 지정된 수의 레코드를 처리(-n)할 수 있도록 지원하는 `ncab2c1f` 명령에 대한 새로운 옵션
- `ncalogd.conf`의 `logd_path_name`에서 원시 장치, 파일 또는 이 둘의 조합 중 하나를 지정할 수 있음
- 웹 서버에서 다중 AF\_NCA 소켓을 열 수 있도록 지원. 다중 소켓을 사용하여 하나의 서버에서 여러 웹 서버를 실행할 수 있습니다.
- `/etc/nca/ncaport.conf`라는 새 구성 파일. 이 파일은 IP 주소 및 NCA를 사용하는 포트를 관리하는 데 사용할 수 있습니다. 웹 서버에서 AF\_NCA 소켓의 고유 지원을 제공하지 않을 수 있습니다. 서버에서 이를 지원하지 않는 경우 이 파일과 NCA 소켓 유틸리티 라이브러리를 사용하여 AF\_INET 소켓을 AF\_NCA 소켓으로 변환합니다.

## 웹 캐시 서버 관리(작업 맵)

다음 표에서는 NCA 사용에 필요한 절차에 대해 설명합니다.

작업	설명	수행 방법
NCA 계획	NCA를 사용으로 설정하기 전에 해결해야 할 문제 목록입니다.	<a href="#">“NCA 계획” [20]</a>
NCA를 사용으로 설정	웹 서버의 웹 페이지 커널 내 캐시를 사용으로 설정하는 단계입니다.	<a href="#">웹 페이지의 캐시를 사용으로 설정하는 방법 [22]</a>
NCA를 사용 안함으로 설정	웹 서버의 웹 페이지 커널 내 캐시를 사용 안함으로 설정하는 단계입니다.	<a href="#">웹 페이지의 캐시를 사용 안함으로 설정하는 방법 [24]</a>
NCA 로깅 관리	NCA 로깅 프로세스를 사용으로 설정 또는 사용 안함으로 설정하는 단계입니다.	<a href="#">NCA 로깅을 사용으로 설정 또는 사용 안함으로 설정하는 방법 [25]</a>
NCA 소켓 라이브러리 로드	AF_NCA 소켓이 지원되지 않는 경우 NCA를 사용하는 단계입니다.	<a href="#">“NCA용 소켓 유틸리티 라이브러리를 로드하는 방법” [25]</a>

## NCA 계획

다음 절에서는 NCA 서비스를 시작하기 전에 해결해야 하는 문제를 다룹니다.

## NCA 시스템 요구 사항

NCA를 지원하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 256MB RAM이 설치되어 있어야 합니다.
- Oracle Solaris 릴리스가 설치되어 있어야 합니다.
- NCA에 대해 고유 지원을 제공하는 웹 서버 또는 NCA에 대해 소켓 유틸리티 라이브러리를 사용하도록 수정된 시작 스크립트가 있는 웹 서버를 지원해야 합니다.
  - Apache 웹 서버(Oracle Solaris 릴리스와 함께 제공됨)
  - Sun™ Java System Web Server
  - Zeus Technology(<http://www.zeus.com>)에서 사용 가능한 Zeus 웹 서버

이 제품은 전용 웹 서버에서 실행해야 합니다. NCA를 실행하는 서버에서 다른 큰 프로세스를 실행하면 문제가 발생할 수 있습니다.

## NCA 로깅

웹 작업을 기록하도록 NCA 서비스를 구성할 수 있습니다. 일반적으로 웹 서버 로깅이 사용으로 설정된 경우 NCA 로깅을 사용으로 설정할 수 있습니다.

## 도어 서버의 데몬 지원에 대한 라이브러리 삽입

많은 웹 서버에서 AF\_INET 소켓을 사용합니다. 기본적으로 NCA는 AF\_NCA 소켓을 사용합니다. 이 문제를 수정하기 위해 삽입 라이브러리가 제공됩니다. 표준 소켓 라이브러리(libsocket.so) 앞에 새 라이브러리가 로드됩니다. 새 라이브러리(ncad\_addr.so)가 라이브러리 호출 bind()에 삽입됩니다. /etc/nca/ncakmod.conf에서 상태가 사용으로 설정되었다고 가정합니다. Solaris 9 및 Solaris 10 릴리스에 포함된 Apache 버전은 이미 이 라이브러리를 호출하도록 설정되었습니다. IWS 또는 Netscape 서버를 사용하는 경우 새 라이브러리를 사용하려면 “NCA용 소켓 유틸리티 라이브러리를 로드하는 방법” [25]을 참조하십시오.

## 여러 인스턴스 지원

NCA가 설치된 시스템은 종종 웹 서버의 여러 인스턴스를 실행해야 합니다. 예를 들어 단일 서버가 외부 액세스를 위한 웹 서버뿐 아니라 웹 관리 서버도 지원해야 할 수 있습니다. 이러한 서버를 분리하려면 별도의 포트를 사용하도록 각 서버를 구성합니다.

## 웹 페이지의 캐시 관리(작업)

다음 절에서는 서비스의 일부를 사용으로 설정 또는 사용 안함으로 설정하기 위한 절차를 다룹니다.

## ▼ 웹 페이지의 캐시를 사용으로 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. 인터페이스를 등록합니다.

/etc/nca/nca.if 파일에서 각 물리적 인터페이스의 이름을 입력합니다. 자세한 내용은 [nca.if\(4\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

```
# cat /etc/nca/nca.if
hme0
hme1
```

각 인터페이스에는 `hostname.interface-name` 파일 및 `hostname.interface-name`의 내용에 대한 /etc/hosts 파일의 항목이 있어야 합니다. 모든 인터페이스에서 NCA 기능을 시작하려면 `nca.if` 파일에 별표(\*)를 사용합니다.

3. `ncakmod` 커널 모듈을 사용으로 설정합니다.

/etc/nca/ncakmod.conf에서 `status` 항목을 `enabled`로 변경합니다.

```
# cat /etc/nca/ncakmod.conf
#
# NCA Kernel Module Configuration File
#
status=enabled
httpd_door_path=/system/volatile/nca_httpd_1.door
nca_active=disabled
```

자세한 내용은 [ncakmod.conf\(4\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

4. (옵션) NCA 로깅을 사용으로 설정합니다.

/etc/nca/ncalogd.conf에서 `status` 항목을 `enabled`로 변경합니다.

```
# cat /etc/nca/ncalogd.conf
#
# NCA Logging Configuration File
#
status=enabled
logd_path_name="/var/nca/log"
logd_file_size=1000000
```

`logd_path_name` 항목으로 표시된 경로를 변경하여 로그 파일의 위치를 변경할 수 있습니다. 로그 파일은 원시 장치 또는 파일이 될 수 있습니다. NCA 로그 파일 경로의 샘플에 대한 다음 예를 참조하십시오. 구성 파일에 대한 자세한 내용은 [ncalogd.conf\(4\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

5. (옵션) 여러 인스턴스 지원에 대한 포트를 정의합니다.

/etc/nca/ncaport.conf 파일에서 포트 번호를 추가합니다. 이 항목은 NCA가 구성된 모든 IP 주소에서 포트 80을 모니터링하도록 합니다.

```
# cat /etc/nca/ncaport.conf
#
# NCA Kernel Module Port Configuration File
#
.
ncaport=*/80
```

6. x86만 해당: 가상 메모리 크기를 증가시킵니다.

eeeprom 명령을 사용하여 시스템의 kernelbase를 설정합니다.

```
# eeeprom kernelbase=0x90000000
# eeeprom kernelbase
kernelbase=0x90000000
```

두번째 명령은 매개변수가 설정되었는지 확인합니다.

---

참고 - kernelbase를 설정하여 사용자 프로세스에서 사용할 수 있는 가상 메모리의 양을 3GB 미만으로 줄입니다. 이 제한 사항은 시스템이 ABI와 호환되지 않는다는 것을 의미합니다. 시스템을 부트할 때 콘솔에서 비호환에 대한 경고 메시지가 표시됩니다. 대부분의 프로그램에서는 실제로 가상 주소 공간을 위해 3GB 전체가 필요하지 않습니다. 3GB 이상이 필요한 프로그램의 경우 NCA가 사용으로 설정되지 않은 시스템에서 프로그램을 실행해야 합니다.

---

7. 서버를 재부트합니다.

예 2-1 NCA 로그 파일로 원시 장치 사용

ncalogd.conf의 logd\_path\_name 문자열은 NCA 로그 파일을 저장하는 위치로 원시 장치를 정의할 수 있습니다. 원시 장치 사용의 이점은 원시 장치에 액세스하는 데 오버헤드가 적게 발생하기 때문에 서비스를 더 빨리 실행할 수 있다는 것입니다.

NCA 서비스는 파일에 나열된 모든 원시 장치를 테스트하여 해당 위치에 파일 시스템이 있는지 확인합니다. 이 테스트는 실수로 활성 파일 시스템을 덮어 쓰지 않도록 합니다.

테스트에서 파일 시스템을 찾지 않도록 하려면 다음 명령을 실행하십시오. 이 명령은 파일 시스템으로 구성된 적이 있는 모든 디스크 분할에서 파일 시스템의 일부를 삭제합니다. 이 예에서 /dev/rdisk/c0t0d0s7은 이전 파일 시스템을 가지고 있는 원시 장치입니다.

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/rdisk/c0t0d0s7 bs=1024 count=1
```

dd 명령을 실행한 후에 원시 장치를 ncalogd.conf 파일에 추가할 수 있습니다.

```
# cat /etc/nca/ncalogd.conf
#
# NCA Logging Configuration File
#
status=enabled
```

```
logd_path_name="/dev/rdisk/c0t0d0s7"  
logd_file_size=1000000
```

예 2-2 NCA 로깅에 대해 다중 파일 사용

ncalogd.conf의 logd\_path\_name 문자열은 NCA 로그 파일을 저장하는 위치로 다중 대상을 정의할 수 있습니다. 첫번째 파일이 꽂차면 두번째 파일을 사용합니다. 다음 예에서는 먼저 /var/nca/log 파일에 쓴 다음 원시 분할 영역을 사용하도록 선택하는 방법을 보여줍니다.

```
# cat /etc/nca/ncalogd.conf  
#  
# NCA Logging Configuration File  
#  
status=enabled  
logd_path_name="/var/nca/log /dev/rdisk/c0t0d0s7"  
logd_file_size=1000000
```

## ▼ 웹 페이지의 캐시를 사용 안함으로 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. ncakmod 커널 모듈을 사용 안함으로 설정합니다.

/etc/nca/ncakmod.conf에서 status 항목을 disabled로 변경합니다.

```
# cat /etc/nca/ncakmod.conf  
# NCA Kernel Module Configuration File  
#  
status=disabled  
httpd_door_path=/system/volatile/nca_httpd_1.door  
nca_active=disabled
```

자세한 내용은 ncakmod.conf(4) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

3. NCA 로깅을 사용 안함으로 설정합니다.

/etc/nca/ncalogd.conf에서 status 항목을 disabled로 변경합니다.

```
# cat /etc/nca/ncalogd.conf  
#  
# NCA Logging Configuration File  
#  
status=disabled  
logd_path_name="/var/nca/log"  
logd_file_size=1000000
```

자세한 내용은 ncalogd.conf(4) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

4. 서버를 재부트합니다.

## ▼ NCA 로깅을 사용으로 설정 또는 사용 안함으로 설정하는 방법

NCA가 사용으로 설정된 후에는 필요에 따라 NCA 로깅을 설정하거나 해제할 수 있습니다. 자세한 내용은 [웹 페이지의 캐시를 사용으로 설정하는 방법 \[22\]](#)을 참조하십시오.

1. 관리자가 됩니다.  
자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.
2. NCA 로깅을 변경합니다.  
영구적으로 로깅을 사용 안함으로 설정하려면 `/etc/nca/ncaLogd.conf`에서 상태를 `disabled`로 변경하고 시스템을 재부트해야 합니다. 자세한 내용은 [ncaLogd.conf\(4\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

- a. 로깅을 중지합니다.

```
# /etc/init.d/ncaLogd stop
```

- b. 로깅을 시작합니다.

```
# /etc/init.d/ncaLogd start
```

## NCA용 소켓 유틸리티 라이브러리를 로드하는 방법

웹 서버에서 AF\_NCA 소켓의 고유 지원을 제공하지 않는 경우에만 다음 프로세스를 따르십시오.

웹 서버의 시작 스크립트에서 라이브러리가 미리 로드되도록 하는 행을 추가합니다. 해당 행은 다음과 같습니다.

```
LD_PRELOAD=/usr/lib/ncad_addr.so /usr/bin/httpd
```

## ▼ 새 포트를 NCA 서비스에 추가하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. 새 포트를 추가합니다.

새 포트 항목을 /etc/nca/ncaport.conf에 추가합니다. 이 예에서는 IP 주소 192.168.84.71에서 포트 8888을 추가합니다. 자세한 내용은 ncaport.conf(4)를 참조하십시오.

```
# cat /etc/nca/ncaport.conf
#
# NCA Kernel Module Port Configuration File
#
.
.
ncaport=*/80
ncaport=192.168.84.71/8888
```

3. 새 웹 인스턴스를 시작합니다.

NCA 포트 구성을 포함하는 파일에 주소가 있어야 NCA에 대한 주소를 사용할 수 있습니다. 웹 서버가 실행 중인 경우 새 주소를 정의한 후 웹 서버를 다시 시작해야 합니다.

## 웹 페이지 캐싱(참조)

다음 절에서는 NCA를 사용하는 데 필요한 파일 및 구성 요소를 다룹니다. 또한 NCA를 웹 서버와 상호 작용하는 방법에 대한 세부 사항도 포함되어 있습니다.

## NCA 파일

NCA 기능을 지원하려면 여러 파일이 필요합니다. 이러한 파일은 대부분 ASCII이지만 일부는 이진 파일일 수 있습니다. 다음 표에서는 모든 파일을 나열합니다.

표 2-1 NCA 파일

파일 이름	기능
/dev/nca	NCA 장치에 대한 경로 이름입니다.
/etc/hostname.*	서버에서 구성된 모든 물리적 인터페이스를 나열하는 파일입니다.
/etc/hosts	서버와 관련된 모든 호스트 이름을 나열하는 파일입니다. NCA가 작동하려면 이 파일의 항목이 /etc/hostname.* 파일의 항목과 일치해야 합니다.
/etc/init.d/ncakmod	NCA 서버를 시작하는 스크립트입니다. 이 스크립트는 서버가 부트할 때 실행됩니다.

파일 이름	기능
/etc/init.d/ncalogd	NCA 로깅을 시작하는 스크립트입니다. 이 스크립트는 서버가 부트할 때 실행됩니다.
/etc/nca/nca.if	NCA를 실행하는 인터페이스를 나열하는 파일입니다. 자세한 내용은 <a href="#">nca.if(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/etc/nca/ncakmod.conf	NCA에 대한 구성 매개변수를 나열하는 파일입니다. 자세한 내용은 <a href="#">ncakmod.conf(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/etc/nca/ncalogd.conf	NCA 로깅에 대한 구성 매개변수를 나열하는 파일입니다. 자세한 내용은 <a href="#">ncalogd.conf(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/etc/nca/ncaport.conf	NCA에 대한 IP 주소 및 포트를 나열하는 파일입니다. 자세한 내용은 <a href="#">ncaport.conf(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/system/volatile/nca_httpd_1.door	도어 경로 이름입니다.
/usr/bin/ncab2clf	로그 파일에서 데이터를 일반 로그 형식으로 변환하는 데 사용하는 명령입니다. 자세한 내용은 <a href="#">ncab2clf(1)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/lib/net/ncaconfd	부트 동안 다중 인터페이스에서 NCA가 실행되도록 구성하는 데 사용하는 명령입니다. 자세한 내용은 <a href="#">ncaconfd(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/lib/nca_addr.so	AF_INET 소켓 대신 AF_NCA 소켓을 사용하는 라이브러리입니다. 이 라이브러리는 AF_INET 소켓을 사용하는 웹 서버에서 사용해야 합니다. 자세한 내용은 <a href="#">ncad_addr(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/var/nca/log	로그 파일 데이터를 보유하는 파일입니다. 이진 형식의 파일이므로 편집하지 마십시오.

## NCA 구조

NCA 기능은 다음 구성 요소를 포함합니다.

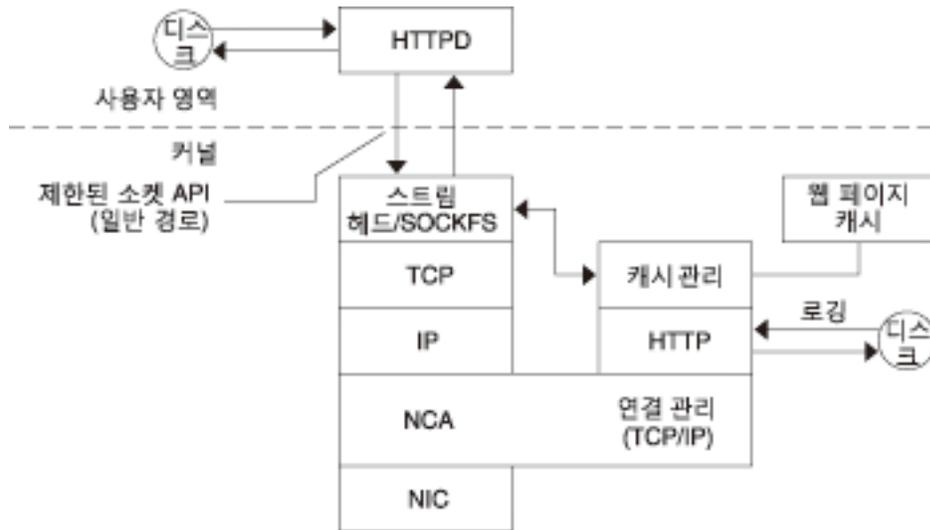
- ncakmod 커널 모듈
- httpd 웹 서버

ncakmod 커널 모듈은 시스템 메모리에서 웹 페이지의 캐시를 유지 관리합니다. 모듈은 소켓 인터페이스를 통해 httpd 웹 서버와 통신합니다. 패밀리 형식은 PF\_NCA입니다.

커널 모듈은 모든 HTTP 캐시 적중을 기록하는 로깅 기능도 제공합니다. NCA 로깅은 이진 형식의 디스크에 HTTP 데이터를 씁니다. NCA는 이진 로그 파일을 CLF(일반 로그 형식)로 변환하는 변환 유틸리티를 제공합니다.

다음 그림은 일반 경로 및 NCA를 사용으로 설정할 때 사용하는 경로에 대한 데이터 플로우를 보여줍니다.

그림 2-1 NCA 서비스를 포함하는 데이터 플로우



### NCA에서 httpd 요청까지의 플로우

다음 목록은 클라이언트와 웹 서버 간의 요청 플로우를 보여줍니다.

1. HTTP 요청은 클라이언트에서 웹 서버로 이루어집니다.
2. 페이지가 캐시에 있는 경우 커널 내 캐시 웹 페이지가 반환됩니다.
3. 페이지가 캐시에 없는 경우 요청은 페이지를 검색 또는 업데이트하기 위해 웹 서버로 이동합니다.
4. 응답에서 사용되는 HTTP 프로토콜 의미에 따라 페이지가 캐시되거나 캐시되지 않습니다. 그런 다음 페이지가 클라이언트로 반환됩니다. Pragma: No-cache 헤더가 HTTP 요청에 포함된 경우 페이지가 캐시되지 않습니다.

# ◆◆◆ 3 장 3

## 시간 관련 서비스

---

네트워크 내에서 시스템 클록을 동기화된 상태로 유지하는 것은 여러 데이터베이스 및 인증 서비스에 필요합니다. 이 장에서는 다음 항목을 다룹니다.

- “클록 동기화(개요)” [29]
- “NTP(Network Time Protocol) 관리(작업)” [30]
- “Precision Time Protocol 관리” [32]
- “기타 시간 관련 명령 사용(작업)” [35]
- “NTP(Network Time Protocol)(참조)” [36]

### 클록 동기화(개요)

Oracle Solaris는 NTP(Network Time Protocol) 및 PTP(Precision Time Protocol)를 사용하여 시스템 클록을 동기화합니다. cron을 사용하여 클록을 동기화하면서 rdate를 사용할 수도 있습니다.

### NTP(Network Time Protocol)

Oracle Solaris 소프트웨어에는 University of Delaware의 NTP 공용 도메인 소프트웨어가 포함되어 있습니다. ntpd 데몬은 시스템 시간을 설정하고 유지 관리합니다. ntpd 데몬은 RFC 5905에 정의된 버전 4 표준의 완전한 구현입니다.

ntpd 데몬은 시스템 시작 시 /etc/inet/ntp.conf 파일을 읽습니다. 구성 옵션에 대한 자세한 내용은 ntp.conf(4) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

네트워크에서 NTP를 사용할 때는 다음 사항을 기억하십시오.

- ntpd 데몬은 최소 시스템 리소스를 사용합니다.
- NTP 클라이언트는 부트될 때 NTP 서버와 자동으로 동기화됩니다. 클라이언트가 동기화되지 않은 경우 클라이언트가 시간 서버에 연결할 때 다시 동기화됩니다.

## PTP(Precision Time Protocol)

PTP 소프트웨어는 LAN(Local Area Network)과 같은 브로드캐스트 도메인의 여러 시스템에서 시스템 시간을 동기화하는 데 사용됩니다. Oracle Solaris 11.2 PTP 소프트웨어는 <http://ptpd.sourceforge.net>에서 제공되는 공용 도메인 소프트웨어를 기반으로 한 ptpd 데몬으로 구현됩니다. IEEE 표준 1588-2008에서 정의된 대로 PTP 버전 2를 구현합니다.

ptpd 데몬은 호환되는 NIC(네트워크 인터페이스 카드) 및 해당 드라이버가 제공하는 하드웨어 지원 기능을 사용하여 PTP 패킷 시간을 기록할 수 있습니다.

svc:/network/ptp:default 서비스를 사용하여 ptpd 데몬을 시작할 수 있습니다. 시스템을 PTP 슬레이브 또는 PTP 마스터로 구성할 수 있습니다.

- **PTP 슬레이브:** 슬레이브 모드로 ptpd 데몬을 실행합니다. PTP 슬레이브는 시스템 클록을 서브넷에 있는 마스터 클록과 동기화합니다.
- **PTP 마스터:** 마스터 모드로 ptpd 데몬을 실행합니다. 슬레이브 모드의 다른 시스템은 클록을 PTP 마스터와 동기화할 수 있습니다.

ptpd 데몬의 상태는 slave, master 또는 initializing일 수 있습니다.

기본적으로 서비스 관리 기능은 PTP 서비스를 슬레이브로 시작하고 작동 및 실행 중인 첫 번째 인터페이스에 PTP 서비스를 바인드합니다. 서비스 관리 기능에 대한 자세한 내용은 [smf\(5\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

ptpd 데몬은 /var/log/ptp.log 파일을 사용하여 다음 정보를 기록합니다.

- PTP 로그 항목의 시간 기록
- ptpd 데몬의 상태
- 클록 ID

## Oracle Solaris 11 릴리스의 NTP 정보

Oracle Solaris 릴리스에서 제공되는 변경 사항은 다음과 같습니다.

- 버전 3 표준을 기반으로 하던 xntpd 데몬이 버전 4 표준을 기반으로 하는 ntpd 데몬으로 대체되었습니다.
- NTP 서비스에 대한 추가 설명서는 Oracle Solaris 11 릴리스를 실행하는 시스템의 /usr/share/doc/ntp/index.html에서 찾을 수 있습니다.

## NTP(Network Time Protocol) 관리(작업)

다음 절차에서는 NTP 서비스를 설정 및 사용하는 방법을 보여줍니다.

## ▼ NTP 서버를 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. **ntp.conf** 파일을 만듭니다.

ntpd 데몬이 제대로 실행되게 하려면 먼저 ntp.conf 파일을 만들어야 합니다. ntp.client 파일을 템플릿으로 사용할 수 있습니다.

```
# cd /etc/inet
# cp ntp.client ntp.conf
```

3. **ntp.server** 파일을 읽습니다.

필요한 경우 ntp.conf 파일에 정보를 추가합니다.

4. **ntp.conf** 파일을 편집합니다.

필요한 경우 이 파일에서 사이트 관련 내용을 변경합니다.

5. **ntpd** 데몬을 시작합니다.

```
# svcadm enable ntp
```

## ▼ NTP 클라이언트를 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. **ntp.conf** 파일을 만듭니다.

ntpd 데몬을 활성화하려면 먼저 ntp.conf 파일을 만들어야 합니다.

```
# cd /etc/inet
# cp ntp.client ntp.conf
```

3. **ntp.conf** 파일을 편집합니다.

필요한 경우 이 파일에서 사이트 관련 내용을 변경합니다.

4. **ntpd** 데몬을 시작합니다.

```
# svcadm enable ntp
```

## ▼ NTP 로깅을 사용하여 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.  
자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. 로깅을 사용하여 설정합니다.

```
# svccfg -s svc:/network/ntp:default setprop config/verbose_logging = true
```

자세한 내용은 [svccfg\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

3. SMF 저장소를 업데이트하고 서비스를 다시 시작합니다.

```
# svcadm refresh svc:/network/ntp:default
# svcadm restart svc:/network/ntp:default
```

4. 로깅이 사용하여 설정되었는지 확인합니다.

```
# svcprop -p config/verbose_logging svc:/network/ntp:default
true
```

## ▼ NTP 서비스와 연관된 SMF 등록 정보를 표시하는 방법

- SMF 등록 정보를 나열합니다.
  - NTP 서비스와 연관된 SMF 등록 정보를 모두 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
# svcprop svc:/network/ntp:default
```

- config 등록 정보 그룹의 등록 정보를 모두 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
# svcprop -p config svc:/network/ntp:default
```

## Precision Time Protocol 관리

PTP 서비스 `svc:/network/ptp:default`를 사용하여 인터페이스를 PTP 마스터 또는 PTP 슬레이브로 설정할 수 있습니다. 이 절의 절차에서는 클록 동기화를 위해 PTP 서비스를 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

## ▼ PTP를 설치하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. PTP 패키지가 설치되었는지 확인합니다.

```
# pkg info ptp
```

3. 설치되지 않은 경우 PTP 패키지를 설치합니다.

```
# pkg install ptp
```

## ▼ 인터페이스를 PTP 마스터로 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. 시스템을 PTP 마스터로 설정합니다.

```
# svccfg -s svc:/network/ptp:default setprop config/node_type=master
```

3. 인터페이스가 PTP 패킷을 수신 대기하도록 설정합니다.

```
# svccfg -s svc:/network/ptp:default setprop config/listen_ifname=interface-name
```

4. 마스터 시스템에서 PTP 서비스를 사용으로 설정합니다.

```
# svcadm enable svc:/network/ptp:default
```

PTP 서비스가 이미 사용으로 설정된 경우 PTP 서비스를 다시 시작합니다.

```
# svcadm restart svc:/network/ptp:default
```

## ▼ 인터페이스를 PTP 슬레이브로 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. 인터페이스가 PTP 패킷을 수신 대기하도록 설정합니다.

```
# svccfg -s svc:/network/ptp:default setprop config/listen_ifname=interface-name
```

3. 인터페이스를 PTP 슬레이브로 설정합니다.

```
# svccfg -s svc:/network/ptp:default setprop config/node_type=slave
```

#### 4. 슬레이브 시스템에서 PTP 서비스를 사용으로 설정합니다.

```
# svcadm enable svc:/network/ptp:default
```

## NIC가 PTP 하드웨어 지원을 제공하는지 여부 식별

PTP는 호환되는 NIC가 제공하는 하드웨어 지원 기능을 사용하여 클록 동기화 정확성을 향상시킬 수 있습니다.

NIC가 ptpd 데몬에 대한 하드웨어 지원을 제공하는지 여부를 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# dladm show-linkprop -p ptp
```

출력의 VALUE 필드에 표시되는 ptp 등록 정보 값이 1인 경우 해당하는 NIC가 ptpd 데몬에 대한 하드웨어 지원을 제공하는 것입니다.

NIC가 제공하는 하드웨어 지원을 사용하도록 ptpd 데몬을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [PTP 서비스가 NIC에서 PTP 하드웨어를 사용하도록 설정하는 방법 \[34\]](#)을 참조하십시오.

#### 예 3-1 시스템에서 NIC의 PTP 등록 정보 표시

```
# dladm show-linkprop -p ptp
LINK PROPERTY PERM VALUE EFFECTIVE DEFAULT POSSIBLE
net1 ptp r- 0 0 0 --
net2 ptp r- 0 0 0 --
net0 ptp r- 0 0 0 --
net3 ptp r- 0 0 0 --
net6 ptp r- 0 0 0 --
net7 ptp r- 0 0 0 --
net4 ptp r- 1 1 0 --
net5 ptp r- 0 0 0 --
```

이 예에서는 시스템에서 인터페이스 카드에 대한 ptp 등록 정보 값을 표시합니다. net4에 대한 VALUE 필드의 값이 정수 1인 경우 net4가 ptpd 데몬에 대한 하드웨어 지원을 제공할 수 있는 것입니다.

## ▼ PTP 서비스가 NIC에서 PTP 하드웨어를 사용하도록 설정하는 방법

### 1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. PTP 서비스가 사용하여 설정되어 있는지 확인합니다.

```
# svcs -l svc:/network/ptp:default
```

3. NIC가 PTP를 지원하는지 여부를 확인합니다.

```
# dladm show-linkprop -p ptp
```

4. PTP 하드웨어를 사용하도록 PTP 서비스를 구성합니다.

```
# svccfg -s svc:/network/ptp:default setprop config/use_hw=true
```

5. PTP 서비스를 다시 시작합니다.

```
# svcadm restart svc:/network/ptp:default
```

## ▼ PTP 로깅을 사용하여 설정하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. PTP 로깅을 사용하여 설정합니다.

```
# svccfg -s svc:/network/ptp:default setprop config/enable_logging=true
```

자세한 내용은 [svccfg\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

3. PTP 서비스를 다시 시작합니다.

```
# svcadm restart svc:/network/ptp:default
```

## 기타 시간 관련 명령 사용(작업)

다음 절차를 사용하면 NTP를 설정하지 않고도 필요할 때 언제든지 현재 시간을 업데이트할 수 있습니다.

## ▼ 다른 시스템에서 시간 및 날짜를 동기화하는 방법

1. 관리자가 됩니다.

자세한 내용은 “Oracle Solaris 11.2의 사용자 및 프로세스 보안”의 “지정된 관리 권한 사용”을 참조하십시오.

2. **rdate** 명령을 통해 날짜와 시간을 재설정하여 다른 시스템과 동기화합니다.

```
# rdate another-system

another-system    다른 시스템의 이름
```

3. **date** 명령을 사용하여 시스템 날짜를 올바르게 재설정했는지 확인합니다. 출력에는 다른 시스템과 일치하는 날짜 및 시간이 표시되어야 합니다.

**예 3-2** 다른 시스템에서 시간 및 날짜 동기화

다음 예에서는 rdate를 사용하여 한 시스템의 날짜 및 시간을 다른 시스템과 동기화하는 방법을 보여줍니다. 이 예에서는 여러 시간 전에 실행된 earth 시스템이 starbug 서버의 날짜 및 시간과 일치하도록 재설정됩니다.

```
earth# date
Tue Jun  5 11:08:27 MDT 2001
earth# rdate starbug
Tue Jun  5 14:06:37 2001
earth# date
Tue Jun  5 14:06:40 MDT 2001
```

## NTP(Network Time Protocol)(참조)

NTP 서비스를 실행하려면 다음 파일이 필요합니다.

**표 3-1** NTP 파일

파일 이름	기능
/etc/inet/ntp.conf	NTP의 구성 옵션을 나열합니다.
/etc/inet/ntp.client	NTP 클라이언트 및 서버의 샘플 구성 파일입니다.
/etc/inet/ntp.leap	윤초 구성 파일입니다.
/etc/inet/ntp.keys	NTP 인증 키를 포함합니다.
/etc/inet/ntp.server	일부 NTP 서버에 대한 추가 구성 명령을 포함합니다.
/usr/lib/inet/ntpd	NTP 데몬입니다. 자세한 내용은 ntpd(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/ntp-keygen	NTP의 공용 및 개인 키를 생성하는 데 사용되는 프로그램입니다. 자세한 내용은 ntp-keygen(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/ntpdc	ntpd 데몬의 NTP 질의 프로그램입니다. 자세한 내용은 ntpdc(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

---

파일 이름	기능
<code>/usr/sbin/ntpdate</code>	NTP를 기반으로 로컬 날짜 및 시간을 설정하는 유틸리티입니다. 자세한 내용은 <code>ntpdate(1M)</code> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
<code>/usr/sbin/ntpq</code>	NTP 질의 프로그램입니다. 자세한 내용은 <code>ntpq(1M)</code> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
<code>/var/ntp/ntpstats</code>	NTP 통계를 저장하기 위한 디렉토리입니다.
<code>/usr/sbin/ntptime</code>	커널 시간 변수를 표시하거나 설정하는 프로그램입니다. 자세한 내용은 <code>ntptime(1M)</code> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
<code>/usr/sbin/ntptrace</code>	마스터 NTP 서버까지 NTP 호스트를 추적하는 프로그램입니다. 자세한 내용은 <code>ntptrace(1M)</code> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
<code>/var/ntp/ntp.drift</code>	NTP 서버에서 초기 빈도 오프셋을 설정합니다.

---



## 색인

---

### 번호와 기호

/dev/nca 파일

NCA, 26

drift 파일, 37

/etc/hostname.*interface* 파일

NCA, 26

/etc/hosts 파일, 26

/etc/inet/ntp.client 파일, 36

/etc/inet/ntp.conf 파일, 36

/etc/inet/ntp.keys 파일, 36

/etc/inet/ntp.leap 파일, 36

/etc/inet/ntp.server 파일, 36

/etc/init.d/ncakmod 스크립트, 26

/etc/init.d/ncalogd 스크립트, 27

/etc/nca/nca.if 파일, 27

/etc/nca/ncakmod.conf 파일, 27

/etc/nca/ncalogd.conf 파일, 27

/etc/nca/ncaport.conf 파일, 27

hostname.*interface* 파일

NCA, 26

hosts 파일, 26

httpd 명령

NCA, 27

keys 파일

NTP, 36

leap 파일

NTP, 36

NCA

httpd, 27

개요, 19

구조, 27

로그 변경, 25

사용 안함으로 설정, 24

사용으로 설정, 22

새로운 기능, 19

소켓, 21

소켓 라이브러리, 25

요구 사항, 20

작업 목록, 20

커널 모듈, 27

파일 설명, 26

NCA 로그 파일, 27

nca\_addr.so 라이브러리, 27

nca\_httpd\_1.door 파일, 27

nca.if 파일, 22, 27

ncab2clf 명령, 27

ncaconfd 명령, 27

ncakmod 모듈, 27

ncakmod.conf 파일, 22, 24, 27

ncalogd 스크립트, 26, 27

ncalogd.conf 파일, 22, 24, 27

ncaport.conf 파일, 27

NIC에서 PTP 하드웨어 사용, 34

NTP 서버

설정, 31

NTP 클라이언트

설정, 31

NTP 파일, 36

ntp-keygen 명령, 36

ntp.conf 파일, 31, 31

ntpd 데몬, 31, 31, 36

ntpdate 명령, 37

ntpdctl 명령, 36

ntpq 명령, 37

ntpstats 디렉토리, 37

ntptime 명령, 37

ntptrace 명령, 37

PTP 로깅, 30

사용으로 설정, 35

PTP 마스터, 30

설정, 33

PTP 슬레이브, 30

설정, 33  
PTP 하드웨어 지원을 제공하는 NIC 식별, 34  
PTP(Precision Time Protocol)  
  PTP 마스터, 30  
  PTP 슬레이브, 30  
rdate 명령, 36, 36  
/system/volatile/nca\_httpd\_1.door 파일, 27  
/usr/bin/ncab2clf 명령, 27  
/usr/lib/inet/ntpd 데몬  
  설명, 36  
/usr/lib/nca\_addr.so 라이브러리, 27  
/usr/lib/net/ncaconfd 명령, 27  
/usr/ntp/ntpstats 디렉토리, 37  
/usr/sbin/ntp-keygen 명령, 36  
/usr/sbin/ntpdate 명령, 37  
/usr/sbin/ntpdc 명령, 36  
/usr/sbin/ntpq 명령, 37  
/usr/sbin/ntpstime 명령, 37  
/usr/sbin/ntpstrace 명령, 37  
/var/nca/log 파일, 27  
/var/ntp/ntp.drift 파일, 37  
xntpd 데몬, 31

ㄴ

날짜  
  다른 시스템과 동기화, 36  
네트워크 캐시 및 가속기 살펴볼 내용 NCA

ㄹ

로그 파일  
  NCA용, 27

ㅅ

사용 안함으로 설정  
  NCA, 24  
  NCA 로깅, 25  
사용으로 설정  
  NCA, 22  
  NCA 로깅, 25  
  NIC에서 PTP 하드웨어를 사용할 PTP 서비스, 34  
  PTP 로깅, 35  
설정

인터페이스를 PTP 마스터로, 33  
인터페이스를 PTP 슬레이브로, 33  
소켓  
  NCA, 21  
시간  
  다른 시스템과 동기화, 36, 36  
시간 동기화  
  다른 시스템, 36

ㅇ

인터페이스에 대한 PTP 하드웨어 지원, 34

ㅈ

작업 목록  
  NCA, 20