

# Oracle® Solaris 11.1의 DHCP 작업

Copyright © 1999, 2012, 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, 디스어셈블리 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 회사는 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 등록 상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련 문서(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

---

머리말 .....	5
<b>1 DHCP 정보(개요) .....</b>	<b>9</b>
DHCP 프로토콜 정보 .....	9
DHCP 사용 시의 이점 .....	10
DHCP의 작동 방식 .....	11
ISC DHCP 서버 .....	14
레거시 Sun DHCP 서버 .....	14
DHCP 클라이언트 .....	15
<b>2 ISC DHCP 서비스 관리 .....</b>	<b>17</b>
DHCP 서버 작업 .....	17
▼ DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법 .....	17
▼ ISC DHCP 서버를 구성하는 방법 .....	18
▼ DHCP 서비스의 구성을 수정하는 방법 .....	18
<b>3 DHCP 클라이언트 구성 및 관리 .....</b>	<b>21</b>
DHCP 클라이언트 정보 .....	21
DHCP 관리 모델 .....	22
DHCPv4와 DHCPv6의 차이점 .....	23
DHCP 프로토콜 세부 정보 .....	23
논리적 인터페이스 .....	24
옵션 협상 .....	24
구성 구문 .....	25
DHCP 클라이언트 시작 .....	25
DHCPv6 통신 .....	26
DHCP 클라이언트 프로토콜이 네트워크 구성 정보를 관리하는 방법 .....	26

DHCP 클라이언트 종료 .....	28
DHCP 클라이언트 사용 및 사용 안함 .....	28
▼ DHCP 클라이언트를 사용으로 설정하는 방법 .....	28
▼ DHCP 클라이언트를 사용 안함으로 설정하는 방법 .....	29
DHCP 클라이언트 관리 .....	30
DHCP 클라이언트와 함께 사용된 <code>ipadm</code> 명령 옵션 .....	30
DHCP 클라이언트 구성 매개변수 설정 .....	31
다중 네트워크 인터페이스의 DHCP 클라이언트 시스템 .....	32
DHCPv4 클라이언트 호스트 이름 .....	32
▼ DHCPv4 클라이언트가 특정 호스트 이름을 요청하도록 설정하는 방법 .....	33
DHCP 클라이언트 시스템 및 이름 서비스 .....	34
DHCP 클라이언트 이벤트 스크립트 .....	35
<b>4 DHCP 명령 및 파일(참조) .....</b>	<b>39</b>
DHCP 명령 .....	39
DHCP 서비스에서 사용된 파일 .....	40
DHCP 서비스에서 사용된 SMF 서비스 .....	42
색인 .....	43

# 머리말

---

Oracle Solaris 11.1의 DHCP 작업을 시작합니다. 이 설명서는 Oracle Solaris 시스템 관리 정보의 상당 부분을 다루는 여러 권으로 구성된 설명서의 일부입니다. 이 설명서는 사용자가 이미 Oracle Solaris를 설치했다고 간주합니다. 네트워크를 구성할 준비가 되었거나 네트워크에 필요한 네트워킹 소프트웨어를 구성할 준비가 되어 있어야 합니다.

---

주 - 본 Oracle Solaris 릴리스는 프로세서 아키텍처의 SPARC 및 x86 제품군을 사용하는 시스템을 지원합니다. 지원되는 시스템은 **Oracle Solaris OS: 하드웨어 호환성 목록**을 참조하십시오. 이 설명서에서는 플랫폼 유형에 따른 구현 차이가 있는 경우 이에 대하여 설명합니다.

---

## 이 설명서의 대상

이 설명서는 네트워크에 구성된 Oracle Solaris를 실행하는 시스템을 관리하는 모든 사용자를 대상으로 합니다. 이 설명서를 사용하려면 적어도 2년의 UNIX 시스템 관리 경험이 있어야 합니다. UNIX 시스템 관리 교육 과정에 참석하는 것도 도움이 될 수 있습니다.

## Oracle Support에 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.

## 활자체 규약

다음 표는 이 책에서 사용되는 활자체 규약에 대해 설명합니다.

표 P-1 활자체 규약

활자체	설명	예
AaBbCc123	명령, 파일, 디렉토리 이름 및 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오.  모든 파일 목록을 보려면 <code>ls -a</code> 명령을 사용하십시오.  machine_name% you have mail.
AaBbCc123	사용자가 입력하는 내용으로 컴퓨터 화면의 출력 내용과 대조됩니다.	machine_name% <b>su</b>  Password:
AaBbCc123	새로 나오는 용어, 강조 표시할 용어입니다. 명령줄 변수를 실제 이름이나 값으로 바꾸십시오.	<code>rm filename</code> 명령을 사용하여 파일을 제거합니다.
AaBbCc123	책 제목, 장, 절	<b>사용자 설명서</b> 의 6장을 읽으십시오.  캐시는 로컬로 저장된 복사본입니다.  파일을 저장하면 <b>안 됩니다</b> .  <b>주:</b> 일부 강조된 항목은 온라인에서 굵은체로 나타납니다.

## 명령 예의 셸 프롬프트

다음 표에는 Oracle Solaris OS에 포함된 셸의 기본 UNIX 시스템 프롬프트 및 슈퍼유저 프롬프트가 나와 있습니다. 명령 예제에 표시된 기본 시스템 프롬프트는 Oracle Solaris 릴리스에 따라 다릅니다.

표 P-2 셸 프롬프트

셸	프롬프트
Bash 셸, Korn 셸 및 Bourne 셸	\$
슈퍼유저용 Bash 셸, Korn 셸 및 Bourne 셸	#
C 셸	machine_name%
슈퍼유저용 C 셸	machine_name#





## DHCP 정보(개요)

---

ISC DHCP 서버 `dhcpd`는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 및 BOOTP(Internet Bootstrap Protocol)를 구현합니다. DHCP를 사용하여 TCP/IP 네트워크의 호스트에서 IP 주소를 요청 및 지정할 수 있고, 연결된 네트워크에 대한 정보를 검색할 수도 있습니다. BOOTP는 비슷한 기능을 제공합니다.

이 장에서는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 소개하고 프로토콜의 근간을 이루는 개념을 설명합니다. 또한 네트워크에서 DHCP 사용 시의 이점을 설명합니다.

이 장은 다음 정보를 포함합니다.

- 9 페이지 “DHCP 프로토콜 정보”
- 10 페이지 “DHCP 사용 시의 이점”
- 11 페이지 “DHCP의 작동 방식”
- 14 페이지 “ISC DHCP 서버”
- 15 페이지 “DHCP 클라이언트”

## DHCP 프로토콜 정보

DHCP 프로토콜을 사용하면 TCP/IP 네트워크에서 호스트 네트워크를 자동으로 구성할 수 있습니다. DHCP는 클라이언트-서버 방식을 사용합니다. 서버는 클라이언트에 대한 구성 정보를 저장 및 관리하고, 클라이언트 요청 시 해당 정보를 제공합니다. 이 정보에는 클라이언트의 IP 주소와 클라이언트에 사용 가능한 네트워크 서비스 정보가 포함됩니다.

DHCP는 이전 프로토콜인 BOOTP(TCP/IP 네트워크를 통해 부트하도록 설계)에서 발전한 것입니다. 클라이언트와 서버 간의 메시지에 대해 DHCP는 BOOTP와 동일한 형식을 사용합니다. 그러나 BOOTP 메시지와 달리, DHCP 메시지는 클라이언트에 대한 네트워크 구성 데이터를 포함할 수 있습니다.

DHCP의 주요 장점은 임대를 통해 IP 주소 지정을 관리할 수 있다는 것입니다. 임대를 사용하면 IP 주소가 사용 중이 아닐 때 재생 이용할 수 있습니다. 재생 이용된 IP 주소는

다른 클라이언트에 재지정할 수 있습니다. DHCP를 사용하는 사이트는 모든 클라이언트에 영구 IP 주소를 지정했을 때 필요한 것보다 작은 IP 주소 풀을 사용할 수 있습니다.

## DHCP 사용 시의 이점

DHCP는 시간이 오래 걸리는 TCP/IP 네트워크 설정 작업이나 일상적인 네트워크 관리 작업을 줄일 수 있습니다. DHCP는 다음과 같은 이점을 제공합니다.

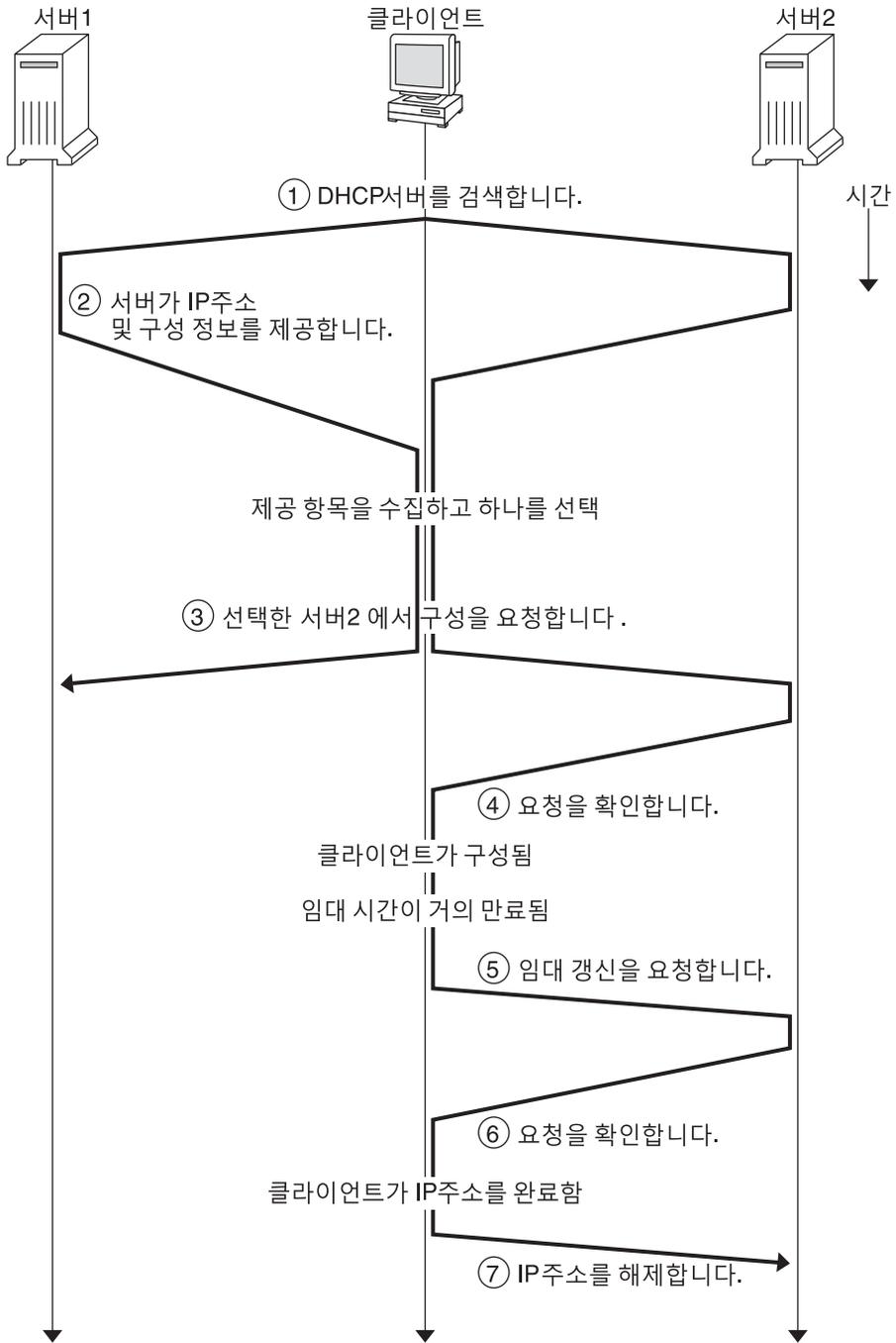
- **IP 주소 관리** - DHCP의 주요 이점은 간편한 IP 주소 관리입니다. DHCP가 없는 네트워크에서는 IP 주소를 수동으로 지정해야 합니다. 매우 신중하게 각 클라이언트에 고유한 IP 주소를 지정하고 각 클라이언트를 개별적으로 구성해야 합니다. 클라이언트가 다른 네트워크로 이동하면 해당 클라이언트를 수동으로 수정해야 합니다. DHCP가 사용으로 설정된 경우 관리자 개입 없이 DHCP 서버가 IP 주소를 관리하고 지정합니다. DHCP 서버로부터 새 네트워크에 적절한 새 클라이언트 정보를 얻으므로 수동 재구성 없이 다른 서브넷으로 클라이언트를 이동할 수 있습니다.
- **중앙화된 네트워크 클라이언트 구성** - 특정 클라이언트 또는 특정 클라이언트 유형에 대해 맞춤형 구성을 만들 수 있습니다. 구성 정보는 DHCP 데이터 저장소의 한 곳에 저장됩니다. 구성을 변경하기 위해 클라이언트에 로그인할 필요가 없습니다. 간단히 데이터 저장소의 정보를 변경하면 여러 클라이언트를 변경할 수 있습니다.
- **BOOTP 클라이언트 지원** - BOOTP 서버와 DHCP 서버는 모두 클라이언트에서 브로드캐스트를 수신하고 응답합니다. DHCP 서버는 DHCP 클라이언트는 물론 BOOTP 클라이언트의 요청에 응답할 수 있습니다. BOOTP 클라이언트는 IP 주소 및 서버에서 부트하는 데 필요한 정보를 수신합니다.
- **로컬 클라이언트 및 원격 클라이언트 지원** - BOOTP는 한 네트워크에서 다른 네트워크로 메시지 중계를 제공합니다. DHCP는 여러 가지 방법으로 BOOTP 중계 기능을 활용합니다. 대부분의 네트워크 라우터는 BOOTP 중계 에이전트로 작동하여 클라이언트 네트워크에 없는 서버로 BOOTP 요청을 전달하도록 구성할 수 있습니다. DHCP 요청은 BOOTP 요청과 구별하기 어렵기 때문에 DHCP 요청을 동일한 방법으로 라우터에 중계할 수 있습니다. 또한 BOOTP 중계를 지원하는 라우터를 사용할 수 없는 경우 DHCP 서버가 BOOTP 중계 에이전트로 작동하도록 구성할 수 있습니다.
- **네트워크 부트** - 클라이언트는 RARP(Reverse Address Resolution Protocol) 및 bootparams 파일을 사용하는 대신, DHCP를 사용하여 네트워크의 서버에서 부트하는 데 필요한 정보를 얻을 수 있습니다. DHCP 서버는 IP 주소, 부트 서버, 네트워크 구성 정보 등 클라이언트가 작동하는 데 필요한 모든 정보를 제공할 수 있습니다. DHCP 요청을 서브넷에서 중계할 수 있으므로 DHCP 네트워크 부트를 사용할 때 네트워크에서 훨씬 적은 부트 서버를 배치할 수 있습니다. RARP로 부트하려면 각 서브넷에 부트 서버가 필요합니다.
- **대형 네트워크 지원** - 대형 네트워크에 대한 DHCP 지원을 강화하는 방법
  - DHCP 서버 배포를 중앙에서 관리하거나 분산하여 관리할 수 있습니다.

- 단일 서버에서 DHCP 중계 에이전트를 사용하여 서버에 직접 연결되지 않은 여러 개의 물리적 네트워크를 관리하도록 구성할 수 있습니다.
- ISCDHCP는 서버 간의 페일오버를 제공하므로 한 서버가 실패하면 다른 서버가 해당 서버를 대신하여 작동합니다.
- ISCDHCP는 두 개 이상의 서버에서 동시에 서비스를 제공할 수 있도록 로드 균형을 조정합니다.
- DHCP 서버는 멀티스레딩을 사용하여 많은 클라이언트 요청을 동시에 처리합니다.

## DHCP의 작동 방식

다음 다이어그램에 DHCP 서비스의 이벤트 순서가 표시됩니다. 원 안의 숫자는 다이어그램에 이어진 설명에서 번호 매기기 항목에 해당합니다.

그림 1-1 DHCP 서비스의 이벤트 순서



앞의 다이어그램은 다음 단계를 보여줍니다.

1. 클라이언트가 로컬 서브넷의 제한된 브로드캐스트 주소(255.255.255.255)로 **Discover 메시지**를 브로드캐스트하여 DHCP 서버를 검색합니다. 라우터가 존재하고 BOOTP 중계 에이전트로 작동하도록 구성된 경우 여러 서브넷의 다른 DHCP 서버로 요청이 전달됩니다. 클라이언트의 **브로드캐스트**에는 Oracle Solaris의 DHCP 구현에서 클라이언트의 MAC(Media Access Control) 주소로부터 파생된 고유한 ID가 포함됩니다.

Discover 메시지를 받은 DHCP 서버는 다음 정보를 확인하여 클라이언트의 네트워크를 결정할 수 있습니다.

- 어떤 네트워크 인터페이스에서 요청이 들어왔습니까? 서버는 클라이언트가 인터페이스로 연결된 네트워크에 있는지, 또는 클라이언트가 해당 네트워크에 연결된 BOOTP 중계 에이전트를 사용 중인지 확인합니다.
- 요청에 BOOTP 중계 에이전트의 IP 주소가 들어 있습니까? 요청이 중계 에이전트를 통해 전달된 경우 요청 헤더에 중계 에이전트의 주소가 삽입됩니다. 서버가 **중계 에이전트 주소**를 감지한 경우 중계 에이전트가 클라이언트의 네트워크에 연결되어야 하므로 주소의 네트워크 부분이 클라이언트의 네트워크 주소를 나타냅니다.
- 클라이언트의 네트워크가 서브넷으로 나뉘었습니까? 서버가 **netmasks** 테이블을 참조하여 중계 에이전트의 주소 또는 요청을 받은 네트워크 인터페이스의 주소가 가리키는 네트워크에서 사용된 서브넷 마스크를 찾습니다. 일단 서버가 사용된 서브넷 마스크를 알고 나면 네트워크 주소의 어떤 부분이 호스트 부분인지 결정하고, 클라이언트에 적절한 IP 주소를 선택할 수 있습니다. **netmasks**에 대한 내용은 **netmasks(4)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

2. DHCP 서버가 클라이언트의 네트워크를 결정한 후 각 서버는 적절한 IP 주소를 선택하고 주소가 아직 사용 중이 아닌지 확인합니다. 그런 다음 DHCP 서버가 **Offer 메시지**를 브로드캐스트하여 클라이언트에 응답합니다. Offer 메시지에는 선택된 IP 주소와 클라이언트에 구성할 수 있는 서비스 정보가 포함됩니다. 각 서버는 클라이언트가 IP 주소의 사용 여부를 결정할 때까지 제공된 IP 주소를 임시로 예약합니다.
3. 클라이언트가 제공된 서비스 개수와 유형을 기반으로 최상의 제안을 선택합니다. 클라이언트가 최상의 제안을 제출한 서버의 IP 주소를 가리키는 요청을 브로드캐스트합니다. 브로드캐스트는 모든 응답 DHCP 서버가 클라이언트가 서버를 선택했음을 알고 있다고 보장합니다. 선택되지 않은 서버는 제공받은 IP 주소의 예약을 취소할 수 있습니다.
4. 선택된 서버가 클라이언트에 대한 IP 주소를 할당하고 DHCP 데이터 저장소에 정보를 저장합니다. 또한 클라이언트에 확인 메시지(ACK)를 보냅니다. **Ack 메시지**는 클라이언트에 대한 네트워크 구성 매개변수를 포함합니다. 클라이언트가 ping 유틸리티를 사용하여 다른 시스템에서 IP 주소를 사용 중이 아닌지 테스트합니다. 그런 다음 클라이언트가 네트워크에 계속 참여합니다.
5. 클라이언트가 임대 시간을 모니터링합니다. 정해진 기간이 경과된 경우 클라이언트가 선택한 서버에 임대 시간을 늘리라는 새 메시지를 보냅니다.

6. 요청을 받은 DHCP 서버는 관리자가 설정한 로컬 임대 정책을 고수하는 경우 임대 시간을 연장합니다. 서버가 20초 안에 응답하지 않으면 클라이언트가 요청을 브로드캐스트하여 다른 DHCP 서버 중 하나가 임대를 연장할 수 있도록 합니다.
7. 클라이언트에 더 이상 IP 주소가 필요하지 않으면 IP 주소가 해제되었음을 서버에 알립니다. 이 통지는 정상적인 종료 중에 발생할 수 있으며 수동으로 실행할 수도 있습니다.

## ISC DHCP 서버

ISC(Internet Systems Consortium) DHCP 서버의 구현이 Oracle Solaris에 추가되었습니다. 이 소프트웨어는 자동으로 설치되지 않으므로 다음 명령을 입력하여 이 서버를 시스템에 추가할 수 있습니다.

```
# pkg install pkg:/service/network/dhcp/isc-dhcp
```

다음 목록에는 Oracle Solaris 릴리스의 ISC DHCP에 관한 중요한 추가 정보가 포함되어 있습니다.

- 여러 서비스가 ISC DHCP 및 레거시 Sun DHCP 서비스를 지원하도록 추가되었습니다. DHCP에서 사용된 모든 서비스의 목록은 [42 페이지 “DHCP 서비스에서 사용된 SMF 서비스”](#)를 참조하십시오.
- 세 가지 명령 dhcpd, dhcprelay, omshell이 추가되었습니다. DHCP와 연관된 모든 명령의 목록은 [40 페이지 “DHCP 서비스에서 사용된 파일”](#)을 참조하십시오.
- ISC DHCP의 서버 구성 파일이 DHCPv4는 /etc/inet/dhcpd4.conf이고 DHCPv6은 /etc/inet/dhcpd6.conf입니다.
- dhcpserv라는 사용자가 ISC DHCP 서비스를 위해 추가되었습니다.
- 사용자 로그인 또는 역할을 사용한 명령 액세스는 solaris.smf.manage.dhcp 및 solaris.smf.value.dhcp 권한 부여를 사용하여 관리할 수 있습니다.

또한 Oracle Solaris 11.1 릴리스와 함께 제공되는 ISC DHCP 서버는 IPoIB(IP over Infiniband)를 통한 DHCP를 지원합니다. RFC 4390에 정의된 대로 IPoIB를 통한 DHCP는 상호 운용성을 향상시킵니다.

ISC DHCP에 대한 자세한 내용은 [ISC DHCP Documentation](#) 웹 페이지를 참조하십시오.

## 레거시 Sun DHCP 서버

레거시 Sun DHCP 서버 소프트웨어가 Oracle Solaris 11 릴리스에 계속 포함되지만, 더 이상 사용되지 않는 것으로 표시되었고 추후 릴리스에서 제거될 예정입니다. 레거시 DHCP 서비스에 대한 자세한 내용은 [About DHCP \(Overview\)](#)를 참조하십시오.

## DHCP 클라이언트

“클라이언트”라는 용어는 때때로 네트워크에서 클라이언트 역할을 수행하는 물리적 시스템을 지칭합니다. 그러나 이 문서에 설명된 DHCP 클라이언트는 소프트웨어 엔티티입니다. DHCP 클라이언트는 시스템의 Oracle Solaris에서 실행되는 데몬(dhcpagent)으로, DHCP 서비스에서 네트워크 구성을 요청하도록 구성됩니다. DHCP 클라이언트는 레거시 Sun DHCP 서버 및 ISC DHCP 서버 모두와 상호 운용할 수 있습니다.

DHCP 클라이언트에 대한 자세한 내용은 3 장, “DHCP 클라이언트 구성 및 관리”를 참조하십시오.



## ISC DHCP 서비스 관리

---

이 장에서는 ISC DHCP 서비스를 관리할 때 유용한 작업을 설명합니다. 다음 작업을 다룹니다.

- 17 페이지 “DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법”
- 18 페이지 “ISC DHCP 서버를 구성하는 방법”
- 18 페이지 “DHCP 서비스의 구성을 수정하는 방법”

### DHCP 서버 작업

#### ▼ DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법

기본적으로 root 사용자만 svcadm 및 기타 DHCP 서비스 구성에 필요한 명령을 실행할 수 있습니다. 루트 권한이 없는 사용자가 DHCP 명령을 사용하도록 하려면 RBAC(역할 기반 액세스 제어)를 설정하여 이러한 명령에 대한 액세스를 허용할 수 있습니다. 다음 절차는 사용자가 DHCP 명령을 실행할 수 있도록 DHCP Management 프로파일을 지정하는 방법을 설명합니다.

`rbac(5)`, `exec_attr(4)`, `user_attr(4)` 등의 매뉴얼 페이지도 유용합니다.

##### 1 root 역할을 맡습니다.

역할에는 권한 부여 및 권한이 있는 명령이 포함됩니다. 역할에 대한 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “RBAC 초기 구성\(작업 맵\)”](#)을 참조하십시오.

##### 2 /etc/user\_attr 파일에 사용자나 역할을 추가합니다.

/etc/user\_attr 파일을 편집하여 다음 형태의 항목을 추가합니다. DHCP 서비스를 관리할 사용자나 역할마다 하나씩 항목을 추가합니다.

```
username:::::type=normal;profiles=DHCP Management
```

예를 들어, 사용자 ram에 대해 다음 항목을 추가합니다.

```
ram::::type=normal;profiles=DHCP Management
```

## ▼ ISC DHCP 서버를 구성하는 방법

이러한 단계를 사용하여 초기에 ISC DHCP 서버를 구성할 수 있습니다.

### 1 root 역할을 맡습니다.

역할에는 권한 부여 및 권한이 있는 명령이 포함됩니다. 역할에 대한 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “RBAC 초기 구성\(작업 맵\)”](#)을 참조하십시오.

### 2 해당 서비스의 DHCP 구성 파일을 편집합니다.

IPv4의 경우 /etc/inet/dhcdp4.conf를 편집하고 IPv6의 경우 /etc/inet/dhcdp6.conf를 편집합니다. 자세한 내용은 dhcdp.conf(5) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

### 3 필요한 서비스를 사용으로 설정합니다.

```
# svcadm enable service
```

service는 다음 값 중 하나일 수 있습니다.

svc:/network/dhcp/server:ipv4	IPv4 클라이언트에서 DHCP 및 BOOTP 요청을 제공합니다.
svc:/network/dhcp/server:ipv6	IPv6 클라이언트에서 DHCP 및 BOOTP 요청을 제공합니다.
svc:/network/dhcp/relay:ipv4	IPv4 클라이언트에서 DHCP 서버의 네트워크로 DHCP 및 BOOTP 요청을 중계합니다.
svc:/network/dhcp/relay:ipv6	IPv6 클라이언트에서 DHCP 서버의 네트워크로 DHCP 및 BOOTP 요청을 중계합니다.

## ▼ DHCP 서비스의 구성을 수정하는 방법

### 1 root 역할 또는 DHCP Management 프로파일에 할당된 역할이나 사용자 이름을 맡습니다.

역할에는 권한 부여 및 권한이 있는 명령이 포함됩니다. 역할에 대한 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “RBAC 초기 구성\(작업 맵\)”](#)을 참조하십시오. DHCP 관리 프로파일에 대한 자세한 내용은 17 페이지 “[DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법](#)”을 참조하십시오.

### 2 DHCP 구성 파일을 편집합니다.

IPv4의 경우 /etc/inet/dhcdp4.conf를 편집하고 IPv6의 경우 /etc/inet/dhcdp6.conf를 편집합니다. 자세한 내용은 dhcdp.conf(5) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

### 3 SMF 데이터를 새로 고칩니다.

```
# svcadm refresh service
```



## DHCP 클라이언트 구성 및 관리

---

이 장에서는 Oracle Solaris에 속하는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 클라이언트에 대해 설명합니다. 클라이언트의 DHCPv4 및 DHCPv6 프로토콜이 작동하는 방법과 클라이언트의 동작에 영향을 주는 방법을 설명합니다.

한 프로토콜인 DHCPv4는 Oracle Solaris에 오랫동안 속해 왔으며, 이를 사용하여 DHCP 서버는 IPv4 네트워크 주소와 같은 구성 매개변수를 IPv4 노드로 전달할 수 있습니다.

다른 프로토콜인 DHCPv6을 사용하여 DHCP 서버는 IPv6 네트워크 주소와 같은 구성 매개변수를 IPv6 노드로 전달할 수 있습니다. DHCPv6은 "IPv6 Stateless 주소 자동 구성"(RFC 2462)에 대응하는 Stateful 항목으로, 구성 매개변수를 얻기 위해 Stateless와 별도로 또는 동시에 사용할 수 있습니다.

이 장은 다음 정보를 포함합니다.

- 21 페이지 “DHCP 클라이언트 정보”
- 28 페이지 “DHCP 클라이언트 사용 및 사용 안함”
- 30 페이지 “DHCP 클라이언트 관리”
- 32 페이지 “다중 네트워크 인터페이스의 DHCP 클라이언트 시스템”
- 32 페이지 “DHCPv4 클라이언트 호스트 이름”
- 34 페이지 “DHCP 클라이언트 시스템 및 이름 서비스”
- 35 페이지 “DHCP 클라이언트 이벤트 스크립트”

## DHCP 클라이언트 정보

DHCP 클라이언트는 dhcpagent 데몬입니다. LiveCD GUI 설치 프로그램을 사용하여 Oracle Solaris를 설치하는 경우 설치된 시스템에 DHCPv4 및 DHCPv6 프로토콜이 사용으로 설정됩니다. 텍스트 설치 프로그램을 사용하여 Oracle Solaris를 설치하는 경우 설치된 시스템에 네트워크를 구성하는 방법을 선택하라는 메시지가 나타납니다. 자동 네트워크 구성을 지정하는 경우 설치된 시스템에 DHCPv4 및 DHCPv6 프로토콜이 사용으로 설정됩니다.

Oracle Solaris 클라이언트가 DHCP를 사용하기 위해 다른 필요한 일은 없습니다. DHCP 서버의 구성에 따라 DHCP 서비스를 사용하는 DHCP 클라이언트 시스템에 어떤 정보가 제공될지 결정됩니다.

클라이언트 시스템이 Oracle Solaris를 이미 실행 중이지만 DHCP를 사용 중이 아닌 경우 DHCP를 사용하도록 클라이언트 시스템을 재구성할 수 있습니다. 또한 DHCP 사용을 중지하고 정적 네트워크 정보를 사용하도록 DHCP 클라이언트 시스템을 재구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 28 페이지 "DHCP 클라이언트 사용 및 사용 안함"을 참조하십시오.

## DHCP 관리 모델

**DHCPv4**는 명시적 클라이언트 구성이 필요합니다. 필요할 때 주소 지정을 위해 DHCPv4 시스템을 설정해야 하고, 이는 일반적으로 초기 시스템 설치 중에 수행되거나 `ipadm` 명령 사용을 통해 동적으로 실행됩니다. `ipadm(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

**DHCPv6**은 명시적 클라이언트 구성이 필요하지 않습니다. 대신, DHCP 사용이 네트워크의 등록 정보이고 이를 사용하는 신호가 로컬 라우터에서 Router Advertisement 메시지에 전달됩니다. DHCP 클라이언트는 필요에 따라 자동으로 논리적 인터페이스를 만들고 제거합니다.

DHCPv6 방식은 기존의 IPv6 Stateless (자동) 주소 구성과 관리상 매우 비슷합니다. Stateless 주소 구성의 경우 로컬 라우터에 플래그를 설정하여 주어진 접두어 세트에 대해 각 클라이언트가 보급된 접두어에 로컬 인터페이스 토큰이나 난수를 더해서 자체에 주소를 자동으로 구성해야 합니다. DHCPv6의 경우 동일한 접두어가 필요하지만 주소가 "무작위"로 지정되는 대신 DHCPv6 서버를 통해 획득, 관리됩니다.

## MAC 주소 및 클라이언트 ID

**DHCPv4**는 MAC 주소 및 주소 지정 목적으로 클라이언트를 식별하는 선택적 클라이언트 ID를 사용합니다. 동일한 클라이언트가 네트워크에 도착할 때마다 가능하면 동일한 주소를 얻습니다.

**DHCPv6**은 기본적으로 동일한 체계를 사용하지만 클라이언트 ID가 필수이고 거기에 구조를 강제 적용합니다. DHCPv6의 클라이언트 ID는 DUID(DHCP Unique Identifier) 및 IAID(Identity Association Identifier)의 두 부분으로 구성됩니다. DUID는 (DHCPv4에서처럼 단지 인터페이스가 아닌) 클라이언트 시스템을 식별하고 IAID는 해당 시스템의 인터페이스를 식별합니다.

RFC 3315에 기술된 대로, ID 연관은 서버 및 클라이언트에서 관련된 IPv6 주소 세트를 식별, 그룹화, 관리하기 위해 사용되는 수단입니다. 클라이언트는 적어도 하나의 별개의 IA를 각 네트워크 인터페이스와 연관시키고, 지정된 IA를 사용하여 해당 인터페이스의 서버에서 구성 정보를 얻어야 합니다. IA에 대한 추가 정보는 다음 절인 "프로토콜 세부 정보"를 참조하십시오.

DUID+IAID를 DHCPv4와 함께 사용할 수도 있습니다. 이들은 클라이언트 ID로 작동할 수 있도록 분명하게 서로 연결할 수 있습니다. 호환성 이유로 일반 IPv4 인터페이스에는 수행되지 않습니다. 그러나 논리적 인터페이스의 경우(bge0:1) 구성된 클라이언트 ID가 없으면 DUID+IAID가 사용됩니다.

IPv4 DHCP와 달리, DHCPv6은 “클라이언트 이름” 옵션을 제공하지 않으므로 DHCPv6 혼자만 기반으로 시스템에 이름을 지정할 방법이 없습니다. 대신, DHCPv6에서 제공된 주소와 어울리는 DNS 이름을 알아야 하는 경우 해당하는 이름 정보를 찾으려면 DNS 역분석(getaddrinfo(3SOCKET) 함수를 통해 주소-이름 질의)을 사용하십시오. 이에 따라 DHCPv6만 사용 중이고 노드에 특정 이름을 부여하려면 다음과 같이 svccfg 명령을 사용하여 노드 이름을 지정해야 합니다.

```
# svccfg -s svc:/system/identity:node setprop config/nodename = astring: hostname
```

## DHCPv4와 DHCPv6의 차이점

DHCPv4와 DHCPv6의 두 가지 주요 차이점은 다음과 같습니다.

- **관리 모델**
  - DHCPv4 - 관리자가 각 인터페이스마다 DHCP를 사용으로 설정합니다. 논리적 인터페이스 단위로 관리가 이루어집니다.
  - DHCPv6 - 명시적 구성이 필요하지 않습니다. 이 프로토콜은 주어진 물리적 인터페이스에 사용으로 설정됩니다.
- **프로토콜 세부 정보**
  - DHCPv4 - DHCP 서버가 각 주소에 대한 서브넷 마스크를 제공합니다. 호스트 이름 옵션이 시스템 차원의 호스트 이름을 설정합니다.
  - DHCPv6 - DHCPv6 서버가 아닌, Router Advertisements에서 서브넷 마스크를 제공합니다. DHCPv6 호스트 이름 옵션이 없습니다.

## DHCP 프로토콜 세부 정보

DHCPv4에서는 DHCP 서버가 지정된 주소에 사용할 서브넷 마스크를 제공합니다. DHCPv6에서는 서브넷 마스크(“접두어 길이”라고도 함)가 Router Advertisements로 지정되고 DHCP 서버에서 제어하지 않습니다.

DHCPv4는 시스템 차원의 노드 이름을 설정하는 데 사용되는 호스트 이름 옵션을 전달합니다. DHCPv6에는 해당 옵션이 없습니다.

DHCPv6용 클라이언트 ID를 구성하려면 시스템에서 자동 선택을 허용하기보다는 DUID를 지정해야 합니다. 이는 때문에 대해 전역적으로 또는 인터페이스 단위로 수행할 수 있습니다. 다음 형식을 사용하여 전역 DUID를 설정합니다(처음의 점 주의).

```
.v6.CLIENT_ID=DUID
```

특정 인터페이스에서 주어진 DUID를 사용하도록 설정하려면(시스템에서 다중 독립 클라이언트가 DHCPv6 서버로 보임) 다음을 사용합니다.

#### **bge0.v6 CLIENT ID=DUID**

각 ID 연관(IA)은 한가지 유형의 주소를 보유하고 있습니다. 예를 들어, 임시 주소용 ID 연관(IA\_TA)은 임시 주소를 보유하고 비임시 주소용 ID 연관(IA\_NA)은 영구적인 지정된 주소를 전달합니다. 이 설명서에 기술된 DHCPv6 버전은 IA\_NA 연관만 제공합니다.

Oracle Solaris는 요청 시 정확히 하나의 IAID를 각 인터페이스에 지정하고 IAID는 루트 파일 시스템의 파일에 저장되므로 시스템 전체 수명 동안 일정하게 유지됩니다.

## 논리적 인터페이스

DHCPv4 클라이언트에서 각 논리적 인터페이스는 독립적이며 관리 단위입니다. 0번째 논리적 인터페이스에 더해(식별자로 인터페이스 MAC 주소가 기본 설정) 사용자는 dhcpageant 구성 파일에서 CLIENT\_ID를 지정하여 특정 논리적 인터페이스에서 DHCP가 실행되도록 구성할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

#### **bge0.v6 CLIENT ID=DUID**

DHCPv6은 다르게 작동합니다. IPv4와 달리, IPv6 인터페이스의 0번째 논리적 인터페이스는 항상 link-local입니다. link-local을 사용하면 DHCP 서버와 같은 사용 가능한 지정 방법이 없을 때 IP 네트워크의 장치에 IP 주소를 자동으로 지정할 수 있습니다. 0번째 논리적 인터페이스를 DHCP 통제하에 놓을 수 없으므로 DHCPv6이 0번째 논리적 인터페이스("물리적" 인터페이스라고도 함)에서 실행되더라도 0이 아닌 논리적 인터페이스에만 주소가 지정됩니다.

DHCPv6 클라이언트 요청에 대한 응답으로 DHCPv6 서버는 구성할 클라이언트에 대한 주소 목록을 반환합니다.

## 옵션 협상

DHCPv6에는 클라이언트가 선호하는 내용을 서버에 힌트로 알려주는 Option Request Option이 있습니다. 모든 가능한 옵션을 서버에서 클라이언트로 보낸 경우 그 중 일부가 클라이언트로 가능 도중에 삭제될 것이라는 정보를 보낼 수 있습니다. 서버는 힌트를 사용하여 회신에 포함할 옵션을 고를 수 있습니다. 다른 방법으로, 서버가 힌트를 무시하고 다른 항목을 고를 수 있습니다. 예를 들어, Oracle Solaris에서 선호 옵션이 Oracle Solaris DNS 주소 도메인 또는 NIS 주소 도메인을 포함할 수 있지만, net BIOS 서버를 포함하지는 않습니다.

DHCPv4에도 동일한 유형의 힌트가 제공되지만 특수한 Option Request Option이 없습니다. 대신 DHCPv4는 /etc/default/dhcapagent의 PARAM\_REQUEST\_LIST를 사용합니다.

## 구성 구분

/etc/default/dhcpagent를 사용하여 기존 DHCPv4 클라이언트와 동일한 방법으로 DHCPv6 클라이언트를 구성합니다.

구분의 인수는 인터페이스 이름(있는 경우)과 구성될 매개변수 사이에 ".v6" 표시자로 지정됩니다. 예를 들어, 전역 IPv4 옵션 요청 목록은 다음과 같이 설정됩니다.

```
PARAM_REQUEST_LIST=1,3,6,12,15,28,43
```

다음과 같이 개별 인터페이스에서 호스트 이름 옵션을 생략하도록 구성할 수 있습니다.

```
bge0.PARAM_REQUEST_LIST=1,3,6,15,28,43
```

DHCPv6의 전역 요청 목록을 설정하려면 선행 점에 주의하십시오.

```
.v6.PARAM_REQUEST_LIST=23,24
```

또는, 개별 인터페이스를 설정하려면 다음 예제를 따르십시오.

```
bge0.v6.PARAM_REQUEST_LIST=21,22,23,24
```

참조용으로 여기에 DHCPv6 구성의 실제 /etc/default/dhcpagent 파일이 있습니다.

```
# The default DHCPv6 parameter request list has preference (7), unicast (12),
# DNS addresses (23), DNS search list (24), NIS addresses (27), and
# NIS domain (29). This may be changed by altering the following parameter-
# value pair. The numbers correspond to the values defined in RFC 3315 and
# the IANA dhcpv6-parameters registry.
.v6.PARAM_REQUEST_LIST=7,12,23,24,27,29
```

## DHCP 클라이언트 시작

대부분의 경우 DHCPv6 클라이언트 시작을 위해 아무것도 필요하지 않습니다. in.ndpd 데몬이 필요할 때 자동으로 DHCPv6을 시작합니다.

그러나 DHCPv4의 경우 Oracle Solaris 설치 중에 시작되지 않았으면 클라이언트 시작을 요청해야 합니다. 28 페이지 “DHCP 클라이언트를 사용하여 설정하는 방법”을 참조하십시오.

dhcpagent 데몬은 시스템 부트와 관련한 다른 프로세스에서 필요한 구성 정보를 얻습니다. 이러한 이유로 시스템 시작 스크립트가 부트 프로세스에서 조기에 dhcpagent를 시작하고 DHCP 서버에서 네트워크 구성 정보가 도착할 때까지 기다립니다.

기본값은 DHCPv6을 실행하는 것이지만 DHCPv6이 실행되지 않도록 선택할 수 있습니다. DHCPv6이 실행을 시작한 후에 ipadm delete-addr 명령을 사용하여 중지할 수 있습니다. /etc/inet/ndpd.conf 파일을 수정하여 DHCPv6이 재부트 시 시작되지 않도록 사용 안함으로 설정할 수도 있습니다.

다음 예는 DHCPv6을 즉시 종료하는 방법을 보여줍니다.

```
ex# echo ifdefault StatefulAddrConf false >> /etc/inet/ndpd.conf
ex# pkill -HUP -x in.ndpd
ex# ipadm delete-addr -r dhcp-addrobj
```

시작 시, 영구 DHCP 구성이 시스템에 존재하면 dhcpagent가 시작 스크립트 프로세스의 일부로 시작됩니다. 그런 다음 dhcpagent가 11 페이지 “DHCP의 작동 방식”에 설명된 대로 네트워크 인터페이스를 구성합니다.

## DHCPv6 통신

수동 구성으로 호출된 DHCPv4와 달리, DHCPv6은 RA(Router Advertisements)로 호출됩니다. 라우터 구성 방법에 따라 시스템이 Router Advertisement 메시지가 수신된 인터페이스에서 DHCPv6을 자동으로 호출하고 DHCP를 사용하여 주소나 기타 매개변수를 얻거나, 또는 시스템이 DHCPv6을 사용하여 주소 이외의 데이터(예: DNS 서버)만 요청합니다.

in.ndpd 데몬이 Router Advertisement 메시지를 수신합니다. 이는 시스템에서 IPv6용으로 배관된 모든 인터페이스에서 자동으로 수행됩니다. in.ndpd가 DHCPv6이 실행되도록 지정하는 RA를 발견하면 이를 호출합니다.

in.ndpd에서 DHCPv6이 시작하지 못하도록 하려면 /etc/inet/ndpd.conf 파일을 변경할 수 있습니다.

다음 ipadm 버전 중 하나를 사용하여 DHCPv6을 시작한 후에 중지할 수도 있습니다.

```
ipadm delete-addr dhcp-addrobj
```

또는

```
ipadm delete-addr -r dhcp-addrobj
```

## DHCP 클라이언트 프로토콜이 네트워크 구성 정보를 관리하는 방법

DHCPv4 및 DHCPv6 클라이언트 프로토콜은 여러 가지 방법으로 네트워크 구성 정보를 관리합니다. 주요 차이점은, DHCPv4에서는 단일 주소의 임대 및 이와 어울리는 옵션을 협상하는 것입니다. DHCPv6에서는 일괄 주소 및 일괄 옵션에 걸쳐 협상이 이루어집니다.

DHCPv4 클라이언트와 서버 간의 상호 작용에 대한 배경 정보는 1 장, “DHCP 정보(개요)”를 참조하십시오.

## DHCPv4 클라이언트가 네트워크 구성 정보를 관리하는 방법

DHCP 서버에서 정보 패킷을 얻은 후에 `dhcpagent`가 네트워크 인터페이스를 구성하고 인터페이스를 가져옵니다. 때문에 IP 주소에 대한 임대 기간 동안 인터페이스를 제어하고 내부 테이블에서 구성 데이터를 유지 관리합니다. 시스템 시작 스크립트가 `dhcpinfo` 명령을 사용하여 내부 테이블에서 구성 옵션 값을 추출합니다. 값을 사용하여 시스템을 구성하고 네트워크에서 통신이 가능합니다.

`dhcpagent` 데몬은 시간이 경과할 때까지(대개 임대 시간의 절반) 수동적으로 기다립니다. 그런 다음 데몬이 DHCP 서버에서 임대 연장을 요청합니다. 인터페이스가 작동 중지되거나 IP 주소가 변경되었다고 `dhcpagent`에 알리면 `ipadm` 명령에서 별도로 지시할 때까지 데몬이 인터페이스를 제어하지 않습니다. 인터페이스가 작동 중이고 IP 주소가 변경되지 않았음을 `dhcpagent`가 알게 되면 데몬이 서버에 임대 갱신 요청을 보냅니다. 임대를 갱신할 수 없으면 `dhcpagent`가 임대 시간 끝에 인터페이스를 끌어내립니다.

`dhcpagent`가 임대에 관련된 조치를 실행할 때마다 데몬이 `/etc/dhcp/eventhook`라는 실행 파일을 찾습니다. 이 이름을 가진 실행 파일을 찾으면 `dhcpagent`가 실행 파일을 호출합니다. 이벤트 실행 파일 사용에 대한 자세한 내용은 35 페이지 “DHCP 클라이언트 이벤트 스크립트”를 참조하십시오.

## DHCPv6 클라이언트가 네트워크 구성 정보를 관리하는 방법

클라이언트와 서버 간의 DHCPv6 통신은 클라이언트가 서버를 찾기 위해 Solicit 메시지를 발송하는 것으로 시작합니다. 응답에서 DHCP 서비스에 사용 가능한 모든 서버가 Advertise 메시지를 보냅니다. 서버 메시지는 여러 IA\_NA(Identity Association Non-Temporary Address) 레코드와 기타 서버가 제공할 수 있는 옵션(예: DNS 서버 주소)을 포함합니다.

클라이언트가 Request 메시지에 고유의 IA\_NA/IAADDR 레코드를 설정하여 특정 주소(및 이것의 배수)를 요청할 수 있습니다. 클라이언트는 일반적으로 이전 주소가 기록된 경우 특정 주소를 요청하고, 서버는 가능하면 똑같은 것을 제공합니다. 클라이언트가 무엇이든 관계없이(주소를 전혀 요청하지 않더라도) 단일 DHCPv6 트랜잭션에 대해 서버가 원하는 수의 주소를 클라이언트에 제공할 수 있습니다.

이것은 클라이언트와 서버 간에 발생하는 메시지 대화입니다.

- 클라이언트가 서버를 찾기 위해 Solicit 메시지를 보냅니다.
- 서버가 Advertise 메시지를 보내어 DHCP 서비스에 사용 가능성을 나타냅니다.
- 클라이언트가 Request 메시지를 보내어 가장 큰 선호 값으로 서버로부터 IP 주소를 포함한 구성 매개변수를 요청합니다. 서버 선호 값이 관리자에 의해 설정되고 하한값 0부터 상한값 255까지 확장됩니다.
- 서버가 주소 임대 및 구성 데이터를 포함하는 Reply 메시지를 보냅니다.

Advertise 메시지의 선호 값이 255이면 DHCPv6 클라이언트가 해당 서버를 즉시 선택합니다. 가장 선호되는 서버가 응답하지 않거나 Request 메시지에 성공적인 Reply를

실패하면 더 이상 Advertise 메시지를 구할 수 없을 때까지 (순서대로) 덜 선호되는 서버를 계속 찾습니다. 이 시점에서 클라이언트가 Solicit 메시지를 다시 보내어 시작합니다.

선택한 서버가 Solicit 또는 Request 메시지에 대한 응답으로 지정된 주소 및 구성 매개변수를 포함하는 Reply 메시지를 보냅니다.

## DHCP 클라이언트 종료

종료 시, 클라이언트가 Release 메시지를 클라이언트에 주소를 지정한 서버에 보내어 클라이언트가 더 이상 하나 이상의 지정된 주소를 사용하지 않음을 나타냅니다. DHCPv4 클라이언트 시스템이 정상적으로 종료할 때 dhcpagent가 현재 구성 정보를 파일(있는 경우)에 작성합니다. DHCPv4의 파일 이름은 /etc/dhcp/interface.dhc이고 DHCPv6은 /etc/dhcp/interface.dh6입니다. 기본적으로 임대는 해제가 아니라 저장되므로 DHCP 서버에서 IP 주소가 활성 사용 중이 아님을 감지할 수 없습니다. 따라서 클라이언트가 다음 부트 시 주소를 쉽게 되찾을 수 있습니다. 이 기본 동작은 ipadm delete-addr dhcp-addrobj 명령과 동일합니다.

시스템을 재부트할 때 해당 파일의 임대가 여전히 유효하면 dhcpagent가 동일한 IP 주소 및 네트워크 구성 정보를 사용하도록 약속 요청을 보냅니다. DHCPv4의 경우 이것은 Request 메시지입니다. DHCPv6의 경우 Confirm 메시지입니다.

DHCP 서버가 이 요청을 허가하면 dhcpagent가 시스템을 종료할 때 디스크에 작성된 정보를 사용할 수 있습니다. 서버가 클라이언트가 정보를 사용하도록 허가하지 않으면 dhcpagent가 11 페이지 “DHCP의 작동 방식”에 설명된 DHCP 프로토콜 시퀀스를 시작합니다. 그 결과, 클라이언트가 새 네트워크 구성 정보를 얻습니다.

## DHCP 클라이언트 사용 및 사용 안함

Oracle Solaris를 이미 실행 중이고 DHCP를 사용 중이 아닌 시스템에서 DHCP 클라이언트를 사용으로 설정하려면 먼저 시스템 구성을 해제해야 합니다. 시스템을 부트할 때 시스템을 설정하고 DHCP 클라이언트를 사용으로 설정하려면 몇 가지 명령을 실행해야 합니다.

---

주 - 대부분의 배치에서 흔한 방법은 DHCP를 사용하기보다, 기반구조의 중요한 부분을 정적 IP 주소로 설정하는 것입니다. 네트워크의 어떤 장치(예: 라우터 및 특정 서버)가 클라이언트여야 하고 어떤 것이 안되는지 결정하는 것은, 이 설명서의 범위를 벗어납니다.

---

### ▼ DHCP 클라이언트를 사용으로 설정하는 방법

이 절차는 DHCPv4가 Oracle Solaris 설치 중 사용으로 설정되지 않은 경우에만 필요합니다. DHCPv6에는 필요 없습니다.

- 1 **root** 역할 또는 DHCP Management 프로파일에 할당된 역할이나 사용자 이름을 말합니다. 역할에는 권한 부여 및 권한이 있는 명령이 포함됩니다. 역할에 대한 자세한 내용은 **Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “RBAC 초기 구성(작업 맵)”**을 참조하십시오. DHCP 관리 프로파일에 대한 자세한 내용은 17 페이지 “DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법”을 참조하십시오.
- 2 시스템을 재구성합니다.  
다음 구성 방법 중 하나를 선택합니다.
  - 대화식으로 시스템을 재구성합니다.  
# `sysconfig configure`  
시스템 구성 대화식 도구를 시작할 때 Network(네트워크) 화면에서 Automatic(자동) 네트워크 구성을 선택합니다.
  - 비대화식으로 시스템을 재구성합니다.  
# `sysconfig configure -c sc_profile`  
`sc_profile` 구성 파일 사용에 대한 자세한 내용은 `sysconfig(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## ▼ DHCP 클라이언트를 사용 안함으로 설정하는 방법

- 1 **root** 역할 또는 DHCP Management 프로파일에 할당된 역할이나 사용자 이름을 말합니다. 역할에는 권한 부여 및 권한이 있는 명령이 포함됩니다. 역할에 대한 자세한 내용은 **Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “RBAC 초기 구성(작업 맵)”**을 참조하십시오. DHCP 관리 프로파일에 대한 자세한 내용은 17 페이지 “DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법”을 참조하십시오.
- 2 시스템을 재구성합니다.  
다음 구성 방법 중 하나를 선택합니다.
  - 대화식으로 시스템을 재구성합니다.  
# `sysconfig configure`  
시스템 구성 대화식 도구를 시작할 때 Network(네트워크) 화면에서 네트워크 구성으로 Manual(수동) 또는 None(없음)을 선택합니다.
  - 비대화식으로 시스템을 재구성합니다.  
# `sysconfig configure -c sc_profile`  
`sc_profile` 구성 파일 사용에 대한 자세한 내용은 `sysconfig(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## DHCP 클라이언트 관리

DHCP 클라이언트 소프트웨어는 정상적인 시스템 운영하에서 관리가 필요하지 않습니다. `dhcpage` 데몬은 시스템을 부트할 때 자동으로 시작하고, 임대를 재협상하고, 시스템을 종료할 때 중지합니다. 직접 `dhcpage` 데몬을 수동으로 시작 및 중지하면 안됩니다. 대신, 클라이언트 시스템에서 슈퍼유저로 `ipadm` 명령을 사용하여 필요한 경우 `dhcpage`의 네트워크 인터페이스 관리에 영향을 미칠 수 있습니다.

## DHCP 클라이언트와 함께 사용된 `ipadm` 명령 옵션

이 절은 `ipadm(1M)` 매뉴얼 페이지에 문서화된 명령 옵션을 요약합니다.

`ipadm` 명령은 다음을 수행할 수 있습니다.

- **IP 인터페이스 만들기** - `ipadm create-ip` 명령이 IP 인터페이스를 만들면 사용자가 IP 주소로 구성합니다. 주소는 정적 또는 동적일 수 있습니다. IP 인터페이스를 만드는 것은 주소를 지정하기 전에 꼭 필요한 명령입니다.
- **DHCP 클라이언트 시작** - `ipadm create-addr -T dhcp dhcp-addrobj` 명령이 `dhcpage`와 DHCP 서버 간에 상호 작용을 시작하여 IP 주소 및 새로운 구성 옵션을 얻습니다. 이 명령은 IP 주소를 추가하거나 서브넷 마스크를 변경할 때와 같이 클라이언트가 즉시 사용할 정보를 변경할 때 유용합니다.
- **네트워크 구성 정보만 요청** - `ipadm refresh-addr -i dhcp-addrobj` 명령은 `dhcpage`가 IP 주소를 제외한 네트워크 구성 매개변수에 대한 요청을 실행하도록 합니다. 이 명령은 네트워크 인터페이스에 정적 IP 주소가 있지만 클라이언트 시스템에 업데이트된 네트워크 옵션이 필요할 때 유용합니다. 예를 들어, 이 명령은 DHCP를 IP 주소 관리에 사용하지 않지만 네트워크의 호스트 구성에 사용하려는 경우 유용합니다.
- **임대 연장 요청** - `ipadm refresh-addr dhcp-addrobj` 명령은 `dhcpage`가 임대 갱신 요청을 실행하도록 합니다. 클라이언트가 자동으로 임대를 갱신하도록 요청합니다. 그러나 임대 시간을 변경한 후에 다음 임대 갱신 시도를 기다리지 않고 새 임대 시간을 즉시 사용하도록 하려면 이 명령을 사용할 수 있습니다.
- **IP 주소 해제** - `ipadm delete-addr -r dhcp-addrobj` 명령은 `dhcpage`가 네트워크 인터페이스에서 사용된 IP 주소를 양도하도록 합니다. IP 주소 해제는 임대가 만료될 때 자동으로 발생합니다. 랩탑에서 네트워크를 남겨 두고 새 네트워크에서 시스템을 시작하려고 할 때 이 명령을 실행할 수 있습니다. `/etc/default/dhcpage` 구성 파일 `RELEASE_ON_SIGTERM` 등록 정보를 참조하십시오.
- **IP 주소 삭제** - `ipadm delete-addr dhcp-addrobj` 명령은 `dhcpage`가 DHCP 서버에 알리지 않고 네트워크 인터페이스를 끌어내리고 파일 시스템에 임대를 캐시하도록 합니다. 이 명령으로 클라이언트는 재부트할 때 동일한 IP 주소를 사용할 수 있습니다.

주 - 현재 ipadm 명령에는 ifconfig [inet6] interface status 명령에 상응하는 기능이 없습니다.

## DHCP 클라이언트 구성 매개변수 설정

클라이언트 시스템의 /etc/default/dhcpagent 파일은 dhcpagent의 조정 가능한 매개변수를 포함합니다. 텍스트 편집기를 사용하여 클라이언트 운영에 영향을 주는 여러 매개변수를 변경할 수 있습니다. /etc/default/dhcpagent 파일은 잘 문서화되어 있으므로 자세한 내용은 이 파일과 dhcpagent(1M) 매뉴얼 페이지를 참조해야 합니다.

기본적으로 DHCP 클라이언트는 다음과 같이 구성됩니다.

### DHCPv4

- 클라이언트 시스템에 특정 호스트 이름이 필요하지 않습니다.  
클라이언트가 특정 호스트 이름을 요청하도록 하려면 32 페이지 “DHCPv4 클라이언트 호스트 이름”을 참조하십시오.
- 클라이언트의 기본 요청은 /etc/default/dhcpagent 에 제공되고 DNS 서버, DNS 도메인 및 브로드캐스트 주소를 포함합니다.  
  
/etc/default/dhcpagent 파일의 PARAM\_REQUEST\_LIST 키워드에서 DHCP 클라이언트의 매개변수 파일이 더 많은 옵션을 요청하도록 설정할 수 있습니다. DHCP 서버가 특별히 요청되지 않은 옵션을 제공하도록 구성할 수 있습니다. DHCP 서버 매크로를 사용하여 클라이언트에 정보를 보내는 방법은 dhcpd(8) 매뉴얼 페이지와 [System Administration Guide: IP Services](#)의 “Working With DHCP Macros (Task Map)”을 참조하십시오.

### DHCPv4 및 DHCPv6

- 클라이언트 시스템이 하나의 물리적 네트워크 인터페이스에서 DHCP를 사용합니다.  
여러 개의 물리적 네트워크 인터페이스에서 DHCP를 사용하려면 32 페이지 “다중 네트워크 인터페이스의 DHCP 클라이언트 시스템”을 참조하십시오.
- DHCP 클라이언트가 Oracle Solaris 설치 후에 구성된 경우 이름 서비스 클라이언트로 자동으로 구성되지 않습니다.  
  
DHCP 클라이언트에서 이름 서비스 사용에 대한 내용은 34 페이지 “DHCP 클라이언트 시스템 및 이름 서비스”를 참조하십시오.

## 다중 네트워크 인터페이스의 DHCP 클라이언트 시스템

DHCP 클라이언트는 한 시스템에서 여러 다른 인터페이스를 동시에 관리할 수 있습니다. 인터페이스는 물리적 인터페이스 또는 논리적 인터페이스일 수 있습니다. 각 인터페이스에는 고유의 IP 주소 및 임대 시간이 있습니다. 여러 개의 네트워크 인터페이스가 DHCP용으로 구성된 경우 클라이언트가 이들을 구성하기 위해 별도의 요청을 실행합니다. 클라이언트는 각 인터페이스마다 별도의 네트워크 구성 매개변수를 유지 관리합니다. 매개변수가 별도로 저장되더라도 일부는 사실상 전역 매개변수입니다. 전역 매개변수는 특정 네트워크 인터페이스가 아닌 시스템에 전체적으로 적용됩니다.

전역 매개변수의 예로 호스트 이름, NIS 도메인 이름, 시간대 등이 있습니다. 전역 매개변수는 대개 각 인터페이스마다 다른 값을 가집니다. 그러나 각 시스템과 연관된 각 전역 매개변수에 대해 하나의 값만 사용할 수 있습니다. 전역 매개변수에 대한 질의 응답이 하나만 있도록 하려면 기본 네트워크 인터페이스의 매개변수만 사용됩니다.

DHCP 클라이언트는 논리적 인터페이스 및 물리적 인터페이스에 대한 임대를 동일하게 관리합니다. 단, 논리적 인터페이스에는 다음 제한 사항이 있습니다. DHCP 클라이언트가 논리적 인터페이스와 연관된 기본 경로를 관리하지 않습니다.

Oracle Solaris 커널이 경로를 논리적 인터페이스가 아닌 물리적 인터페이스와 연관시킵니다. 물리적 인터페이스의 IP 주소가 설정된 경우 필요한 기본 경로가 경로 지정 테이블에 배치되어야 합니다. DHCP가 나중에 물리적 인터페이스와 연관된 논리적 인터페이스를 구성하는 경우 필요한 경로가 이미 제자리에 있어야 합니다. 논리적 인터페이스가 동일한 경로를 사용합니다.

물리적 인터페이스에서 임대가 완료되면 DHCP 클라이언트가 인터페이스와 연관된 기본 경로를 제거합니다. 논리적 인터페이스에서 임대가 완료되면 DHCP 클라이언트가 논리적 인터페이스와 연관된 기본 경로를 제거하지 않습니다. 연관된 물리적 인터페이스 및 다른 가능한 논리적 인터페이스가 동일한 경로를 사용해야 할 수 있습니다.

DHCP 제어 인터페이스와 연관된 기본 경로를 추가/제거해야 하는 경우 DHCP 클라이언트 이벤트 스크립트 방식을 사용할 수 있습니다. [35 페이지 “DHCP 클라이언트 이벤트 스크립트”](#)를 참조하십시오.

## DHCPv4 클라이언트 호스트 이름

기본적으로 DHCPv4 클라이언트는 DHCP 서버에서 호스트 이름을 제공할 것으로 기대하기 때문에 고유의 호스트 이름을 제공하지 않습니다. DHCPv4 서버는 기본적으로 DHCPv4 클라이언트에 호스트 이름을 제공하도록 구성됩니다. DHCPv4 클라이언트와 서버를 함께 사용할 때 이러한 기본값이 잘 작동합니다. 그러나 DHCPv4 클라이언트를 타사 DHCP 서버와 사용할 때 클라이언트가 서버에서 호스트 이름을 받지 못할 수 있습니다. DHCP 클라이언트가 DHCP를 통해 호스트 이름을 받지 못하면 클라이언트

시스템이 호스트 이름으로 사용할 이름에 대해 `svc:/system/identity:node` 서비스의 `config/nodename` 등록 정보에 설정된 값을 검사합니다. 파일이 비어 있으면 호스트 이름이 `unknown`으로 설정됩니다.

DHCP 서버가 DHCP Hostname 옵션에 이름을 제공하면 `svc:/system/identity:node` 서비스의 `config/nodename` 등록 정보에 설정된 값과 다르더라도 클라이언트가 호스트 이름을 사용합니다. 클라이언트가 특정 호스트 이름을 사용하도록 하려면 클라이언트가 해당 이름을 요청하도록 설정할 수 있습니다. 다음 절차를 참조하십시오.

주 - 다음 절차는 모든 DHCP 서버와 작동하지 않습니다. 이 절차를 통해 클라이언트가 DHCP 서버에 특정 호스트 이름을 보내고 교대로 동일한 이름을 기대하도록 요구하게 됩니다.

그러나 DHCP 서버는 이 요청을 존중할 필요가 없으며 대부분 무시합니다. 간단히 다른 이름을 반환합니다.

## ▼ DHCPv4 클라이언트가 특정 호스트 이름을 요청하도록 설정하는 방법

수행 단계는 IP 인터페이스가 DHCP 주소로 존재하는지 여부에 따라 다릅니다.

- 1 **root** 역할 또는 DHCP Management 프로파일에 할당된 역할이나 사용자 이름을 말합니다. 역할에는 권한 부여 및 권한이 있는 명령이 포함됩니다. 역할에 대한 자세한 내용은 **Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “RBAC 초기 구성(작업 맵)”**을 참조하십시오. DHCP 관리 프로파일에 대한 자세한 내용은 17 페이지 “**DHCP 명령에 사용자 액세스를 부여하는 방법**”을 참조하십시오.
- 2 IP 인터페이스가 DHCP 주소로 존재하는 경우 다음을 수행합니다.
  - a. 기존 DHCP 주소를 삭제합니다.
 

```
# ipadm delete-addr -r dhcp-addrobj
```
  - b. 사용할 특정 호스트 이름으로 새 DHCP 주소를 등록합니다.
 

```
# ipadm create-addr -T dhcp -h hostname dhcp-addrobj
```
- 3 IP 인터페이스가 아직 존재하지 않는 경우 다음을 수행합니다.
  - a. IP 인터페이스를 만듭니다.
 

```
# ipadm create-ip interface
```
  - b. 사용할 특정 호스트 이름으로 DHCP 주소를 등록합니다.
 

```
# ipadm create-addr -T dhcp -h hostname dhcp-addrobj
```

## DHCP 클라이언트 시스템 및 이름 서비스

Oracle Solaris 시스템은 DNS, NIS 및 로컬 파일 저장소(/etc/inet/hosts)와 같은 이름 서비스를 지원합니다. 각 이름 서비스는 사용하기 전에 일부 구성이 필요합니다. name-service/switch SMF 서비스가 적절히 구성되어야 합니다. 자세한 내용은 [nsswitch.conf\(4\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

DHCP 클라이언트 시스템이 이름 서비스를 사용하기 전에 시스템을 이름 서비스의 클라이언트로 구성해야 합니다. 기본적으로, 그리고 시스템 설치 중에 구성되지 않는 로컬 파일만 사용됩니다.

다음 표는 각 이름 서비스 및 DHCP에 관련된 문제를 요약한 것입니다. 이 표는 각 이름 서비스에 대한 클라이언트를 설정하는 데 도움이 되는 문서에 대한 상호 참조를 포함합니다.

표 3-1 DHCP 클라이언트 시스템에 대한 이름 서비스 클라이언트 설정 정보

이름 서비스	클라이언트 설정 정보
NIS	<p>DHCP를 사용하여 Oracle Solaris 네트워크 설치 정보를 클라이언트 시스템으로 보내는 경우 NISservs 및 NISdmain 옵션을 포함하는 구성 매크로를 사용할 수 있습니다. 이러한 옵션은 NIS 서버의 IP 주소와 NIS 도메인 이름을 클라이언트로 전달합니다. 그러면 클라이언트가 자동으로 NIS 클라이언트가 됩니다.</p> <p>DHCP 클라이언트 시스템이 Oracle Solaris를 이미 실행 중인 경우 DHCP 서버가 NIS 정보를 클라이언트로 보낼 때 NIS 클라이언트가 해당 시스템에 자동으로 구성되지 않습니다.</p> <p>DHCP 서버가 NIS 정보를 DHCP 클라이언트 시스템으로 보내도록 구성된 경우 다음과 같이 클라이언트에서 dhcpinfo 명령을 사용하면 클라이언트에 제공된 값을 볼 수 있습니다.</p> <pre># /usr/sbin/dhcpinfo NISdmain # /usr/sbin/dhcpinfo NISservs</pre> <p>주 - DHCPv6의 경우 다음과 같이 -v6 및 다른 프로토콜 키워드를 명령에 포함합니다.</p> <pre># /usr/sbin/dhcpinfo -v6 NISDomain # /usr/sbin/dhcpinfo -v6 NISServers</pre> <p>시스템을 NIS 클라이언트로 설정할 때 NIS 도메인 이름 및 NIS 서버에 대한 반환된 값을 사용합니다.</p> <p><b>Oracle Solaris 11.1에서 이름 지정 및 디렉토리 서비스 작업의 6 장, “NIS 설정 및 구성(작업)”</b>에 설명된 것과 같이 표준 방법으로 DHCP 클라이언트 시스템에 대해 NIS 클라이언트를 설정합니다.</p> <p>참고 - dhcpinfo 및 ypinit를 사용하는 스크립트를 작성하여 DHCP 클라이언트 시스템에서 NIS 클라이언트 구성을 자동화할 수 있습니다.</p>

표 3-1 DHCP 클라이언트 시스템에 대한 이름 서비스 클라이언트 설정 정보 (계속)

이름 서비스	클라이언트 설정 정보
/etc/inet/hosts	이름 서비스로 /etc/inet/hosts를 사용할 DHCP 클라이언트 시스템에 대해 /etc/inet/hosts 파일을 설정해야 합니다.  DHCP 도구에 의해 DHCP 클라이언트 시스템의 호스트 이름이 고유의 /etc/inet/hosts 파일에 추가됩니다. 그러나 네트워크의 다른 시스템의 /etc/inet/hosts 파일에 호스트 이름을 수동으로 추가해야 합니다. DHCP 서버 시스템이 이름 분석에 /etc/inet/hosts를 사용하는 경우 시스템에서 클라이언트의 호스트 이름을 수동으로 추가해야 합니다.
DNS	DHCP 클라이언트 시스템이 DHCP를 통해 DNS 도메인 이름을 수신하는 경우 dns/client SMF 서비스의 등록 정보도 자동으로 구성됩니다. DNS에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Oracle Solaris Administration: Naming and Directory Services</a> 를 참조하십시오.

## DHCP 클라이언트 이벤트 스크립트

DHCP 클라이언트를 설정하여 클라이언트 시스템에 적절한 동작을 수행할 수 있는 실행 파일 프로그램 또는 스크립트를 실행할 수 있습니다. 프로그램 또는 스크립트는 **이벤트 스크립트**라고 하며, 특정 DHCP 임대 이벤트가 발생한 후 자동으로 실행됩니다. 이벤트 스크립트를 사용하여 특정 임대 이벤트에 대한 응답으로 다른 명령, 프로그램 또는 스크립트를 실행할 수 있습니다. 이 기능을 사용하려면 고유의 이벤트 스크립트를 제공해야 합니다.

다음 이벤트 키워드가 dhcpagent에서 DHCP 임대 이벤트를 구별하는 데 사용됩니다.

이벤트 키워드	설명
BOUND 및 BOUND6	DHCP용으로 인터페이스가 구성됩니다. 클라이언트가 DHCP 서버에서 확인 메시지(DHCPv4 ACK 또는 DHCPv6 Reply)를 수신하여 IP 주소에 대한 임대 요청을 부여합니다. 인터페이스를 성공적으로 구성한 후에 즉시 이벤트 스크립트가 호출됩니다.
EXTEND 및 EXTEND6	클라이언트가 임대를 성공적으로 연장합니다. 클라이언트가 DHCP 서버에서 갱신 요청에 대한 확인 메시지를 수신한 후에 즉시 이벤트 스크립트가 호출됩니다.
EXPIRE 및 EXPIRE6	임대 시간이 다 되었을 때 임대가 만료됩니다. DHCPv4의 경우, 임대된 주소가 인터페이스에서 제거되고 인터페이스가 작동 중지로 표시되기 전에 즉시 이벤트 스크립트가 호출됩니다. DHCPv6의 경우, 마지막 남은 임대된 주소가 인터페이스에서 제거되기 전에 바로 이벤트 스크립트가 호출됩니다.
DROP 및 DROP6	클라이언트가 임대를 취소하여 DHCP 컨트롤에서 인터페이스를 제거합니다. 인터페이스를 DHCP 제어에서 제거한 후에 즉시 이벤트 스크립트가 호출됩니다.

RELEASE 및 RELEASE6	클라이언트가 IP 주소를 양도합니다. 클라이언트가 인터페이스에서 주소를 해제하고 DHCPv4 RELEASE 또는 DHCPv6 Release 패킷을 DHCP 서버로 보내기 전에 즉시 이벤트 스크립트가 호출됩니다.
INFORM 및 INFORM6	인터페이스가 DHCPv4 INFORM 또는 DHCPv6 Information-Request 메시지를 통해 DHCP 서버에서 신규 또는 업데이트된 구성 정보를 획득합니다. 이러한 이벤트는 DHCP 클라이언트가 서버에서 구성 매개변수만 얻고 IP 주소 임대를 얻지 않을 때 발생합니다.
LOSS6	임대 만료 중 하나 이상의 유효한 임대가 계속 남아 있으면 만료된 주소가 제거되기 전에 바로 이벤트 스크립트가 호출됩니다. 이러한 제거 예정 항목은 IFF_DEPRECATED 플래그로 표시됩니다.

이러한 이벤트를 사용하여 `dhcpcagent`는 다음 명령을 호출합니다.

```
/etc/dhcp/eventhook interface event
```

여기서 *interface*는 DHCP를 사용 중인 인터페이스이고 *event*는 이전에 설명된 이벤트 키워드 중 하나입니다. 예를 들어, 인터페이스가 DHCP용으로 처음 구성될 때 다음과 같이 `dhcpcagent`가 이벤트 스크립트를 호출합니다.

```
/etc/dhcp/eventhook net0 BOUND
```

이벤트 스크립트 기능을 사용하려면 다음을 수행해야 합니다.

- 실행 파일 이름을 `/etc/dhcp/eventhook`로 지정합니다.
- `root`가 될 파일의 소유자를 설정합니다.
- 사용 권한을 `755(rwxr-xr-x)`로 설정합니다.
- 스크립트 또는 프로그램을 작성하여 문서화된 이벤트의 응답으로 동작 순서를 수행합니다. Sun이 새 이벤트를 추가할 수 있으므로 인식할 수 없거나 조치가 필요하지 않은 이벤트를 프로그램이 자동으로 무시해야 합니다. 예를 들어, 프로그램 또는 스크립트는 이벤트가 `RELEASE`일 때 로그 파일에 작성하고 다른 모든 이벤트를 무시할 수 있습니다.
- 스크립트 또는 프로그램을 비대화식으로 만듭니다. 이벤트 스크립트를 호출하기 전에 `stdin`, `stdout`, `stderr`이 `/dev/null`에 연결됩니다. 출력 또는 오류를 보려면 파일로 재지정해야 합니다.

이벤트 스크립트가 `dhcpcagent`로부터 프로그램 환경을 상속받고 `root` 권한으로 실행합니다. 스크립트가 `dhcpcinfo` 유틸리티를 사용하여 필요한 경우 인터페이스에 대한 추가 정보를 얻습니다. 자세한 내용은 `dhcpcinfo(1)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

dhcpageant 데몬이 이벤트 스크립트가 모든 이벤트에서 종료되기를 기다립니다. 이벤트 스크립트가 55초 후에 종료되지 않으면 dhcpageant가 SIGTERM 신호를 스크립트 프로세스로 보냅니다. 추가 3초 후에도 여전히 프로세스가 종료되지 않으면 데몬이 프로세스를 종료하기 위해 SIGKILL 신호를 보냅니다.

[dhcpageant\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지에 이벤트 스크립트의 예가 포함됩니다.



## DHCP 명령 및 파일(참조)

이 장에서는 DHCP 명령과 DHCP 파일 사이의 관계를 설명합니다. 그러나 명령 사용 방법은 설명하지 않습니다.

이 장은 다음 정보를 포함합니다.

- 39 페이지 “DHCP 명령”
- 40 페이지 “DHCP 서비스에서 사용된 파일”
- 42 페이지 “DHCP 서비스에서 사용된 SMF 서비스”

### DHCP 명령

다음 표는 네트워크에서 DHCP를 관리하는 데 사용할 수 있는 명령을 나열합니다.

표 4-1 DHCP에 사용된 명령

명령	설명
/usr/lib/inet/dhcd	ISC DHCP 전용: ISC DHCP 서버 데몬입니다. 자세한 내용은 dhcd(8) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/lib/inet/dhcrelay	ISC DHCP 전용: DHCP 서버가 없는 네트워크의 클라이언트에서 다른 네트워크의 서버로 DHCP 및 BOOTP 요청을 중계하기 위한 수단입니다. 자세한 내용은 dhcrelay(8) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/lib/inet/in.dhcd	레거시 Sun DHCP 전용: 레거시 Sun DHCP 서버 데몬입니다. 시스템을 시작할 때 데몬이 시작됩니다. 서버 데몬을 직접 시작하면 안됩니다. DHCP 관리자 또는 svcadm 명령이나 dhcpconfig를 사용하여 데몬을 시작 및 중지합니다. 문제 해결을 위해 디버그 모드로 서버를 실행하는 경우에만 데몬을 직접 호출해야 합니다. 자세한 내용은 in.dhcd(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sadm/admin/bin/dhcpmgr	레거시 Sun DHCP 전용: DHCP 서비스 구성 및 관리에 사용되는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 도구인 DHCP 관리자입니다. DHCP 관리자는 권장되는 DHCP 관리 도구입니다. 자세한 내용은 dhcpmgr(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

표 4-1 DHCP에 사용된 명령 (계속)

명령	설명
/usr/sbin/dhcpagent	DHCP 프로토콜의 클라이언트측을 구현하는 DHCP 클라이언트 데몬입니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcpagent(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/dhcpconfig	레거시 Sun DHCP 전용: DHCP 서버 및 BOOTP 중계 에이전트를 구성/구성 해제하는 데 사용됩니다. 또한 다른 데이터 저장소 형식으로 변환하고 DHCP 구성 데이터를 가져오고 내보내는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcpconfig(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/dhcpinfo	레거시 Sun DHCP 전용: Oracle Solaris 클라이언트 시스템의 시스템 시작 스크립트가 DHCP 클라이언트 데몬 <a href="#">dhcpagent</a> 에서 호스트 이름 등의 정보를 얻는 데 사용됩니다. 스크립트 또는 명령줄에서 <a href="#">dhcpinfo</a> 를 사용하여 지정된 매개변수 값을 얻을 수도 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcpinfo(1)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/dhtadm	레거시 Sun DHCP 전용: <a href="#">dhcptab</a> 테이블의 옵션 및 매크로를 변경하는 데 사용됩니다. 이 명령은 DHCP 정보 변경을 자동화하기 위해 만드는 스크립트에 가장 유용합니다. <a href="#">dhcptab</a> 테이블에서 특정 옵션 값을 검색하는 가장 빠른 방법은 <a href="#">dhtadm</a> 을 -p 옵션과 함께 사용하고 <a href="#">grep</a> 명령을 통해 출력 결과를 파이프로 연결하는 것입니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhtadm(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/ipadm	시스템 부트 시 IP 주소를 네트워크 인터페이스에 지정하거나 네트워크 인터페이스 매개변수를 구성하기 위해(또는 둘 다) 사용됩니다. DHCP 클라이언트에서 <a href="#">ipadm</a> 이 DHCP를 시작하여 네트워크 인터페이스를 구성하는 데 필요한 매개변수(IP 주소 포함)를 얻습니다. 자세한 내용은 <a href="#">ipadm(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/omshell	ISC DHCP 전용: OMAPI(Object Management API)를 사용하여 ISC DHCP 서버의 상태를 질의하고 변경하는 방법을 제공합니다. 자세한 내용은 <a href="#">omshell(1)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/pntadm	레거시 Sun DHCP 전용: 클라이언트 ID를 IP 주소에 매핑하는 DHCP 네트워크 테이블을 변경하고, 선택적으로 구성 정보를 IP 주소와 연관시키는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 <a href="#">pntadm(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/usr/sbin/snoop	네트워크에서 전달되는 패킷의 내용을 캡처하고 표시하는 데 사용됩니다. <a href="#">snoop</a> 은 DHCP 서비스 관련 문제를 해결하는 데 유용합니다. 자세한 내용은 <a href="#">snoop(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## DHCP 서비스에서 사용된 파일

다음 표는 DHCP와 연관된 파일을 나열합니다.

표 4-2 DHCP 데몬 및 명령에서 사용된 파일 및 테이블

파일 또는 테이블 이름	설명
dhcptab	레거시 Sun DHCP 전용: 옵션과 함께 지정된 값으로 기록된(이후 매크로로 그룹화됨) DHCP 구성 정보의 테이블을 지칭하는 일반 용어입니다. dhcptab 테이블의 이름과 위치는 DHCP 정보에 사용할 데이터 저장소에 의해 결정됩니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcptab(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
DHCP 네트워크 테이블	레거시 Sun DHCP 전용: IP 주소를 클라이언트 ID 및 구성 옵션에 매핑합니다. 네트워크의 IP 주소(예: 10.21.32.0)에 따라 DHCP 네트워크 테이블 이름이 지정됩니다. dhcp_network라는 파일이 없습니다. DHCP 네트워크 테이블의 이름과 위치는 DHCP 정보에 사용할 데이터 저장소에 의해 결정됩니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcp_network(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/etc/dhcp/eventhook	레거시 Sun DHCP 전용: dhcpageant 데몬이 자동으로 실행할 수 있는 스크립트 또는 실행 파일입니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcpageant(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/etc/inet/dhcpd4.conf /etc/inet/dhcpd6.conf	ISC DHCP 전용: ISC DHCP 서버 dhcpd에 대한 구성 정보를 포함합니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcpd.conf(5)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/etc/inet/dhcpsvc.conf	레거시 Sun DHCP 전용: DHCP 데몬의 시작 옵션 및 데이터 저장소 정보를 저장합니다. 이 파일은 수동으로 편집하면 안 됩니다. dhcpconfig 명령을 사용하여 시작 옵션을 변경합니다. 자세한 내용은 <a href="#">dhcpsvc.conf(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
/etc/dhcp/interface.dhc /etc/dhcp/interface.dh6	제공된 네트워크 인터페이스에 대해 DHCP에서 얻은 구성 매개변수를 포함합니다. DHCPv4의 경우 파일 이름이 dhc로 끝납니다. DHCPv6의 경우 파일 이름이 dh6으로 끝납니다. 인터페이스의 IP 주소 임대를 삭제할 때 /etc/dhcp/interface.dhc에 현재 구성 정보를 캐시합니다. 예를 들어, DHCP가 <code>qe0</code> 인터페이스에 사용된 경우 dhcpageant가 /etc/dhcp/qe0.dhc에 구성 정보를 캐시합니다. 다음에 인터페이스에서 DHCP를 시작할 때 임대가 만료되지 않았을 경우 클라이언트가 캐시된 구성을 사용하도록 요청합니다. DHCP 서버가 요청을 거부하면 클라이언트가 DHCP 임대 협상의 표준 프로세스를 시작합니다.
/etc/default/dhcpageant	dhcpageant 클라이언트 데몬에 대한 매개변수 값을 설정합니다. 매개변수에 대한 내용은 /etc/default/dhcpageant 파일 또는 <a href="#">dhcpageant(1M)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

표 4-2 DHCP 데몬 및 명령에서 사용된 파일 및 테이블 (계속)

파일 또는 테이블 이름	설명
/etc/dhcp/inittab /etc/dhcp/inittab6	레거시 Sun DHCP 전용: 데이터 유형과 같은 DHCP 옵션 코드의 여러 측면을 정의하고 니모닉 레이블을 지정합니다. 파일 구문에 대한 자세한 내용은 <a href="#">dhcp_inittab(4)</a> 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. /etc/dhcp/inittab6은 DHCPv6 클라이언트에서 사용됩니다.  클라이언트에서 /etc/dhcp/inittab 파일의 정보를 dhcpinfo 명령에서 사용하여 정보 구독자에게 보다 의미있는 정보를 제공합니다. DHCP 서버 시스템에서 이 파일을 DHCP 데몬 및 관리 도구에서 사용하여 DHCP 옵션 정보를 얻습니다.  /etc/dhcp/inittab 파일은 이전 릴리스에서 사용된 /etc/dhcp/dhcptags 파일을 대체합니다.
/var/db/isc-dhcp/dhcp4.leases /var/db/isc-dhcp/dhcp4.leases~ /var/db/isc-dhcp/dhcp6.leases /var/db/isc-dhcp/dhcp6.lease~	ISC DHCP 전용: DHCPv4 및 DHCPv6 서버의 임대를 나열합니다. 파일 이름 끝에 "~"가 붙은 파일은 이전 복사본입니다.

## DHCP 서비스에서 사용된 SMF 서비스

다음 표는 DHCP와 연관된 SMF 서비스를 나열합니다.

표 4-3 DHCP 데몬 및 명령에서 사용된 SMF 서비스

SMF 서비스 이름	설명
svc:/network/dhcp-server:default	레거시 Sun DHCP 서비스에 대한 정보를 포함합니다.
svc:/network/dhcp/server:ipv4 svc:/network/dhcp/server:ipv6	ISC DHCP 서비스에 대한 정보를 포함합니다.
svc:/network/dhcp/relay:ipv4 svc:/network/dhcp/relay:ipv6	DHCP 또는 BOOTP 요청을 원격 ISC DHCP 서버로 중계할 수 있는 서비스의 정보를 포함합니다.
svc:/network/dns/client	DNS 질의를 분석하는 데 사용된 정보를 포함합니다. DHCP 서버 구성 중, 이 SMF 서비스를 참조하여 DNS 도메인 및 DNS 서버에 대한 정보를 찾을 수 있습니다.
svc:/system/name-service/switch	이름 서비스 데이터베이스의 위치와 이름 서비스가 다양한 종류의 정보를 검색하는 순서를 지정합니다. 이 서비스는 DHCP 서비스를 구성할 때 정확한 구성 정보를 제공합니다.

# 색인

---

## B

BOOTP 프로토콜, 및 DHCP, 9

## D

DHCP 네트워크 테이블, 설명, 41

DHCP 명령줄 유틸리티, 권한, 17

DHCP 이벤트, 35-37

DHCP 임대 연장, 30

DHCP 클라이언트

IP 주소 삭제, 30

IP 주소 해제, 30

관리, 30

구성 해제, 29

논리적 인터페이스, 32

다중 네트워크 인터페이스, 32

매개변수, 31

사용 안함, 29

사용으로 설정, 28-29

시작, 25, 30

이벤트 스크립트, 35-37

임대 없이 네트워크 정보, 30

임대 연장, 30

정의, 15

종료, 28

프로그램 실행, 35-37

호스트 이름

지정, 33

DHCP 프로토콜

Oracle Solaris 구현의 이점, 10

개요, 9

DHCP 프로토콜 (계속)

이벤트 순서, 11

dhcpageant 데몬, 25

dhcpageant 데몬, 매개변수 파일, 41

dhcpageant 명령, 설명, 40

dhcpageant 파일, 설명, 41

dhcpcconfig 명령, 설명, 40

dhcpcd 데몬, 설명, 39

dhcpcd4.conf 파일, 설명, 41

dhcpcd6.conf 파일, 설명, 41

dhcpcinfo 명령, 설명, 40

dhcpcmgr 명령, 설명, 39

dhcpsvc.conf 파일, 41

dhcstab 테이블, 설명, 41

DHCPv4 및 DHCPv6 비교, 23

DHCPv4 클라이언트, 네트워크 인터페이스의  
관리, 27

DHCPv6, 클라이언트 이름, 23

DHCPv6 관리 모델, 22

DHCPv6 및 DHCPv4 비교, 23

DHCPv6 클라이언트, 네트워크 인터페이스의  
관리, 27

dhcrelay 명령, 설명, 39

dhtadm 명령, 설명, 40

## E

/etc/default/dhcpageant 파일, 31  
설명, 41

/etc/dhcp/dhcptags 파일, 설명, 42

/etc/dhcp/eventhook 파일, 36

/etc/dhcp/eventhook 파일 (계속)  
설명, 41  
/etc/dhcp/inittab 파일, 설명, 42  
/etc/dhcp/interface.dh\* 파일, 설명, 41  
/etc/inet/dhcpd4.conf 파일, 설명, 41  
/etc/inet/dhcpd6.conf 파일, 설명, 41  
/etc/inet/dhcpsvc.conf 파일, 설명, 41  
eventhook 파일, 36

## I

ID 연관, 23  
in.dhcpd 데몬, 설명, 39  
ipadm 명령, DHCP 클라이언트 제어, 30  
ipdam 명령, DHCP, 40

## M

MAC 주소, 22

## N

/network/dhcp/relay SMF 서비스, 설명, 42  
/network/dhcp-server SMF 서비스, 설명, 42  
/network/dhcp/server SMF 서비스, 설명, 42  
/network/dns/client SMF 서비스, DHCP에서  
사용, 42

## O

omshell 명령, 설명, 40

## P

pntadm 명령, 설명, 40

## R

Router Advertisement, 26

## S

SMF 서비스, DHCP에서 사용, 42  
snoop 명령, DHCP, 40  
/system/name-service/switch SMF 서비스,  
DHCP에서 사용, 42

## U

/usr/lib/inet/dhcpd 데몬, 설명, 39  
/usr/lib/inet/dhcrelay 명령, 설명, 39  
/usr/lib/inet/in.dhcpd 데몬, 설명, 39  
/usr/sadm/admin/bin/dhcpmgr 명령, 설명, 39  
/usr/sbin/dhcpagent 명령, 설명, 40  
/usr/sbin/dhcpconfig 명령, 설명, 40  
/usr/sbin/dhcpinfo 명령, 설명, 40  
/usr/sbin/dhtadm 명령, 설명, 40  
/usr/sbin/ipdam 명령, DHCP, 40  
/usr/sbin/omshell 명령, 설명, 40  
/usr/sbin/pntadm 명령, 설명, 40  
/usr/sbin/snoop 명령, DHCP, 40

## 관

관리 모델, 22

## 구

구성, DHCP 클라이언트, 21

## 논

논리적 인터페이스, 23, 24  
DHCP 클라이언트 시스템, 32

## 다

다중 네트워크 인터페이스, DHCP 클라이언트  
시스템, 32

**새**

새 기능

DHCP 이벤트 스크립트, 35-37

논리적 인터페이스의 DHCP, 32

**음**

음선 요청, 24

**클**

클라이언트 ID, 22

클라이언트 구성, 22

**호**

호스트 이름, 클라이언트 요청 사용, 33

