

IBM

@server

iSeries

DHCP





@server

iSeries

DHCP

목차

DHCP	1
V5R1의 새로운 사항	1
이 주제 인쇄	2
DHCP 예	2
예: 단순 DHCP 서브네트	3
예: 복수 TCP/IP 서브네트.	5
예: DHCP 및 멀티홈	7
예: 동일한 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP.	11
예: 다른 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP	13
예: 단일 iSeries 서버의 PPP 및 DHCP.	15
예: 다른 iSeries 서버의 DHCP 및 PPP 프로파일	17
DHCP 개념	21
DHCP 클라이언트/서버 대화	22
전용.	24
릴레이 에이전트 및 라우터	26
DHCP 클라이언트 지원	26
BOOTP	27
동적 갱신	28
DHCP 옵션 찾아보기.	28
DHCP 계획	29
네트워크 토폴로지 고려사항	29
DHCP 구성	32
DHCP 서버 구성	32
DHCP를 사용하기 위한 클라이언트 구성	34
DNS로 동적 갱신을 송신하기 위한 DHCP 구성	36
전용 IP 주소 관리	37
DHCP 문제 해결	38
문제점: 클라이언트가 IP 주소나 해당 구성 정보를 수신하지 않습니다..	39
문제점: 동일한 네트워크에 중복 IP 주소를 지정했습니다.	40
문제점: DNS 레코드가 DHCP에서 갱신되지 않습니다.	40
문제점: DHCP 작업 기록부에 errno1이 3447인 DNS030B 메시지가 있습니다.	41
DHCP에 대한 기타 정보.	42

DHCP

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)은 전체 네트워크에 대한 IP 주소 및 기타 구성 세부사항을 관리하기 위해 중앙 서버를 사용하는 TCP/IP 표준입니다. DHCP 서버는 클라이언트에 등록 정보를 동적으로 지정하여 클라이언트의 요청에 응답합니다.

새로운 기능에 대한 정보는 V5R1의 새로운 사항을 참조하십시오. 단일 파일로 DHCP 주제를 인쇄하려면, 이 주제 인쇄를 참조하십시오.

DHCP 이해

이러한 주제는 DHCP 기본을 이해하고 사용자 iSeries(TM)에서 DHCP 사용을 계획하는 데 도움을 주도록 설계되어 있습니다.

DHCP 예는 다이어그램을 통해 DHCP 작업 방식을 설명합니다.

DHCP 개념은 DHCP가 클라이언트와 대화하는 방법과 네트워크에서 작동하는 방식을 설명합니다.

DHCP 계획은 DHCP가 네트워크에 설정되어야 하는 방법을 판별하는 데 도움을 줍니다.

DHCP 사용

이러한 주제는 iSeries DHCP 서버를 작성하고 관리하는 데 도움을 주도록 설계되어 있습니다.

DHCP 구성

이 주제는 DHCP 서버 및 클라이언트 설정 그리고 DNS로 동적 갱신을 송신하기 위한 DHCP 구성에 관해 설명합니다.

전용 IP 주소 관리

이 주제는 전용 상태의 모니터 및 관리에 도움이 되는 DHCP 서버 관리 툴에 관해 설명합니다.

DHCP 문제 해결

이 주제는 작업 기록부 및 추적 자료를 보기 위한 설명과 함께 일반적인 문제 해결 리스트를 제공합니다.

위의 주제에 필요한 정보가 없는 경우에는 DHCP에 대한 기타 정보를 참조하십시오.

V5R1의 새로운 사항

버전 5 릴리스 1(V5R1)에서는 다음 피처가 DHCP에 추가되었습니다.

동적 DNS 갱신

이전 릴리스에서는 DNS 레코드를 수동으로 유지보수했습니다. 그러나 V5R1에서는 DHCP 서버를 구성하여 사용자 DNS 서버의 자원 레코드를 갱신할 수 있습니다. DHCP가 클라이언트를 대신하여 거꾸로 찾아보기 포인터 PTR 및 주소 맵핑(A) 레코드를 갱신할 수 있습니다. 이로 인해 DNS 관리자의 유지보수 작업이 많이 줄었습니다. 자세한 정보는 동적 갱신을 참조하십시오.

DHCP 프록시 클라이언트 지원

DHCP 서버는 PPP(Point-to-Point) 클라이언트에 IP 주소를 지정할 때 사용할 수 있습니다. 이로써 사용자는 폴로부터 일반 클라이언트와 PPP 클라이언트로 IP 주소를 더 효율적으로 지정할 수 있습니다.

나열되지 않은 클라이언트를 위한 향상된 지원

이전 릴리스에서는 나열되지 않은 클라이언트 지원 옵션을 글로벌 레벨에서 예나 아니오로 설정했습니다. 아니오가 선택될 경우, 지원하려는 모든 클라이언트를 관리자가 클라이언트 IP(MAC 주소)를 사용하여 수동으로 입력했습니다. 그러나 V5R1에서는 나열되지 않은 새로운 클라이언트 지원 옵션을 제공하기 위해 DHCP가 갱신되었습니다. BOOTP, DHCP 또는 두 가지 모두를 사용하여 나열되지 않은 클라이언트를 지원하도록 선택할 수 있습니다. 또한, 글로벌, 서브네트 및 클래스 레벨로 기본설정을 처리하여 나열되지 않은 클라이언트 지원을 제어할 수 있습니다.

새로운 정보

DHCP 주제는 V5R1 Information Center에서 새로 소개된 정보입니다. DHCP 예는 기본 DHCP 개념을 이해하는 데 도움을 줍니다. iSeries용 DHCP를 계획하고 구성할 때 이 예를 참조할 수 있습니다. 문제 해결 정보는 서버 구성을 디버그하는 데 도움이 되는 것입니다.

이 주제 인쇄

PDF 버전을 보거나 다운로드하려면, DHCP(약 359KB 또는 46 페이지)를 선택하십시오.

보기 또는 인쇄를 위해 워크스테이션의 PDF를 저장하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. 브라우저에서 PDF를 여십시오. (위의 링크를 클릭하십시오.)
2. 브라우저의 메뉴에서 파일을 클릭하십시오.
3. 다른 이름으로 저장...을 클릭하십시오.
4. PDF를 저장할 디렉토리를 탐색하십시오.
5. 저장을 클릭하십시오.

이러한 PDF를 보거나 인쇄하기 위해 Adobe Acrobat Reader가 필요하다면, Adobe 웹사이트 (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)



에서 사본을 다운로드할 수 있습니다.

DHCP 예

누군가가 기술을 사용하는 방법을 보는 것은 해당 기술에 대해 배우는 최상의 방법입니다. 따라서 다음 예에서는 DHCP 작동 방법, 다른 네트워크 설정으로 통합되는 방법 및 새로운 V5R1 기능 중 일부에 결합하는 방법을 보여줍니다. 이것은 DHCP를 처음 사용하는 사람이나 사용 경험이 많은 DHCP 관리자 모두를 위한 훌륭한 출발점입니다.

예: 단순 DHCP 서브네트

4개의 PC 클라이언트와 LAN 기반 프린터가 있는 단순 LAN에서 DHCP 서버로 iSeries 서버를 설정하는 방법을 설명합니다.

예: 복수 TCP/IP 서브네트

DHCP 사용 가능 라우터에 연결된 두 개의 LAN에 대해 DHCP 서버로 iSeries 서버를 설정하는 방법을 설명합니다.

예: DHCP 및 멀티홈

인터넷 라우터에서 인터넷에 연결된 LAN에 대해 DHCP 서버로 iSeries 서버를 설정하는 방법을 설명합니다.

예: 동일한 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP

단순 LAN에 대해 동적 DNS 갱신이 있는 DHCP 서버로 iSeries 서버를 설정하는 방법을 설명합니다.

예: 다른 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP

단순 LAN을 통해 동적 갱신을 수행하기 위해 두 개의 다른 iSeries 서버에서 DHCP 및 DNS를 설정하는 방법을 설명합니다.

예: 단일 iSeries 서버의 PPP 및 DHCP

LAN 및 리모트 다이얼 인 클라이언트에 대해 DHCP 서버로 iSeries 서버를 설정하는 방법을 설명합니다.

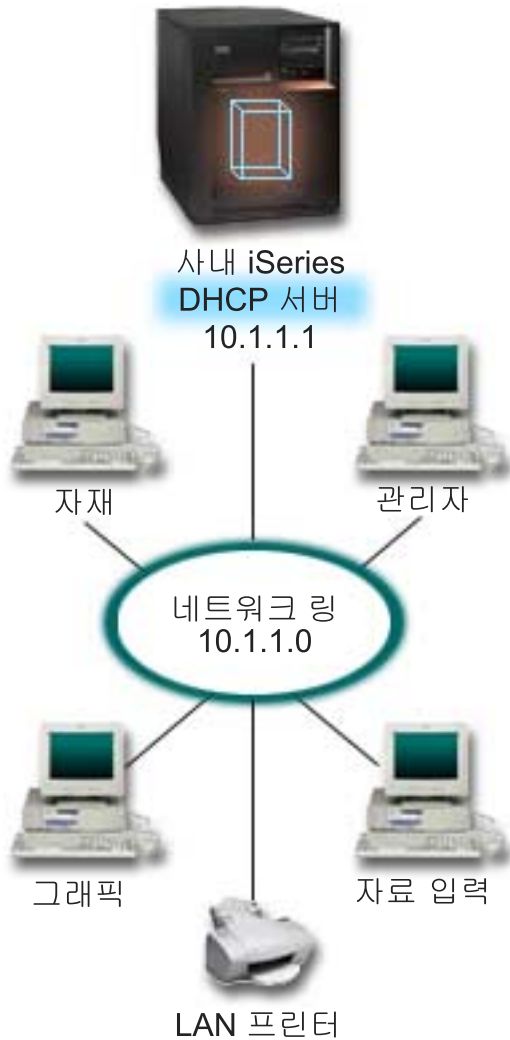
예: 다른 iSeries 서버의 DHCP 및 PPP 프로파일

두 개의 LAN과 리모트 다이얼 인 클라이언트에 대해 네트워크 DHCP 서버 및 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트로 두 개의 iSeries 서버를 설정하는 방법을 설명합니다.

예: 단순 DHCP 서브네트

다음 그림은 iSeries 서버, 네 개의 PC 클라이언트 및 LAN 기반 프린터가 있는 간단한 LAN을 보여줍니다. 이 예에서는 iSeries 서버가 10.1.1.0 IP 서브네트를 위한 DHCP 서버의 역할을 합니다. 이 서버는 10.1.1.1 인터페이스를 사용하여 LAN에 연결됩니다.

그림 2-1. iSeries 서버를 위한 단순 LAN 설치



PC 클라이언트가 거의 없으므로 관리자가 각 PC의 IP 정보를 정적으로 쉽게 입력할 수 있습니다. 이 경우에는 단지 네 대의 PC만 처리하면 됩니다. 이제 네 대의 PC를 200 대의 PC로 가정해 볼까요? 이 경우, PC 별로 IP 정보를 설정하는 것은 정확성과 관련된 오류를 발생시키는 소모적 작업으로 변합니다. DHCP라면 클라이언트에 IP 정보를 지정하는 프로세스를 단순화할 수 있습니다. 서브네트 10.1.1.0에 수 백개의 클라이언트가 있더라도 관리자가 iSeries 서버에 하나의 DHCP 정책만 작성하면 됩니다. 이 정책은 각 클라이언트에 IP 정보를 분배합니다.

PC 클라이언트가 DHCP DISCOVER 신호를 송신할 때, iSeries 서버는 해당 IP 정보로 응답합니다. 이 예의 경우 회사에 DHCP로 해당 IP 정보를 확보하는 LAN 기반의 프린터도 있습니다. 그러나 프린터의 IP 주소에 따라 PC 클라이언트가 그대로 남아 있는 지가 결정되므로, 네트워크 관리자가 DHCP 정책에 이를 설명해야 합니다. 한 가지 솔루션은 프린터에 상수 IP 주소를 지정하는 것입니다. MAC 주소를 사용하는 LAN 프린터처럼 DHCP 서버를 사용하여 DHCP 정책에 클라이언트를 정의할 수 있습니다. 그리고 나서 DHCP 클라이언트 정의에서 IP 주소 및 라우터 주소 등 특정 값을 클라이언트에 지정할 수 있습니다.

TCP/IP 네트워크와 통신할 클라이언트의 경우 최소한 IP 주소 및 서브네트 마스크가 필요합니다. 클라이언트가 DHCP 서버에서 해당 IP 주소를 확보하면 DHCP 서버가 구성 옵션을 사용하여 추가 구성 정보(예: 해당 서브네트 마스크)를 전달합니다.

단순 LAN을 위한 DHCP 설치 계획

표 2-1: 글로벌 구성 옵션(DHCP 서버에서 제공되는 모든 클라이언트에 적용)

오브젝트	값
구성 옵션 옵션 1: 서브네트 마스크 옵션 6: 정의역명 서버 옵션 15: 정의역명	255.255.255.0 10.1.1.1 mycompany.com
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	10.1.1.1(정의역명 서버)
서버가 DNS 갱신을 수행합니까?	아니오
서버가 BOOTP 클라이언트를 지원합니까?	아니오

표 2-2: PC를 위한 서브네트

오브젝트	값
서브네트명	SimpleSubnet
관리할 주소	10.1.1.2 - 10.1.1.150
임시 시간	24시간(디폴트)
구성 옵션 계승된 옵션	글로벌 구성의 옵션

표 2-3: 프린터를 위한 클라이언트

오브젝트	값
클라이언트명	LANPrinter
클라이언트 주소	10.1.1.5
구성 옵션 계승된 옵션	글로벌 구성의 옵션

예: 복수 TCP/IP 서브네트

이 예는 추가 TCP/IP 서브네트가 있는 것을 제외하면 이전 예인 단순 DHCP 서브네트와 유사합니다. 오피스 및 자료 입력 클라이언트가 오피스 빌딩의 다른 층에 있으며 라우터로 분리되어 있는 것으로 가정하십시오. 네트워크 관리자가 DHCP를 통해 해당 IP 정보를 모든 클라이언트가 수신하는 것을 원한다면, 이 상황은 단순 DHCP 서브네트와 구별되는 몇 가지 차이점을 나타냅니다. 다음 그림은 네트워크 사이의 라우터를 사용하여 두 개의 LAN에 연결된 iSeries DHCP 서버를 위한 네트워크 배치 예를 보여줍니다. 그림에는 혼란을 피하기 위해 제한된 수의 클라이언트만 나옵니다. 실제 상황에서는 각 서브네트에 훨씬 더 많은 수의 클라이언트가 있을 것입니다.

그림 3-1. 라우터를 통해 연결된 복수 LAN.



두 개의 네트워크를 연결하는 라우트는 DHCP DISCOVER 패킷을 전달할 수 있는 것이어야 합니다. 그렇지 않으면, 자료 입력 클라이언트가 해당 IP 정보를 수신하여 네트워크에 액세스하는 것이 불가능합니다. 또한,

DHCP 정책에는 자료 입력 및 오피스 서브네트를 위한 두 개의 서브네트 정의가 필요합니다. 최소한의 범위에서 볼 때, 서브네트 사이의 유일한 차이점은 그 IP 서브네트와 라우터 주소일 수 있습니다. 자료 입력 서브네트는 오피스 서브네트와의 통신을 위해 10.1.2.2의 라우터 주소를 수신해야 할 것입니다.

복수 LAN을 위한 DHCP 설치 계획

표 3-1: 글로벌 구성 옵션(DHCP 서버에서 제공되는 모든 클라이언트에 적용)

오브젝트	값
구성 옵션 옵션 1: 서브네트 마스크 옵션 6: 정의역명 서버 옵션 15: 정의역명	255.255.255.0 10.1.1.1 mycompany.com
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	10.1.1.1(정의역명 서버)
서버가 DNS 갱신을 수행합니까?	아니오
서버가 BOOTP 클라이언트를 지원합니까?	아니오

표 3-2: 오피스 클라이언트를 위한 서브네트

오브젝트	값
서브네트명	오피스
관리할 주소	10.1.1.3 - 10.1.1.150
전용 시간	24시간(디폴트)
구성 옵션 옵션 3: 라우터 계승된 옵션	10.1.1.2 글로벌 구성의 옵션
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	10.1.1.2(라우터)

표 3-3: 자료 입력 클라이언트를 위한 서브네트

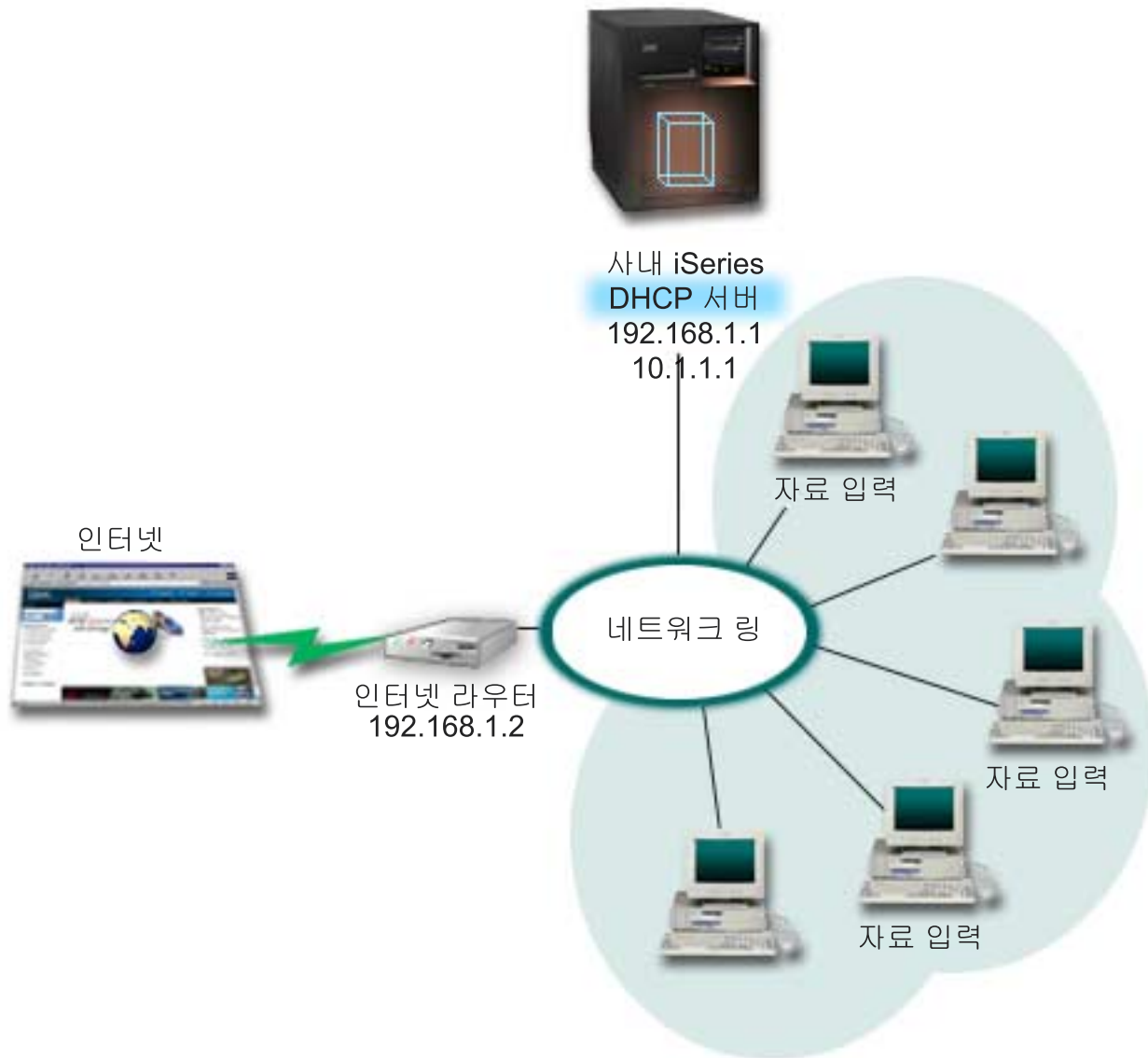
오브젝트	값
서브네트명	DataEntry
관리할 주소	10.1.2.3 - 10.1.2.150
전용 시간	24시간(디폴트)
구성 옵션 옵션 3: 라우터 계승된 옵션	10.1.2.2 글로벌 구성의 옵션
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	10.1.2.2(라우터)

예: DHCP 및 멀티홈

이 예는 첫 번째 예 단순 DHCP 서브네트와 유사합니다. 이 예에서, 자료 입력 클라이언트는 그 자신과 iSeries 서버 사이에서만 통신합니다. 그리고 iSeries DHCP 서버에서 동적으로 해당 IP 정보를 확보합니다.

그러나 자료 입력 어플리케이션의 새 버전의 경우 네트워크가 인터넷과 통신해야 하고, 회사에서는 그림 4-1처럼 인터넷 라우터를 통해 인터넷 액세스를 제공하기로 결정했습니다. 라우터 외에도, 인터넷 통신을 위해 관리자가 IP 주소에 대한 또 다른 인터페이스를 추가했습니다. 여러 개의 IP 주소가 동일한 어댑터에 지정되면, iSeries가 멀티홈으로 처리됩니다.

그림 4-1. 동일한 어댑터에 지정된 여러 IP 주소에 DHCP 사용



주: 이것이 인터넷에 사용자 네트워크를 연결할 수 있는 하나의 방법일 수는 있으나 가장 안전한 방법은 아닙니다. 따라서 DHCP 예로는 사용할 수 있어도 자신의 DHCP 서버를 구성할 때는 기타 보안 관련 요소들을 고려해야 합니다.

DHCP를 설치할 때 두 개의 다른 IP 주소로 iSeries 서버가 알려지는 것을 반드시 고려해야 합니다. 이 시나리오에 있어서 DHCP를 올바르게 설치하는 방법을 이해하기 위해서는 클라이언트가 DHCP DISCOVER 패킷을 송신할 때 발생하는 내용을 이해하는 것이 좋습니다.

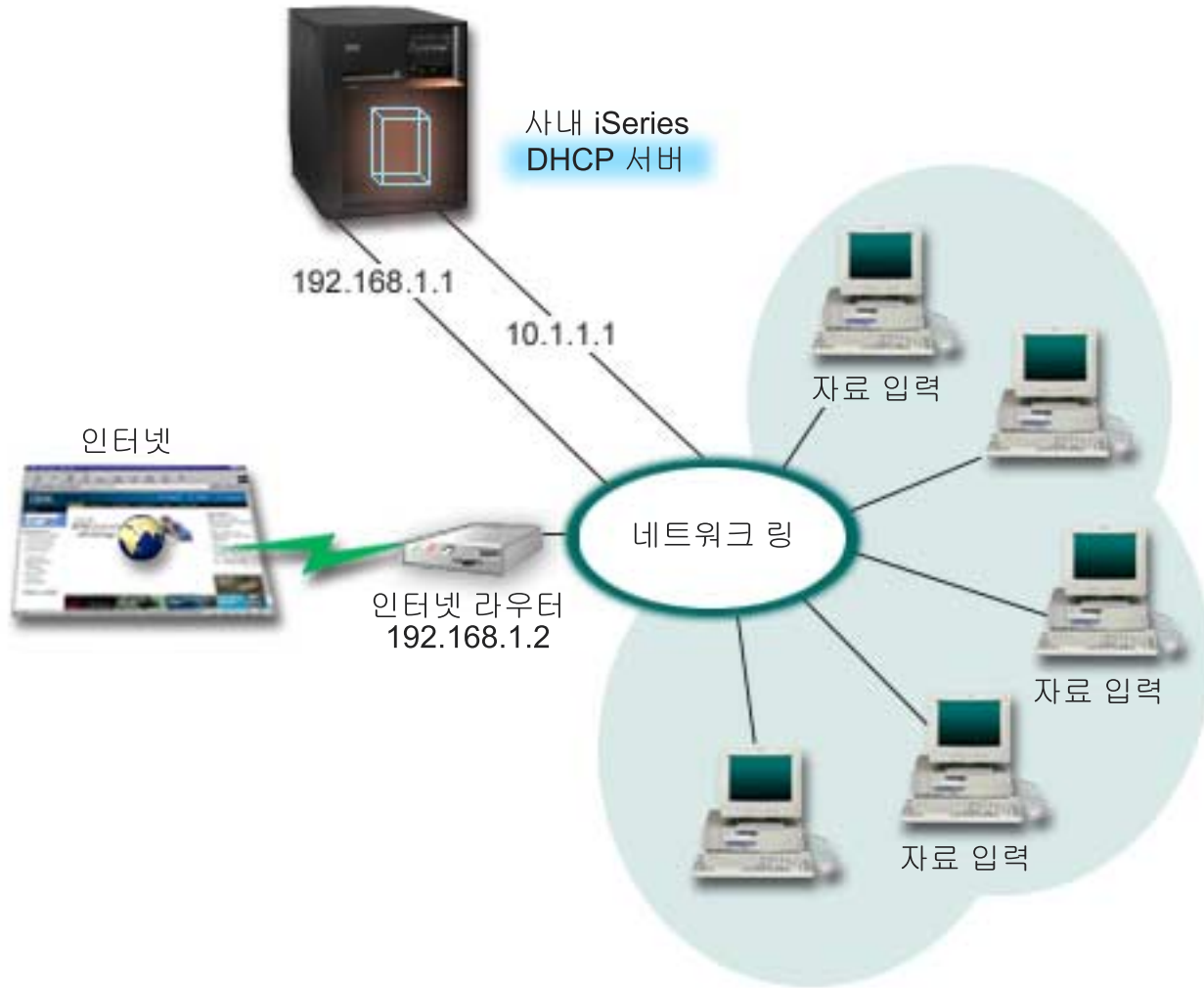
클라이언트가 DHCP DISCOVER 패킷을 송신할 때, 그 패킷이 링에 브로드캐스트됩니다. 따라서 iSeries는 패킷이 의도하는 IP 주소를 판별할 수 없습니다. 이 패킷이 10.1.1.1 인터페이스 IP(DHCP에 사용됨)로 표시되면, 사용자 클라이언트에서는 예상한대로 해당 IP 정보를 수신합니다. 그러나 실제로는 패킷이 192.168.1.1 주소(인터넷에 연결된)로 표시될 가능성이 있습니다. 192.168.1.1 인터페이스에서 패킷을 수신하면, 자료 입력 클라이언트가 어떤 IP 정보도 수신하지 않습니다.

이 상황에서 DHCP를 설정하려면, 자료 입력 DHCP 서브네트 뿐만 아니라 인터넷 네트워크를 위해서도 DHCP 서브네트를 작성해야 합니다. 인터넷 정책은 사용할 수 없는 주소의 서브네트로 구성됩니다. 이를 위한 가장 쉬운 방법은 최소한 하나의 IP 주소(192.168.1.1과 같은)가 있는 서브네트를 정의한 후 동일한 IP 주소를 제외시키는 것입니다. 두 개의 서브네트가 정의되었으면, 두 개(또는 이상)의 서브네트를 서브네트 그룹으로 결합하십시오. DISCOVER 패킷이 192.168.1.1 인터페이스로 표시된 경우에는 자료 입력 서브네트가 계속해서 유효한 IP 정보를 발행합니다.

이 시나리오를 적용하려면, 자료 입력 서브네트를 위한 정책이 인터넷 액세스를 위한 라우터 주소를 해당 클라이언트로 전달해야 합니다. 이 경우에는 라우터 주소가 10.1.1.1의 iSeries 인터페이스입니다. 또한, 서로에게 패킷을 라우트하기 위해서는 두 개의 인터페이스에 대해 IP 데이터그램 이송을 'on'으로 설정해야 합니다. 이 예에서는 내부 및 외부 IP 주소를 표시할 때 예약된 IP 주소를 사용합니다. 사용자 네트워크가 이 시나리오와 일치하면, 인터넷 통신을 위해 사용자 자료 입력 클라이언트에 NAT를 사용해야 합니다.

표시(marking) 문제를 해결하기 위해 서브네트 그룹을 사용하는 것은 멀티홈의 예 뿐만이 아닙니다. 여러 인터페이스가 동일한 네트워크에 연결될 때마다, 동일한 문제점이 발생할 수 있습니다. 다음 그림은 iSeries 서버가 자료 입력 네트워크와 두 개의 물리적 연결을 가질 수 있는 방법을 보여줍니다. DHCP DISCOVER 패킷이 192.168.1.1 인터페이스로 응답을 받을 수 있으므로, 이 네트워크 구성에는 멀티홈 처리와 유사한 DHCP 그룹 정책이 필요합니다.

그림 4-2. 동일한 네트워크에 연결된 여러 인터페이스에 DHCP 사용



멀티홈을 위한 DHCP 설치 계획

표 4-1: 글로벌 구성 옵션(DHCP 서버에서 제공되는 모든 클라이언트에 적용)

오브젝트	값
서버가 DNS 갱신을 수행합니까?	아니오
서버가 BOOTP 클라이언트를 지원합니까?	아니오

표 4-2: 자료 입력 클라이언트를 위한 서브네트

오브젝트	값
서브네트명	DataEntry
관리할 주소	10.1.1.2 - 10.1.1.150
임시 시간	24시간(디폴트)

오브젝트	값
구성 옵션	
옵션 1: 서브네트 마스크	255.255.255.0
옵션 3: 라우터	10.1.1.1
옵션 6: 정의역명 서버	10.1.1.1
옵션 15: 정의역명	mycompany.com
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	10.1.1.1(라우터, DNS 서버)

표 4-3: 인터넷 클라이언트의 서브네트(빈 서브네트)

오브젝트	값
서브네트명	이더넷
관리할 주소	192.168.1.1 - 192.168.1.1
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	192.168.1.1(사용할 수 있는 모든 IP 주소)

표 4-4: 모든 수신 DISCOVER 패킷을 위한 서브네트 그룹

오브젝트	값
서브네트 그룹명	멀티홈
그룹에 포함된 서브네트	서브네트 인터넷 DataEntry 서브네트

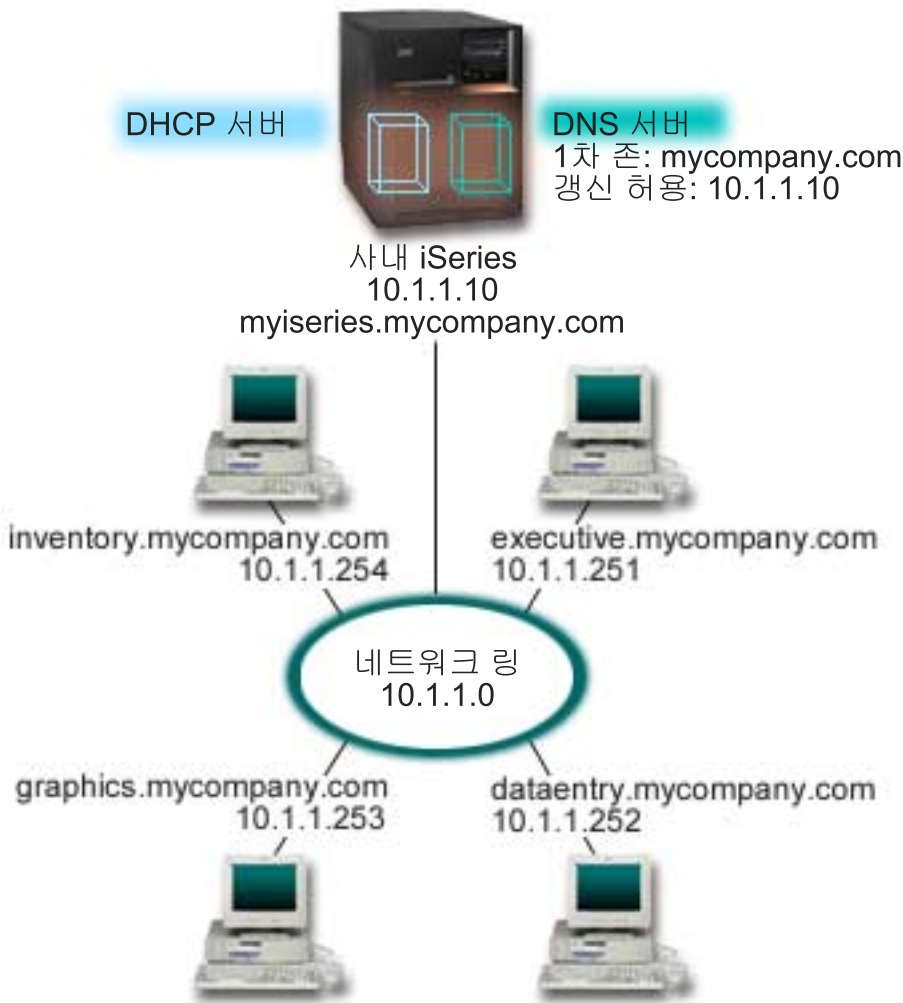
기타 설정

- 두 개의 인터페이스의 경우 IP 데이터그램 이송을 'on'으로 설정
- 자료 입력 클라이언트의 경우 NAT 설정

예: 동일한 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP

그림 5-1은 iSeries 서버가 단순 서브네트를 위한 DHCP 및 DNS 서버의 역할을 하는 방법을 보여줍니다. 이 작업 환경에서는 자재, 자료 입력 및 관리자 클라이언트가 그래픽 파일 서버로부터 그래픽으로 문서를 작성하는 것으로 가정하십시오. 각 클라이언트가 네트워크 드라이브별로 그래픽 파일 서버를 해당 호스트명에 연결합니다.

그림 5-1. 동적 DNS 및 DHCP



DHCP 및 DNS의 이전 버전들은 서로 독립적입니다. DHCP가 클라이언트에 새로운 IP 주소를 지정하면, DNS 레코드를 관리자가 수동으로 갱신해야 합니다. 이 예에서, 그래픽 파일 서버의 IP 주소를 DHCP로 지정했기 때문에 변경된 경우에는 DNS 레코드에 파일 서버의 이전 IP 주소가 포함되므로 종속 클라이언트들이 호스트명에 네트워크 드라이브에 맵핑되지 않습니다.

V5R1에서 제공하는 새로운 DNS 서버를 사용하여 DHCP를 통해 가끔씩 발생하는 주소 변경과 함께 사용자 DNS 레코드를 동적으로 갱신할 수 있습니다. 예를 들어, 그래픽 파일 서버가 전용을 갱신하고 DHCP 서버가 IP 주소 10.1.1.250을 지정하면 연관된 DNS 레코드가 동적으로 갱신됩니다. 이로써 인터럽트 없이 다른 클라이언트들이 해당 호스트명으로 그래픽 파일 서버의 DNS 서버를 조회할 수 있습니다.

DHCP를 구성하여 클라이언트 대신에 주소 맵핑(A) 레코드와 거꾸로 찾아보기 포인터(PTR) 레코드의 자원 레코드를 갱신할 수 있습니다. A 레코드는 클라이언트의 호스트명을 IP 주소에 맵핑시킵니다. PTR 레코드는 클라이언트의 IP 주소를 해당 호스트명에 맵핑시킵니다. 동적으로 갱신되는 레코드별로 레코드가 DHCP에서 작성되었음을 나타내기 위해 연관 텍스트(TXT) 레코드가 작성됩니다. DHCP가 A 레코드 및 PTR 레코드를 모두 또는 PTR 레코드만 갱신할 수 있도록 선택할 수 있습니다. DNS를 구성하여 동적 갱신을 승인하는 방

법에 대한 자세한 정보는 DNS 주제에서 예: 동일한 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP를 참조하십시오.

주: DHCP를 PTR 레코드만 갱신하도록 설정한 경우, 각 클라이언트가 해당 A 레코드를 갱신할 수 있도록 클라이언트에서의 갱신을 허용하려면 DNS를 구성하십시오. 모든 클라이언트가 그 자신의 A 레코드 갱신 요구 작성을 지원하는 것은 아닙니다. 이 방법을 선택하기 전에 클라이언트 플랫폼에 대한 문서를 참조하십시오.

DNS 갱신을 가능하게 하려면, DHCP 서버를 위해 DNS 키를 작성해야 합니다. DNS 키는 DHCP 서버가 분배한 IP 주소에 따라 DHCP 서버가 DNS 레코드를 갱신할 수 있는 권한을 부여합니다. 이제 DHCP 구성에 DNS 갱신이 발생하는 범위 레벨을 선택하십시오. 예를 들어, 모든 서브네트가 DNS 갱신을 수행할 수 있게 하려면, 글로벌 레벨로 갱신을 설정하십시오. 하나의 서브네트만 갱신을 수행하게 하려면, 갱신할 해당 서브네트만 설정하십시오.

동적 DNS 사용 시 DHCP 설치 계획

표 5-1: 글로벌 구성 옵션(DHCP 서버에서 제공되는 모든 클라이언트에 적용)

오브젝트	값
구성 옵션 옵션 1: 서브네트 마스크 옵션 6: 정의역명 서버 옵션 15: 정의역명	255.255.255.0 10.1.1.10 mycompany.com
서버가 DNS 갱신을 수행합니까?	예 — A 및 RTR 레코드 모두
서버가 BOOTP 클라이언트를 지원합니까?	아니오

표 5-2: 네트워크 링을 위한 서브네트

오브젝트	값
서브네트명	NetworkSubnet
관리할 주소	10.1.1.250 - 10.1.1.254
전용 시간	24시간(다폴트)
구성 옵션 계승된 옵션	글로벌 구성의 옵션

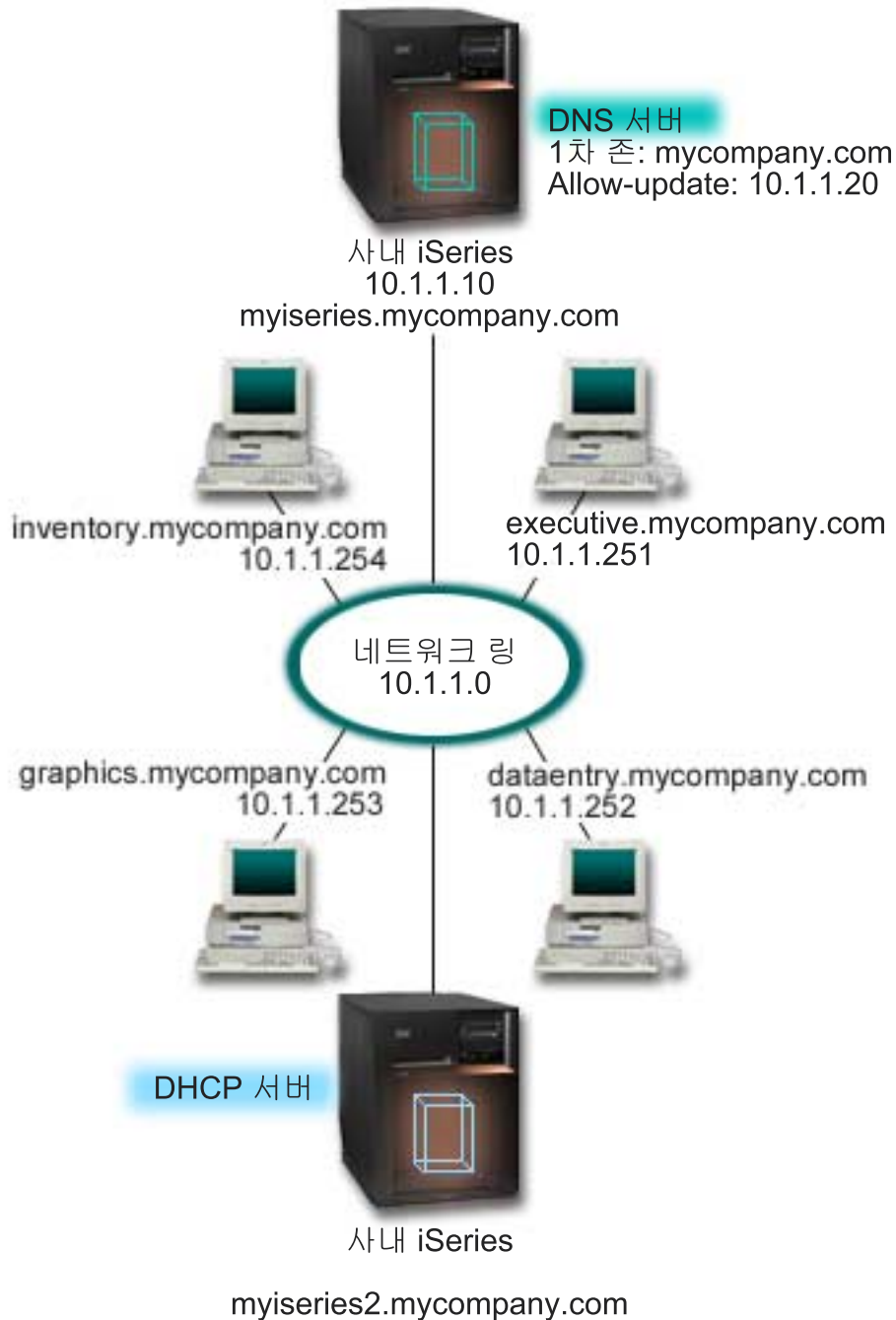
기타 설치:

- DNS로 갱신 내용을 송신할 수 있도록 DHCP에 권한을 부여하십시오.
DNS 주제에서 예: 동일한 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP를 참조하십시오.

예: 다른 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP

아래의 그림은 별도의 iSeries 서버에서 DNS 및 DHCP를 실행되는 작은 서브네트 네트워크를 나타냅니다. DNS를 실행하는 iSeries는 동일한 iSeries의 DNS 및 DHCP처럼 구성됩니다. 그러나 동적 갱신 내용을 송신하기 위해 DHCP 서버를 구성하기 위한 몇 가지 추가 단계가 있습니다.

그림 6-1. 다른 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP



동적 DNS 사용 시 DHCP 설치 계획

- 글로벌 구성 옵션 및 서브네트 설치의 예는 예: 동일한 iSeries 서버의 DNS 및 DHCP를 참조하십시오.

기타 설치:

- OS/400 옵션 31 설치

myiseries2의 경우 DHCP를 실행할 iSeries에 OS/400 옵션 31을 설치하십시오. 이 옵션에는 자원 레코드 갱신 프로세스를 관리하는 동적 갱신 API가 포함되어 있습니다. 설치 지침은 DNS 시스템 요구사항을 참조하십시오.

- **DNS로 갱신을 송신하기 위한 DHCP 권한 부여**

DHCP 서버에 DNS 서버로 갱신 내용을 송신할 권한을 부여하십시오. 동적 갱신 키를 정의하기 위한 프로세스를 반복하거나 파일을 송신하여 적절한 디렉토리 경로에 이 파일을 배치할 수 있습니다.

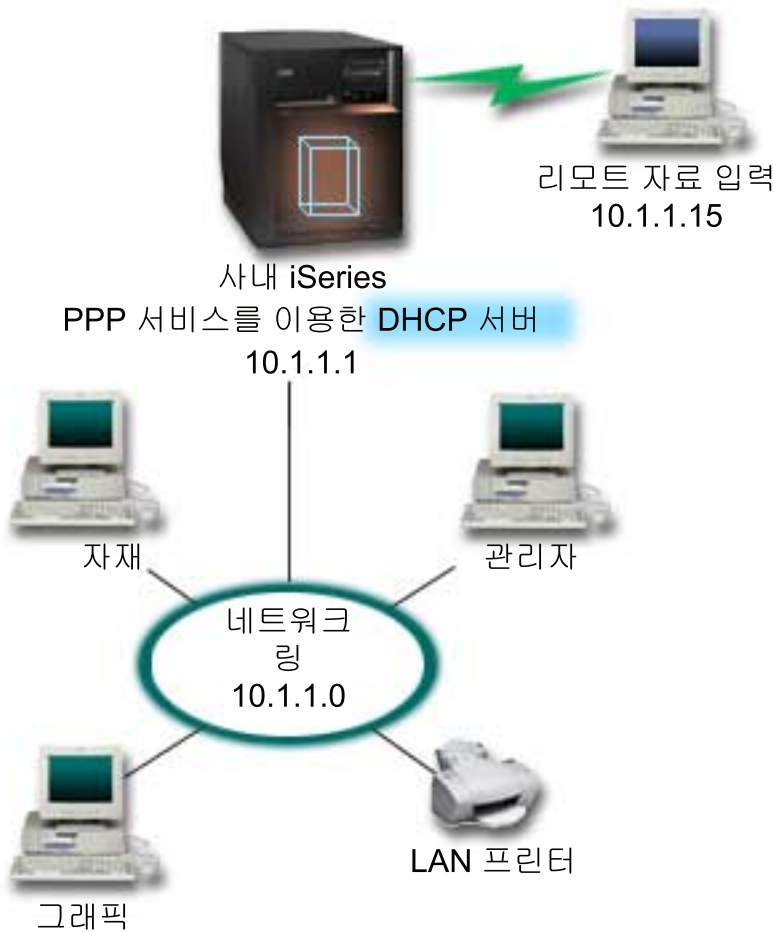
iSeries 서버 모두에 동적 갱신 키를 작성하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **DNS**를 펼치십시오.
2. 왼쪽 분할 창에서 **DNS**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 **동적 갱신 키 관리...**를 선택하십시오.
3. 동적 갱신 키 관리 페이지에서 **추가...**를 선택하십시오.
4. 동적 갱신 키 추가 페이지에서 다음 필드를 완성하십시오.
 - 키 이름: mycompany.key.와 같은 키 이름을 지정하십시오. 키 이름은 점으로 끝나야 합니다.
 - 동적 갱신 존: 이 키가 유효한 존 이름을 지정하십시오. 둘 이상의 존을 지정할 수 있습니다.
 - 생성 키: 비밀 키를 생성하는 데 사용할 방법을 선택하십시오.
5. DNS를 실행 중인 iSeries와 DHCP를 실행 중인 iSeries 모두에 동일한 키가 정의되도록 위의 단계를 반복하십시오.

예: 단일 iSeries 서버의 PPP 및 DHCP

다이얼 인 클라이언트와 같은 리모트 클라이언트의 경우 회사의 네트워크가 필요할 때가 있습니다. 다이얼 인 클라이언트는 PPP로 iSeries 서버에 액세스할 수 있습니다. 네트워크에 액세스하기 위해서는 다이얼 인 클라이언트에 직접 접속 네트워크 클라이언트와 같은 IP 정보가 필요합니다. iSeries DHCP 서버는 직접 접속된 다른 클라이언트와 마찬가지로 IP 주소 정보를 PPP 다이얼 인 클라이언트에 분배할 수 있습니다. 다음 그림은 작업을 위해 회사 네트워크로 다이얼 인 처리가 필요한 리모트 사원을 보여줍니다.

그림 7-1. 단일 iSeries 서버의 PPP 및 DHCP



회사 네트워크의 일부를 구성하는 리모트 사원의 경우에는 iSeries 서버가 리모트 액세스 서비스 및 DHCP의 조합을 사용해야 합니다. 리모트 액세스 서비스 기능은 iSeries 서버를 위한 다이얼 인 기능을 작성합니다. 올바르게 설정한 경우, 작업자가 다이얼 인 연결을 설정하면 PPP 서버가 작업자에게 TCP/IP 정보를 분배할 것을 DHCP 서버에 알립니다.

이 예에서는 단일 DHCP 서브네트 정책이 온사이트 네트워크 클라이언트 및 다이얼 인 클라이언트 모두를 처리합니다.

사용자 PPP 프로파일이 IP 분배를 위해 DHCP를 연기하게 하려면, PPP 프로파일에서 그와 같이 해야 합니다. 리시버 연결 프로파일의 TCP/IP 설정에서, 리모트 IP 주소 지정 방법을 고정(Fixed)에서 DHCP로 설정해야 합니다. 다이얼 인 클라이언트가 LAN 프린터와 같은 다른 네트워크 클라이언트와 통신하게 하려면, 프로파일의 TCP/IP 설정 및 TCP/IP 구성(스택) 등록 정보에 IP 이송도 허용해야 합니다. PPP 프로파일에 IP 이송만 설정하면, iSeries 서버가 IP 패킷을 전달하지 않습니다. 프로파일 및 스택 모두에 IP 이송을 설정해야 합니다.

또한, PPP 프로파일의 로컬 인터페이스 IP 주소가 DHCP 서버의 서브네트 정의에 맞는 IP 주소이어야 합니다. 이 예에서 PPP 프로파일 로컬 인터페이스 주소는 10.1.1.1입니다. 이 주소가 DHCP 클라이언트에 지정되지 않도록 DHCP 서버의 주소 풀에서도 제외시켜야 합니다.

온사이트 및 PPP 클라이언트를 위한 DHCP 설치 계획

표 7-1: 글로벌 구성 옵션(DHCP 서버에서 제공되는 모든 클라이언트에 적용)

오브젝트	값
구성 옵션 옵션 1: 서브네트 마스크 옵션 6: 정의역명 서버 옵션 15: 정의역명	255.255.255.0 10.1.1.1 mycompany.com
서버가 DNS 갱신을 수행합니까?	아니오
서버가 BOOTP 클라이언트를 지원합니까?	아니오

표 7-2: 온사이트 및 다이얼 인 클라이언트 모두를 위한 서브네트

오브젝트	값
서브네트명	MainNetwork
관리할 주소	10.1.1.3 - 10.1.1.150
전용 시간	24시간(디폴트)
구성 옵션 계승된 옵션	글로벌 구성의 옵션
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	10.1.1.1(iSeries Navigator에서 리시버 연결 프로파일 등록 정보의 TCP/IP 설정에 지정된 로컬 인터페이스 주소)

기타 설정

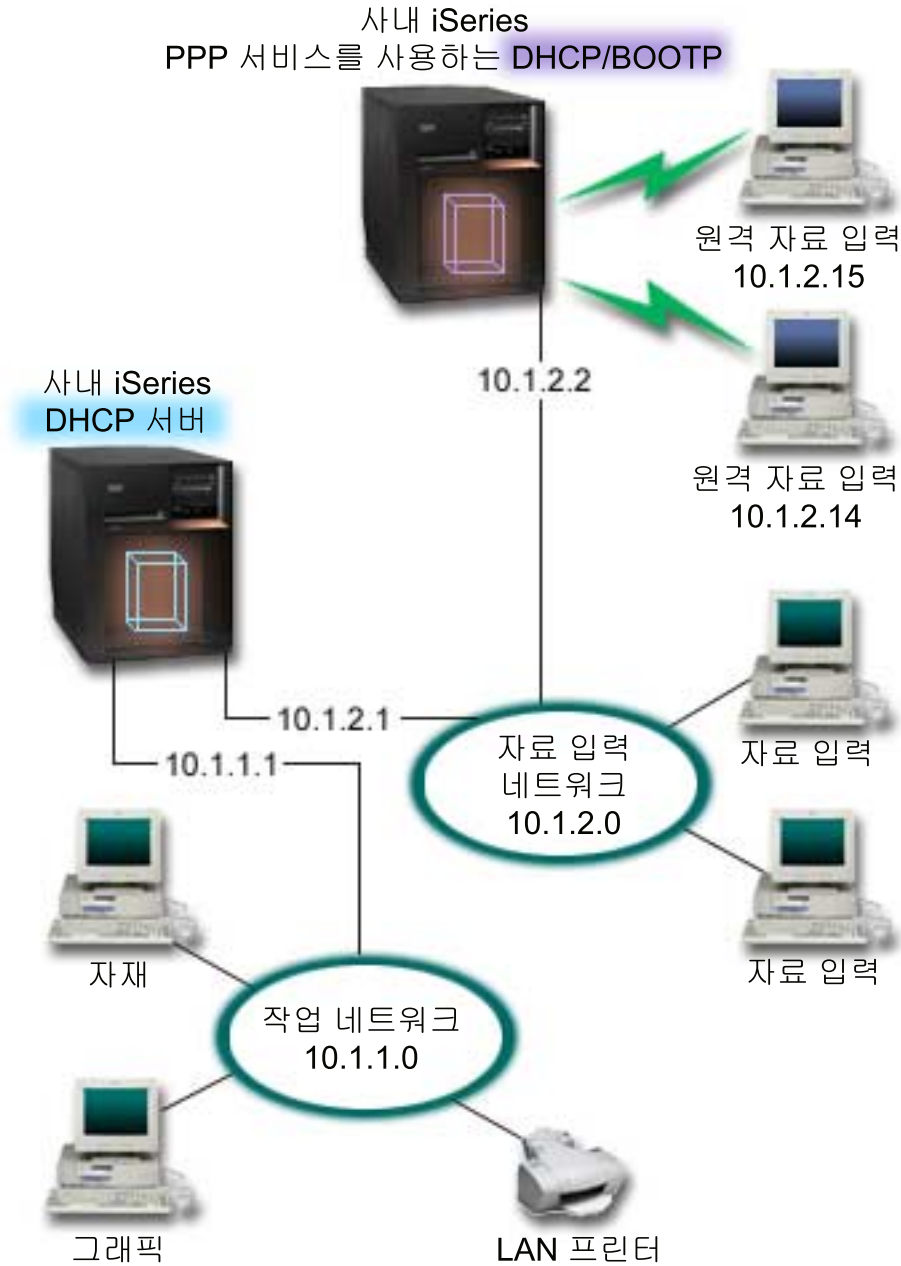
- PPP 리시버 연결 프로파일에 리모트 IP 주소 방법을 DHCP로 설정
 1. iSeries Navigator에서 리모트 액세스 서비스를 위한 서비스 메뉴 항목을 사용하여 DHCP 서버나 릴레이 연결과의 DHCP WAN 클라이언트 연결을 가능하게 함
 2. iSeries Navigator에서 리시버 연결 프로파일의 TCP/IP 설정 등록 정보 아래에 있는 IP 주소 지정 방법에 DHCP 사용 설정
- iSeries Navigator에서 리시버 연결 프로파일의 TCP/IP 설정 등록 정보 아래에 있는 다른 네트워크(IP 이송)에 액세스하도록 리모트 시스템 허용
- iSeries Navigator에서 TCP/IP 구성의 설정 등록 정보 아래에 있는 IP 데이터그램 이송을 가능하게 함

예: 다른 iSeries 서버의 DHCP 및 PPP 프로파일

이전 예 단일 iSeries 서버의 PPP 및 DHCP에서는 단일 iSeries 서버의 PPP 및 DHCP를 사용하여 네트워크에 다이얼 인 클라이언트 액세스를 허용하는 방법을 보여줍니다. 이것이 네트워크의 물리적 배치인지 아니면 보안 관련 요소들을 고려한 것인지에 따라 PPP 및 DHCP 서버를 별도로 사용하는 것이나 DHCP 서비스 없

이 전용 PPP 서버를 사용하는 것 중에서 자신에게 더 적합한 것을 선택할 수 있습니다. 다음 그림은 다이얼 인 클라이언트가 있지만 PPP 및 DHCP 정책이 다른 서버에 네트워크를 나타냅니다.

그림 8-1. 다른 iSeries 서버의 DHCP 및 PPP 프로파일



리모트 자료 입력 클라이언트가 iSeries PPP 서버로 다이얼 인 처리를 시도합니다. 해당 서버의 PPP 프로파일에는 PPP 프로파일 및 TCP/IP 스택 등록 정보의 IP 이송을 포함하여 이전 예와 같이 DHCP의 리모트 IP 주소 방법이 있어야 합니다. 더우기 이 서버가 DHCP 릴레이 에이전트의 역할을 하므로, BOOTP/DHCP 릴

레이 에이전트 TCP/IP 서버를 사용할 수 있어야 합니다. 이로써 iSeries 리모트 액세스 서버가 DHCP 서버로 DHCP DISCOVER 패킷을 전달할 수 있습니다. 이제 DHCP 서버가 PPP 서버를 통해 TCP/IP 정보에 응답하여 이 정보를 다이얼 인 클라이언트에 분배합니다.

DHCP 서버는 10.1.1.0 및 10.1.2.0 네트워크 모두에 IP 주소를 분배해야 합니다. 자료 입력 네트워크에서는 다이얼 인 또는 직접 접속 네트워크 클라이언트로 10.1.2.10에서 10.1.2.40까지의 IP 주소를 분배합니다. 또한 자료 입력 클라이언트에는 작업 네트워크를 사용하여 통신하기 위해 10.1.2.1의 라우터 주소(옵션 3)가 필요하며, iSeries DHCP 서버가 IP 이송도 가능해야 합니다.

또한, PPP 프로파일의 로컬 인터페이스 IP 주소가 DHCP 서버의 서브네트 정의에 있는 IP 주소이어야 합니다. 이 예에서는 PPP 프로파일 로컬 인터페이스 주소가 10.1.2.2입니다. 이 주소 또한 DHCP 클라이언트에 지정되지 않도록 DHCP 서버의 주소 풀에서 제외시켜야 합니다. 로컬 인터페이스 IP 주소는 DHCP 서버가 응답 패킷을 송신할 수 있는 주소이어야 합니다.

DHCP 릴레이 에이전트로 DHCP를 위한 DHCP 설치 계획

표 8-1: 글로벌 구성 옵션(DHCP 서버에서 제공되는 모든 클라이언트에 적용)

오브젝트	값
구성 옵션 옵션 1: 서브네트 마스크 옵션 6: 정의역명 서버 옵션 15: 정의역명	255.255.255.0 10.1.1.1 mycompany.com
서버가 DNS 갱신을 수행합니까?	아니오
서버가 BOOTP 클라이언트를 지원합니까?	아니오

표 8-2: 작업 네트워크를 위한 서브네트

오브젝트	값
서브네트명	WorkNetwork
관리할 주소	10.1.1.3 - 10.1.1.150
전용 시간	24시간(디폴트)
구성 옵션 계승된 옵션	글로벌 구성의 옵션
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	없음

표 8-3: 자료 입력 네트워크를 위한 서브네트

오브젝트	값
서브네트명	DataEntry
관리할 주소	10.1.2.10 - 10.1.2.40
전용 시간	24시간(디폴트)

오브젝트	값
구성 옵션 옵션 3: 라우터 계승된 옵션	10.1.2.1 글로벌 구성의 옵션
서버가 지정하지 않은 서브네트 주소	10.1.2.1(라우터) 10.1.2.15(리모트 자료 입력 클라이언트의 로컬 인터페이스 IP 주소) 10.1.2.14(리모트 자료 입력 클라이언트의 로컬 인터페이스 IP 주소)

PPP를 실행 중인 iSeries의 기타 설치

- BOOTP/DHCP 릴레이 에이전트 TCP/IP 서버 설치

오브젝트	값
인터페이스 주소	10.1.2.2
서버 IP 주소에 대한 릴레이 패킷	10.1.2.1

- PPP 리시버 연결 프로파일에 리모트 IP 주소 지정 방법을 DHCP로 설정
 1. iSeries Navigator에서 리모트 액세스 서비스를 위한 서비스 메뉴 항목을 사용하여 DHCP 서버나 릴레이 연결과의 DHCP WAN 클라이언트 연결을 사용 가능하게 함
 2. iSeries Navigator에서 리시버 연결 프로파일의 TCP/IP 설정 등록 정보 아래에 있는 IP 주소 지정 방법에 DHCP 사용 설정
- iSeries Navigator에서 리시버 연결 프로파일의 TCP/IP 설정 등록 정보 아래에 있는 다른 네트워크에 액세스하도록 리모트 시스템 허용(자료 입력 네트워크와 통신할 리모트 클라이언트를 허용하기 위해)
- iSeries Navigator에서 TCP/IP 구성의 설정 등록 정보 아래에 있는 IP 데이터그램 이송 사용 가능(자료 입력 네트워크와 통신할 리모트 클라이언트를 허용하기 위해)

DHCP 개념

DHCP는 동적 클라이언트 구성을 위한 자동화 방법을 제공합니다. 자동으로 DHCP를 사용 가능 상태로 만들 수 있는 클라이언트의 경우 서버로부터 IP 주소 및 구성 매개변수를 확보합니다. 이 프로세스는 일련의 단계를 통해 발생합니다.

DHCP 클라이언트/서버 대화

클라이언트가 서버에서 DHCP 정보를 확보하는 방법, 클라이언트와 서버 사이에서 송신되는 특정 메시지, 전용 확보 방법 및 리턴 방법에 관해 자세히 설명합니다.

전용

DHCP 전용이 무엇인지를 설명하며 DHCP 클라이언트의 전용 시간을 판별할 때 고려해야 할 질문들이 나옵니다.

릴레이 에이전트 및 라우터

사용자 네트워크에서 DHCP 릴레이 에이전트를 사용해야 할 시기와 라우터의 충돌 시기를 설명합니다. 또한 네트워크를 통해 자료를 효율적이고 안전한 방식으로 전송하기 위해 DHCP 릴레이 에이전트 및 라우터를 모두 사용하는 방법에 대해서도 설명합니다.

DHCP 클라이언트 지원

큰 그룹(서브네트)으로 모든 클라이언트를 관리하지 않고 네트워크의 각 클라이언트를 개별적으로 관리하기 위해서 DHCP를 사용하는 방법에 관해 설명합니다. 이 DHCP 설치 방법은 DHCP 서버에 의해 식별된 클라이언트가 IP 주소와 구성 정보를 수신하는 것만 허용합니다.

BOOTP

BOOTP가 무엇인지를 설명하며 BOOTP 및 DHCP의 히스토리와 함께 DHCP 서버가 BOOTP 클라이언트 지원에 필요한 것인지에 관해 알려줍니다.

DHCP 동적 갱신

DHCP에서 클라이언트에 IP 주소를 지정할 때 DNS의 클라이언트 정보를 동적으로 갱신하기 위해 DNS 서버와 함께 DHCP 서버를 사용하는 방법을 설명합니다.

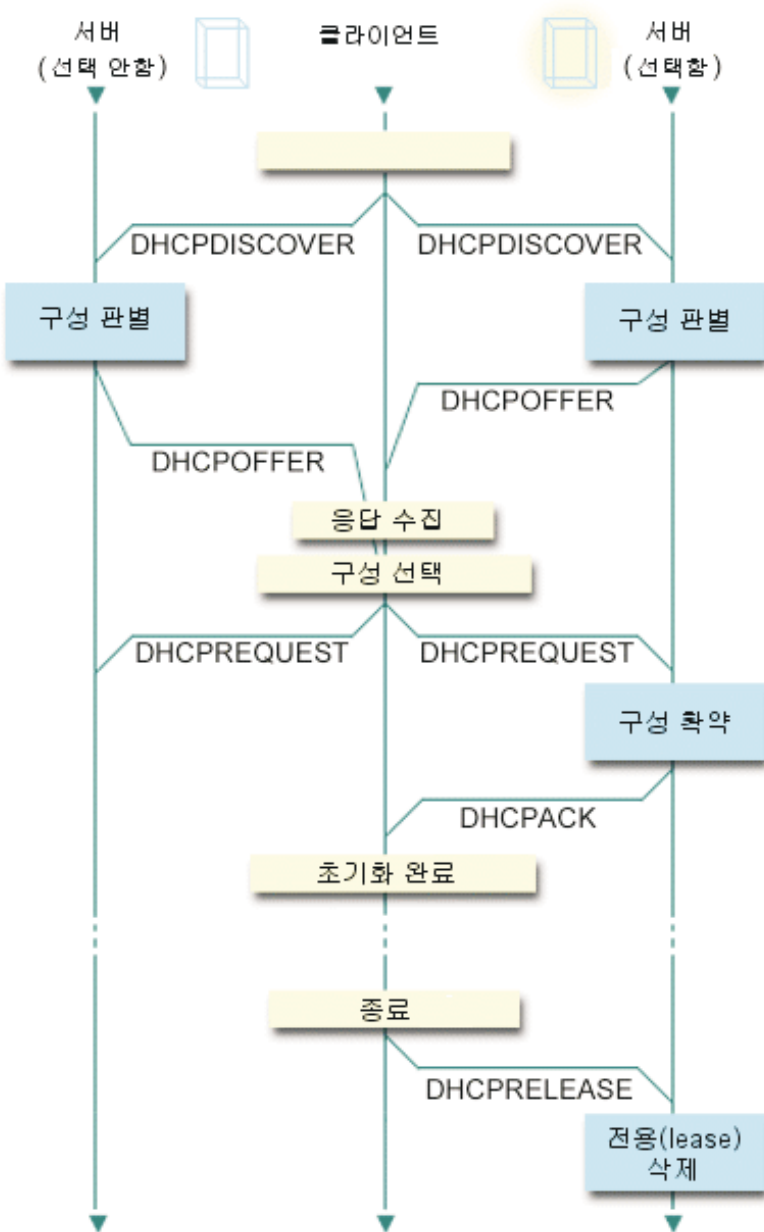
DHCP 옵션

DHCP에는 DHCP 서버로부터 정보를 요청할 때 클라이언트로 송신할 수 있는 여러 가지 구성 옵션이 있습니다. 이 주제는 모든 DHCP 옵션을 설명하는 찾아보기 툴을 제공합니다.

DHCP 클라이언트/서버 대화

DHCP는 동적 클라이언트 구성을 위한 자동화 방법을 제공합니다. 자동으로 DHCP를 사용 가능 상태로 만들 수 있는 클라이언트의 경우 서버로부터 IP 주소 및 구성 매개변수를 확보합니다. 이 프로세스는 아래에 설명된 일련의 단계를 통해 발생합니다.

그림 1-1. DHCP 클라이언트/서버 대화



클라이언트가 DHCP 정보를 요청합니다: DHCPDISCOVER

먼저, 클라이언트가 IP 주소를 요청하는 DISCOVER 메시지를 보냅니다. DISCOVER 메시지는 클라이언트별로 고유한 ID(대개는 MAC 주소)가 있습니다. 또한, 요청된 옵션(예: 서브네트 마스크, 정의역명 서버, 정의역명 또는 정적 라우트)과 같은 다른 요청이 포함되기도 합니다. 메시지는 브로드캐스트로서 송신됩니다. 네트워크에 라우터가 있으면, 접속된 네트워크의 DHCP 서버에 DISCOVER 패킷을 이송하도록 라우터를 구성할 수 있습니다.

DHCP 서버가 클라이언트에 정보를 제공합니다: DHCPOFFER

DISCOVER 메시지를 수신하는 어떤 DHCP 서버든지 응답으로 OFFER 메시지를 송신할 수 있습니다. DHCP

서버는 여러 가지 이유로 인해 클라이언트로 다시 OFFER 메시지를 송신할 수 없습니다. 가장 일반적인 이유는 사용할 수 있는 모든 주소가 현재 전용 상태이거나 서브네트가 구성되지 않았거나 클라이언트가 지원되지 않는 것입니다. DHCP 서버가 응답으로 OFFER 메시지를 송신하면, DHCP OFFER에 IP 주소(사용할 수 있는)와 DHCP 설정에 정의되어 있는 기타 모든 구성 정보가 포함됩니다.

클라이언트에서 DHCP 서버 오퍼를 승인합니다: DHCPREQUEST

클라이언트는 DISCOVER에 응답한 DHCP 서버에서 OFFER 메시지를 수신합니다. 클라이언트는 요청된 설정과 오퍼를 비교한 후 사용할 서버를 선택합니다. 선택된 서버를 알림과 동시에 오퍼를 승인하기 위해 REQUEST 메시지를 송신합니다. 모든 DHCP 서버들이 선택된 서버를 알 수 있도록 이 메시지를 전체 네트워크로 브로드캐스트합니다.

DHCP 서버가 클라이언트를 확인하고 IP 주소를 전용합니다: DHCPACK

서버가 REQUEST 메시지를 수신하면, 서버는 주소를 전용된 것으로 나타냅니다. 선택되지 않은 서버는 제공된 주소를 사용할 수 있는 폴로 리턴합니다. 선택된 서버가 클라이언트로 수신확인(DHCPACK)을 송신하며, 여기에 추가 구성 정보가 있습니다.

이제 클라이언트가 IP 주소와 구성 매개변수를 사용할 수 있습니다. 전용 상태가 만기되거나 클라이언트가 DHCPRELEASE 메시지를 서버에 송신하여 전용 상태를 종료할 때까지 이 설정을 사용합니다.

클라이언트가 전용 상태를 갱신하려고 시도합니다: DHCPREQUEST, DHCPACK

클라이언트는 전용 시간의 반이 지나면 전용 상태를 갱신하기 시작합니다. 클라이언트가 서버에 REQUEST 메시지를 송신하여 갱신을 요청합니다. 서버가 요청을 승인하면, 클라이언트로 다시 DHCPACK 메시지를 송신합니다. 서버가 요청에 응답하지 않으면, 클라이언트는 전용 상태의 만기까지 IP 주소 및 구성 정보를 계속 사용할 수 있습니다. 전용 상태를 유지할 동안에는 클라이언트와 서버가 DHCPDISCOVER 및 DHCPREQUEST 프로세스를 실행할 수 없습니다. 전용 상태가 만기되면, 클라이언트를 DHCPDISCOVER 프로세스로 다시 시작해야 합니다.

클라이언트가 전용을 종료합니다: DHCPRELEASE

클라이언트가 RELEASE 메시지를 DHCP 서버로 송신하여 전용을 종료합니다. 그리고 나면 서버가 사용 가능 주소 폴로 클라이언트의 IP 주소를 리턴합니다.

전용

DHCP가 클라이언트로 구성 정보를 송신할 때, 전용 시간과 함께 정보가 송신됩니다. 이것이 클라이언트가 지정받은 IP 주소를 사용할 수 있는 시간입니다. 전용 시간 동안에는 DHCP 서버가 다른 클라이언트에 그 IP 주소를 지정할 수 없습니다. 전용의 목적은 클라이언트가 IP 주소를 사용하는 시간을 제한하는 것입니다. 전용은 주소보다 많은 수의 클라이언트가 있을 때 사용되지 않는 클라이언트가 IP 주소를 점유하지 못하게 합니다. 또한, 관리자가 제한 시간 내에 네트워크의 모든 클라이언트에 대한 구성을 변경할 수 있게 해 줍니다. 전용이 만기되면, 클라이언트가 DHCP로부터 새로운 전용을 요청합니다. 구성 자료가 변경되면, 그 즉시 새로운 자료를 클라이언트로 송신합니다.

전용 갱신

클라이언트는 전용 시간의 반이 지나면 전용 상태를 갱신하기 시작합니다. 예를 들어, 24시간 전용이면 클라이언

엔트가 12 시간이 지난 이후부터 전용 상태를 갱신하려고 시도합니다. 클라이언트가 서버에 DHCPREQUEST 메시지를 송신하여 갱신을 요청합니다. 갱신 요청에는 클라이언트의 현재 IP 주소와 구성 정보가 들어 있습니다.

서버가 요청을 승인하면, 클라이언트로 다시 DHCPACK 메시지를 송신합니다. 서버가 요청에 응답하지 않으면, 클라이언트는 전용이 만기될 때까지 IP 주소 및 구성 정보를 계속 사용할 수 있습니다. 전용 상태를 유지할 동안에는 클라이언트와 서버가 DHCPDISCOVER 및 DHCPREQUEST 프로세스를 실행할 수 없습니다. 일단 전용이 만기되었으면, 클라이언트는 DHCPDISCOVER 프로세스로 시작해야 합니다.

서버에 도달하는 것이 불가능하면, 클라이언트는 전용이 만기될 때까지 지정된 주소를 계속 사용할 수 있습니다. 위의 예에서, 클라이언트에는 맨 처음 전용을 갱신하려고 시도할 때부터 전용이 만기되기까지 12 시간이 있습니다. 12 시간의 정지(outage) 상태 중에 새로운 사용자들이 새로운 전용을 확보할 수 없으나 정지가 시작되는 시간부터 이미 작동 상태에 있던 컴퓨터에 대해서는 전용이 만기되지 않습니다.

전용 기간 판별

DHCP 서버의 디폴트 전용 시간은 12 시간입니다. DHCP 서버에 전용 시간을 설정하기 위한 기간은 여러 요소에 따라 달라집니다. 사용자의 목표, 사이트의 이용 패턴 및 DHCP 서버의 서비스 배열을 고려해야 합니다. 다음 질문이 적절한 전용 시간을 결정할 때 도움을 줄 것입니다.

주소보다 더 많은 수의 사용자가 있습니까?

그렇다면, 클라이언트가 사용되지 않는 전용의 만기를 기다리지 않도록 전용 시간을 짧게 설정해야 합니다.

지원에 필요한 최소한의 시간이 있습니까?

일반적인 사용자에게 대해 최소한의 작동 시간이 한 시간이면, 최소한 한 시간의 전용 시간을 제안합니다.

네트워크에서 처리할 수 있는 DHCP 메시지 통신량은?

DHCP 패킷을 실행시킬 클라이언트 수가 많거나 느린 통신 회선을 이용해야 할 경우에는 네트워크 통신량으로 인해 문제가 발생할 수 있습니다. 전용 시간이 짧을수록, 사용자 네트워크에서의 갱신 요청으로 인한 서버 및 네트워크 로드가 증가합니다.

적절한 서비스 계획의 종류와 네트워크에서 정지(outage)를 처리할 수 있는 범위는?

반복적인 유지보수 및 정지 상태로 인한 잠재적인 영향을 고려하십시오. 전용 시간이 최소한 서버가 정지한 시간의 두 배이면, 이미 전용 상태에서 실행되던 클라이언트가 그 시간을 유실하지 않습니다. 서버 정지 시간이 길어질 경우를 위한 좋은 대처 방안이 있으면 그러한 문제점을 피할 수 있습니다.

DHCP 서버가 있는 네트워크 환경 유형은 무엇입니까? 일반 클라이언트에서는 무슨 일을 합니까?

DHCP 서버가 서비스를 제공하는 네트워크에서 클라이언트가 하는 일을 고려하십시오. 예를 들어, 클라이언트가 주로 모바일 환경이면, 보통 전자 우편을 검사하기 위해 하루에 한 번이나 두 번만 네트워크에 연결함으로써 상대적으로 전용 시간을 단축시킬 수 있습니다. 이 경우, 클라이언트별로 IP 주소가 필요없습니다. 전용 시간을 제한함으로써 더 적은 수의 IP 주소를 사용하여 모바일 클라이언트를 지원할 수 있습니다.

이와는 반대로, 대부분의 사원이 지정 위치에서 1차 워크스테이션을 사용하는 오피스 환경이면, 24시간 전용이 더 적합할 수 있습니다. 또한, 업무 시간 중에는 네트워크에 연결하는 클라이언트마다 IP 주소를 가지고 있는

것이 필요할 수 있습니다. 이 경우, 전용 시간을 짧게 지정할수록 DHCP 서버가 과도한 네트워크 통신을 발생 시킴으로써 클라이언트와 전용 갱신을 절충하는 횟수가 증가합니다.

네트워크 구성을 많이 변경합니까?

네트워크 토폴로지를 자주 변경할 경우에는 긴 전용 상태를 원하지 않을 것입니다. 긴 전용 상태는 구성 매개 변수를 변경해야 할 경우에 불리할 수 있습니다. 전용 시간은 영향을 받는 모든 클라이언트로의 이동 시간과 재부트 시간의 차이 또는 단순히 특정 전용 시간이 갱신되기를 기다리는 것을 의미할 수 있습니다.

네트워크 토폴로지가 거의 변경되지 않고 사용자 주소 풀에 충분한 IP 주소가 있으면, 무제한 전용(만기가 발생하지 않는 전용)을 위해 DHCP를 구성할 수 있습니다. 그러나 무제한 전용은 권장되지 않습니다. 무제한 전용의 경우, IP 주소가 클라이언트에 무제한으로 전용됩니다. 이러한 클라이언트의 경우 일단 무제한 전용을 수신하면 어떠한 전용 갱신 프로세스든지 실행할 필요가 없습니다. 무제한 전용을 클라이언트에 지정했으면 그 주소를 다른 클라이언트에 지정할 수 없습니다. 따라서 그 클라이언트에 새로운 IP 주소를 지정하거나 나중에 다른 클라이언트에 클라이언트 IP 주소를 전용하기 위해서는 무제한 전용에 문제가 있을 수 있습니다.

네트워크에 파일 서버와 같은 클라이언트를 보유함으로써 항상 동일한 IP 주소를 수신할 수 있습니다. 무제한 전용을 사용하는 대신에 클라이언트를 위한 특정 주소를 지정한 후 여기에 긴 전용 시간을 제공해야 할 것입니다. 계속해서 클라이언트는 일정 시간 동안의 전용 후 전용 상태를 갱신해야 하지만, 서버가 그 클라이언트에 대해서만 IP 주소를 예약합니다. 그리고 나서 새로운 파일 서버를 확보할 경우 클라이언트 ID(MAC 주소)를 바로 변경할 수 있으며 서버가 새로운 파일 서버에 동일한 주소를 제공합니다. 무제한 전용을 제공한 경우에는 전용을 명시적으로 삭제하지 않는 한, DHCP 서버가 주소를 다시 지정할 수 없습니다.

릴레이 에이전트 및 라우터

처음에는 DHCP 클라이언트가 자신이 연결된 네트워크를 알지 못하므로 DISCOVER 패킷을 브로드캐스트합니다. 일부 네트워크에서는 DHCP 서버가 클라이언트와 다른 LAN에 있을 수도 있습니다. 따라서 DHCP 서버가 있는 LAN으로 클라이언트의 브로드캐스트된 DHCP 패킷을 이송해야 합니다. 일부 라우터는 DHCP 패킷을 이송하도록 구성되어 있습니다. 현재 사용하는 라우터가 DHCP 패킷 이송을 지원하면 더 이상의 처리가 필요없습니다. 그러나 많은 라우터들이 브로드캐스트 주소의 목적지 IP 주소가 있는 패킷(DHCP 패킷)을 이송하지 않습니다. 이 경우, 라우터가 DHCP 패킷을 이송할 수 없으면 DHCP 서버가 있는 LAN으로 DHCP 패킷을 이송하기 위해 LAN에 BOOTP/DHCP 릴레이 에이전트가 필요합니다. 릴레이 에이전트 및 라우터를 사용하는 샘플 네트워크에 대해서는 예: 다른 iSeries 서버의 DHCP 및 PPP 프로파일을 참조하십시오.

어느 경우이든지 DHCP 서버가 별도의 네트워크에 있기 때문에 사용자 클라이언트에는 DHCP 서버가 있는 네트워크에 그 네트워크를 연결하는 라우터의 IP 주소를 지정하기 위한 라우터 옵션(옵션 3)이 필요합니다.

이러한 시나리오에서는 BOOTP/DHCP 릴레이 에이전트를 사용하지 않을 경우, 그와 같은 클라이언트를 제공하기 위해 다른 LAN에 DHCP 서버를 추가해야 합니다. 사용자 네트워크에 포함된 DHCP 서버의 수를 결정하기 위한 도움말이 필요하면, 네트워크 토폴로지 고려사항을 참조하십시오.

DHCP 클라이언트 지원

일반적으로 사람들은 주소 풀에서 클라이언트의 서브네트로 IP 주소를 분배하기 위해 DHCP를 사용할 것을 고려합니다. 네트워크로부터 DHCP 정보를 요청하는 어떤 클라이언트나 DHCP 관리자가 명시적으로 제외시

키지 않는 한, 서브네트 사용 시 주소 풀에서 IP 주소를 수신할 수 있습니다. 그러나 DHCP 서버에서는 그 반대로 DHCP 서비스를 특정 클라이언트로만 제한하는 것이 가능합니다.

DHCP 서버는 개별 클라이언트 레벨 및 클라이언트 유형(BOOTP 또는 DHCP)별로 서비스를 제한할 수 있습니다. 개별 클라이언트 레벨로 서비스를 제한하려면, DHCP 구성에 각 네트워크 클라이언트를 식별시켜야 합니다. 각 클라이언트는 그 클라이언트 ID(일반적으로 해당 MAC 주소)로 식별됩니다. DHCP 구성에서 식별되는 클라이언트만 DHCP 서버의 IP 주소 및 구성 정보를 제공받습니다. 클라이언트가 DHCP 구성에 나오지 않으면, DHCP 서버가 서비스를 거부합니다. 이 방법은 알 수 없는 호스트가 DHCP 서버의 IP 주소 및 구성 정보를 사용하지 못하게 해 줍니다.

네트워크 클라이언트 및 그 클라이언트가 수신하는 구성 정보를 더 제어하려면, DHCP 클라이언트를 설정하여 주소 풀에서 IP 주소를 수신하지 않고 정적 IP 주소를 수신할 수 있습니다. 정의된 IP 주소를 수신하기 위해 클라이언트를 설정할 경우, 주소가 중첩되는 것을 피하기 위해서는 그 클라이언트가 IP 주소를 수신할 수 있는 유일한 클라이언트이어야 합니다. 동적 IP 주소 지정을 사용하면, DHCP 서버가 클라이언트의 IP 주소 지정을 관리합니다.

보다 광범위한 레벨에서는 DHCP 서버가 클라이언트 유형(BOOTP 또는 DHCP)에 기초하여 클라이언트로 서비스를 제한할 수 있습니다. DHCP 서버가 BOOTP 클라이언트로의 서비스 제공을 거절할 수 있습니다. BOOTP 클라이언트에 대한 자세한 정보는 BOOTP를 참조하십시오.

BOOTP

부트스트랩 프로토콜(BOOTP)은 DHCP가 개발되기 전에 사용하던 호스트 구성 프로토콜입니다. BOOTP는 DHCP의 슬림 버전입니다. BOOTP에서는 클라이언트가 해당 MAC 주소로 식별되며 특정 IP 주소가 지정됩니다. 따라서 사용자 네트워크의 각 클라이언트가 IP 주소로 맵핑됩니다. 여기에는 동적 주소 지정이 없으며, 각 네트워크 클라이언트를 BOOTP 구성에서 식별시켜야 하고, 클라이언트가 BOOTP 서버에서 제한된 양의 구성 정보만 수신합니다.

DHCP는 BOOTP에 기초한 것으로서 DHCP 서버 또한 BOOTP 클라이언트를 지원할 수 있습니다. 현재 BOOTP를 사용 중이면, BOOTP 클라이언트에 영향을 주지 않고 DHCP를 설정 및 사용할 수 있습니다. BOOTP 클라이언트를 지원하기 위해서는 부트스트랩 서버의 IP 주소와 부트 파일명 옵션(옵션 67)의 IP 주소를 지정해야 하며 전체 서버나 다양한 서브네트에 대해 BOOTP 지원을 사용 가능하게 만들어야 합니다.

BOOTP 클라이언트를 지원하기 위해 DHCP를 사용하는 것이 BOOTP 서버를 사용하는 것에 우선됩니다. BOOTP 클라이언트를 지원하기 위해 DHCP를 사용하더라도 기본적으로 각 BOOTP 클라이언트가 단일 IP 주소에 맵핑되므로 그 주소를 다른 클라이언트가 다시 사용할 수 없습니다. 그러나 이 경우에 DHCP를 사용하는 것의 장점은 IP 주소로 BOOTP 클라이언트의 일대일 대응을 구성할 필요가 없다는 점입니다. DHCP 서버가 계속해서 주소 풀로부터 BOOTP 클라이언트로 IP 주소를 동적으로 지정할 것입니다. 일단 IP 주소가 BOOTP 클라이언트에 지정되면, 주소 예약을 명시적으로 삭제할 때까지 클라이언트에서 사용할 수 있도록 그 주소가 영구적으로 예약됩니다. 따라서, 보다 쉬운 호스트 구성 관리를 위해 BOOTP 클라이언트를 DHCP로 변환하는 것을 고려할 수 있습니다.

BOOTP 사용에 대한 자세한 정보는 BOOTP 주제를 참조하십시오.

동적 갱신

정의역명 시스템(DNS)은 호스트명과 연관 IP 주소를 관리하기 위한 분산 데이터베이스 시스템입니다. DNS를 통해 IP 주소(XXX.XXX.XXX.XXX)를 사용하지 않고 "www.jkltoys.com"과 같은 단순명으로 호스트를 찾을 수 있습니다.

과거에는 모든 DNS 자료를 정적 데이터베이스에 저장했습니다. 따라서 모든 DNS 자원 레코드를 관리자가 작성하고 유지보수해야 했습니다. 이제는 BIND 8을 실행하는 DNS 서버를 다른 자원으로부터의 요청을 승인 하도록 구성함으로써 존(zone) 자료를 동적으로 갱신하게 할 수 있습니다.

호스트로 새로운 주소를 지정할 때마다 DNS 서버로 갱신 요청을 송신하도록 DHCP 서버를 구성할 수 있습니다. 이러한 자동화 프로세스는 TCP/IP 네트워크의 확장이나 변경 시 그리고 호스트가 위치를 자주 변경하는 네트워크에 있어서 DNS 서버 관리 작업을 줄여줍니다. DHCP를 사용하는 클라이언트가 IP 주소를 수신할 때 그 자료를 DNS 서버로 즉시 송신합니다. 이 방법을 사용하면, IP 주소를 변경하더라도 DNS가 호스트에 대한 조회를 성공적으로 처리할 수 있습니다.

DHCP를 구성하여 클라이언트 대신에 주소 맵핑(A) 레코드, 거꾸로 찾아보기 포인터 PTR 레코드 또는 두 가지 모두를 갱신할 수 있습니다. A 레코드가 클라이언트의 DNS 이름을 해당 IP 주소에 맵핑시킵니다. PTR 레코드는 호스트의 IP 주소를 해당 호스트명에 맵핑시킵니다. 클라이언트의 주소가 변경될 때, DHCP가 갱신 정보를 자동으로 DNS 서버에 송신하므로 네트워크의 다른 호스트들이 새로운 IP 주소에서 DNS 조회를 통해 클라이언트를 찾을 수 있습니다. 동적으로 갱신되는 각 레코드에 대해 DHCP가 레코드를 작성했음을 나타내기 위해 연관 텍스트(TXT)가 작성됩니다.

주: PTR 레코드만 갱신하도록 DHCP를 설정할 경우, 클라이언트로부터의 갱신을 허용하도록 DNS를 구성하여 각 클라이언트가 해당 A 레코드를 갱신할 수 있도록 할 수 있습니다.

동적 존은 갱신 정보를 송신할 권한이 있는 소스의 리스트를 작성하여 보안 처리가 이루어집니다. DNS는 자원 레코드를 갱신하기 전에 수신 요청 패킷이 권한을 가진 소스에서 오는 것인지 확인합니다.

동적 갱신은 하나의 iSeries 서버, 서로 다른 여러 iSeries 서버 또는 동적 갱신이 가능한 다른 서버의 DNS 및 DHCP 사이에 수행될 수 있습니다. iSeries의 동적 갱신 구성에 관한 자세한 정보는 다음 주제를 참조하십시오.

- 동적 갱신을 송신하기 위한 DHCP 구성
- 동적 갱신을 수신할 DNS 구성

DHCP 옵션 찾아보기

DHCP 옵션은 IP 주소 외에도 DHCP 서버가 클라이언트에 전달하는 추가 구성 자료를 정의합니다. 일반적인 옵션에는 서브넷 마스크, 정의역명, 라우터 IP 주소, 정의역명 서버 IP 주소 및 정적 라우트가 있습니다.

아래에 표준 DHCP 옵션(RFC 2132: DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions



의 정의에 기초한)이 설명되어 있습니다. 옵션 페이지를 통해 사용자 정의 옵션을 구성할 수도 있습니다.

DHCP 계획

충분한 시간을 가지고 DHCP 서버를 어떻게 구성할 것인지를 계획하지 않으면 DHCP를 설정하는 일이 시간을 낭비하면서 반복적인 오류를 발생하는 작업이 될 수 있습니다. 네트워크 설정 및 보안 문제에 대해 미리 생각할 시간을 가짐으로써, DHCP 서버를 더 효율적으로 구성할 수 있습니다. 다음 주제에는 사용자 네트워크에서 DHCP를 구성하기 전에 고려해야 할 중요한 사항들이 나옵니다.

네트워크 토폴로지 고려사항

네트워크 토폴로지를 검토하여 대부분의 DHCP 설정, 네트워크의 장치(예: 라우트) 그리고 DHCP에서 클라이언트를 지원할 방법을 계획할 수 있습니다.

보안 고려사항

DHCP 프로토콜은 IP 주소를 요구하는 클라이언트들이 IP 주소를 사용할 권한이 있는지 확인할 수 없습니다. 네트워크와 DHCP 상호작용의 속성 상, 클라이언트 외부로부터 사용자 iSeries를 보안하는 것이 중요합니다. 신뢰할 수 있는 내부 네트워크의 일부인 iSeries에 DHCP 서버가 있으면, 권한이 없는 상대방으로부터의 보안을 위해 패킷 규칙(필터링 및 NAT)을 사용할 수 있습니다. DHCP 서버가 인터넷과 같이 신뢰할 수 없는 네트워크에 접속된 iSeries에 있으면, Secureway: iSeries 및 인터넷을 참조하십시오. 보안 참조서에 대해서는 Information Center에서 보안 주제를 참조하십시오.

네트워크 토폴로지 고려사항

네트워크 토폴로지 이해

DHCP 구현 계획에 있어서 가장 중요한 요소 중 하나는 네트워크 배치 또는 토폴로지를 이해하는 것입니다. 네트워크 토폴로지를 이해함으로써 DHCP의 IP 주소 범위, 각 클라이언트에서 필요로 하는 구성 정보, DHCP 메시지를 이송하기 위해 구성해야 하는 장치 및 DHCP가 사용자 DNS 또는 PPP 서버에 대해 작업할 수 있는지를 신속하게 식별할 수 있습니다. 네트워크의 복잡도에 따라서는 네트워크 토폴로지를 스케치해 볼 수도 있습니다. 여기에 모든 LAN, LAN에 연결된 장치, IP 주소가 정의되어야 하는 장치 및 클라이언트(예: 프린터)의 IP 주소를 포함시켜야 합니다. 네트워크 토폴로지를 스케치할 때 도움을 받기 위해 몇 가지 DHCP 예를 참조할 수도 있습니다.

DHCP 서버의 수 판별

복잡한 네트워크라 하더라도, DHCP 서버를 하나만 사용하여 모든 네트워크 클라이언트를 관리할 수 있습니다. 네트워크 토폴로지에 따라서는 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트를 설정하거나 라우터가 작업할 DHCP 패킷을 이송해야 할 경우가 있습니다. 사용자 네트워크의 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트 및 라우터에 대한 자세한 정보는 릴레이 에이전트 및 라우터를 참조하십시오.

전체 네트워크에 하나의 DHCP 서버만 사용할 경우에는 모든 사용자 클라이언트에 대한 호스트 구성 관리가 중앙으로 집중됩니다. 그러나 사용자 네트워크에서 여러 개의 DHCP 서버를 사용할 것을 고려할 수도 있습니다.

단일 실패점을 피하기 위해 둘 이상의 DHCP 서버를 구성하여 동일한 서브네트를 제공할 수 있습니다. 따라서 하나의 서버가 실패하더라도 나머지 서버가 서브네트를 제공할 수 있습니다. 서브네트와의 직접 연결 또는 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트를 사용하여 각각의 DHCP 서버를 액세스할 수 있어야 합니다.

두 개의 DHCP 서버가 동일한 주소를 제공할 수 없으므로, 서브네트에 정의된 주소 풀은 DHCP 서버 전체에 고유한 것이어야 합니다. 따라서 특정 서브네트를 제공하기 위해 둘 이상의 DHCP 서버를 사용할 경우, 그 서브네트를 위한 전체 주소 리스트를 서버 사이에서 분할시켜야 합니다. 예를 들면, 주소 풀이 서브네트에 사용할 수 있는 주소의 70%로 구성된 서버와 주소 풀이 사용할 수 있는 주소의 나머지 30%로 구성된 다른 서버를 구성할 수 있습니다.

여러 DHCP 서버를 사용하면 DHCP 관련 네트워크 액세스 실패의 가능성이 줄어드지만 반드시 액세스를 보장하는 것은 아닙니다. 특정 서브네트의 DHCP 서버가 실패하면, 나머지 DHCP 서버가 사용 가능한 주소의 제한된 서버 풀을 모두 다 써버릴 수 있는 새로운 클라이언트의 요청에 서비스를 제공하지 못하는 경우도 있습니다.

여러 DHCP 서버를 고려하고 있다면, 여러 DHCP 서버는 동일한 주소를 공유할 수 없다는 점에 유의하십시오. 네트워크에 둘 이상의 DHCP 서버를 사용할 경우에는 각 서버를 자신의 고유한 IP 주소 범위로 구성해야 합니다.

DHCP 서버에서 관리해야 하는 IP 주소 식별

네트워크 토폴로지를 사용하여 DHCP 서버가 관리할 네트워크 주소 범위를 문서화하십시오. 예를 들어, 라우터의 IP 주소와 같이 DHCP 주소 풀에서 제외시킬 IP 주소(수동으로 구성한)가 있는 장치를 식별시켜야 합니다.

또한, 이러한 주소를 DHCP 서버에서 동적으로 지정해야 하는지 아니면 한 클라이언트에 특정 IP 주소를 지정할 것인지를 고려할 수 있습니다. 또는 파일 서버와 같은 특정 서브네트의 한 클라이언트에 대해 특정 주소 및 구성 매개변수를 예약할 수도 있습니다. 아니면, 특정 IP 주소에 모든 클라이언트를 맵핑하려 할 수도 있습니다. 동적 IP 주소 지정과 정적 IP 주소 지정에 대한 자세한 정보는 DHCP 클라이언트 지원을 참조하십시오.

IP 주소의 전용 시간 판별

DHCP 서버의 디폴트 전용 시간은 12시간입니다. DHCP 서버에 전용 시간을 설정하기 위한 기간은 여러 요소에 따라 달라집니다. 사용자의 목표, 사이트의 이용 패턴 및 DHCP 서버의 서비스 배열을 고려하십시오. DHCP 클라이언트의 전용 시간 판별을 위한 자세한 정보는 전용을 참조하십시오.

BOOTP 클라이언트 지원

현재 BOOTP 서버를 사용 중이면, 사용자 BOOTP 클라이언트에 거의 영향이 없거나 전혀 영향이 없는 네트워크에서 DHCP 서버로 BOOTP 서버를 대체할 수 있다는 것을 고려하십시오. 사용자 네트워크에 현재 BOOTP 클라이언트가 있으면 사용자를 위한 세 가지 옵션이 있습니다.

가장 쉬운 옵션은 BOOTP 클라이언트를 지원하기 위해 DHCP 서버를 구성하는 것입니다. BOOTP 클라이언트를 지원하기 위해 DHCP를 사용할 때, 기본적으로 각 BOOTP 클라이언트가 하나의 IP 주소에 맵핑되므로 그 주소를 다른 클라이언트에서 다시 사용할 수 없습니다. 그러나 이러한 경우에 DHCP를 사용하는 것의 장점은 IP 주소로 BOOTP 클라이언트의 일대일 대응을 구성할 필요가 없다는 것입니다. DHCP 서버가 계속해서 주소 풀로부터 BOOTP 클라이언트로 IP 주소를 동적으로 지정할 것입니다. 일단 IP 주소가 BOOTP 클라이언트에 지정되면, 주소 예약을 명시적으로 삭제할 때까지 클라이언트에서 사용할 수 있도록 그 주소가 영구

적으로 예약됩니다. 이 옵션은 네트워크에 여러 개의 BOOTP 클라이언트가 있을 경우에 바람직한 옵션입니다. BOOTP 클라이언트에 대한 자세한 정보는 BOOTP를 참조하십시오.

또 다른 옵션은 DHCP 서버에 iSeries BOOTP 서버 구성을 마이그레이트하는 것입니다. DHCP 클라이언트는 BOOTP 서버 구성에 나오는 BOOTP 클라이언트마다 작성됩니다. 이 옵션에서는 사용자 클라이언트를 DHCP 클라이언트로 재구성하는 것이 바람직합니다. 그러나 DHCP로 BOOTP 구성을 마이그레이트할 때, DHCP 주소 지정이 BOOTP 또는 DHCP 클라이언트 모두에 대해 작동됩니다. 이 옵션은 DHCP로 BOOTP 클라이언트를 변환할 때 바람직한 옵션일 수 있습니다. BOOTP 클라이언트는 DHCP로 이 클라이언트를 재구성하는 프로세스 중에도 계속 지원됩니다.

결국 DHCP로 각 BOOTP 클라이언트를 변경하여 주소를 동적으로 지정하도록 DHCP를 구성하는 세 번째 옵션을 선택할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 네트워크에서 BOOTP를 완전히 제거합니다.

네트워크 클라이언트에 대한 구성 정보 식별

네트워크 토폴로지 배치를 사용하면 DHCP 구성에서 식별시켜야 할 장치(예: 라우터)를 분명히 알 수 있습니다. 또한, 클라이언트에서 알아야 하는 정의역명 시스템(DNS) 서버와 같은 다른 서버를 사용자 네트워크에서 식별시켜야 합니다. 서브네트에 관계 없이 전체 네트워크, 특정 서브네트 또는 특정 클라이언트에 이 정보를 지정할 수 있습니다.

여러 클라이언트에 적용되는 장치가 있으면, 가능한 최상위 레벨에서(예: 전체 네트워크의 글로벌 레벨이나 특정 서브네트의 서브네트 레벨에서) 이 장치를 지정할 수 있습니다. 이것은 장치를 변경할 때 DHCP 구성에 따른 변경을 최소화시킵니다. 예를 들어 사용자 네트워크의 클라이언트마다 같은 라우터를 지정하면, 라우터를 변경할 때 클라이언트마다 구성을 변경해야 합니다. 그러나 글로벌 레벨에서 라우터를 지정하면(모든 클라이언트가 이 구성 정보를 계승하게 됨), 정보를 한 번만 변경하면 그 정보가 모든 클라이언트에 대해 변경됩니다.

일부 클라이언트에는 클라이언트 레벨에서 정보를 구성해야 하는 고유한 TCP/IP 구성 요구사항이 있을 수 있습니다. DHCP가 그러한 클라이언트를 인식하여 고유한 구성 자료를 제공합니다. 이것은 구성 옵션 뿐만 아니라 전용 시간 및 IP 주소에 대해서도 적용됩니다. 예를 들면, 한 클라이언트가 다른 모든 클라이언트에 비해 더 긴 전용 시간을 필요로 할 수 있습니다. 또는 파일 서버와 같은 하나의 클라이언트에만 전용 IP 주소가 필요할 수 있습니다. 따라서 그와 같은 클라이언트와 필요로 하는 고유 정보를 식별하는 것이 DHCP 서버 구성을 시작할 때 도움이 됩니다.

모든 구성 옵션에 대한 빠른 참조를 위해서는 DHCP 옵션을 참조하십시오.

DHCP 서버에 동적 DNS 사용

모든 클라이언트의 호스트명 및 IP 주소를 관리하기 위해 DNS 서버를 사용할 경우에는 DHCP로부터의 동적 갱신을 승인하기 위해 DNS 서버를 한시적으로 재구성해야 합니다. 동적 DNS를 사용하면, DHCP로 전환할 때 클라이언트가 DNS 서비스에서의 인터럽트나 변경을 통지하지 않습니다. DNS 서버에 DHCP를 사용하는 것에 대한 자세한 정보는 동적 갱신을 참조하십시오.

현재 DNS 서버를 사용하지 않을 경우, DHCP 서버를 추가할 때 DNS 서버를 추가할 것을 고려할 수 있습니다. DNS의 이점 및 요구사항에 대한 자세한 정보는 DNS Information Center 주제를 참조하십시오.

리모트 클라이언트에 DHCP 사용

PPP로 네트워크에 연결되는 리모트 클라이언트가 있으면, DHCP를 설정하여 네트워크에 연결할 때 동적으로 IP 주소를 지정할 수 있습니다. 예: 단일 iSeries 서버의 PPP 및 DHCP 또는 예: 다른 iSeries 서버의 DHCP 및 PPP에 나오는 여러 가지 예를 참조하십시오. 이 예를 통해 네트워크를 설정하여 리모트 클라이언트에 PPP와 DHCP를 함께 사용하는 방법에 관해서도 알 수 있습니다.

DHCP 구성

다음 주제는 네트워크에서 DHCP를 설정하는 방법을 설명합니다. 네트워크에 DHCP 구성을 시작하기 전에 DHCP 계획을 읽어보는 것도 좋습니다.

DHCP 서버 구성

iSeries DHCP 서버를 구성하는 데 사용해야 할 소프트웨어를 설명합니다. 또한 DHCP 구성에 대한 작업, DHCP 서버 관리 프로그램 사용 및 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트 설정 지침도 나옵니다.

DHCP를 사용하기 위한 클라이언트 구성

DHCP 서버에서 그 구성 정보를 요청하기 위해 Windows 및 OS/2 클라이언트를 구성하는 각 단계를 설명합니다.

DNS로 동적 갱신을 송신하기 위한 DHCP 구성

DHCP 서버가 클라이언트로 IP 주소를 전용하는 경우 DNS 자원 레코드를 동적으로 갱신하기 위해 DHCP 및 DNS 서버를 구성하는 각 단계를 설명합니다.

DHCP 서버 구성

다음 정보는 DHCP 구성에 대한 작업 방법, DHCP 서버 관리 프로그램 사용 방법 및 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트 설정 방법을 설명합니다.

DHCP 서버 구성

새로운 DHCP 구성을 작성하거나 기존의 DHCP 구성을 보려면, DHCP 서버 구성 기능을 사용하십시오. DHCP 서버 구성에 액세스하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **DHCP**를 펼치십시오.
2. **DHCP**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 구성을 선택하십시오.

새로운 DHCP 구성을 작성할 경우, DHCP 서버를 설정하는 데 도움을 주는 마법사를 사용하게 됩니다. 이 마법사는 기본 구성에 관한 질문을 마친 후 서브네트 작성 프로세스로 진행합니다. 마법사를 완료한 후에는 네트워크 요구로 구성을 변경하고 향상시킬 수 있습니다.

DHCP 서버가 이미 구성되었으면, DHCP 서버 구성 기능은 DHCP 서버에서 관리될 수 있는 모든 서브네트 및 클라이언트와 클라이언트로 송신될 구성 정보를 포함하여 현재 정보를 표시하게 됩니다.

일단 DHCP 서버가 구성되었으면, DHCP 서버를 시작 또는 중단할 수 있습니다.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **DHCP**를 펼치십시오.
2. **DHCP**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 시작 또는 중단을 선택하십시오.

또한, TCP/IP가 시작되면 iSeries 서버에서 자동으로 시작될 DHCP 서버를 구성할 수 있습니다.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **DHCP**를 펼치십시오.
2. **DHCP**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 구성을 선택하십시오.
3. **DHCP** 서버를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
4. **TCP/IP**가 시작할 때 시작 선택란을 체크하십시오.
5. 확인을 선택하십시오.

DHCP 구성을 자주 보는 경우, 데스크탑에서 DHCP 구성 창에 대한 단축키를 작성하고자 할 수 있습니다.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **DHCP**를 펼치십시오.
2. **DHCP**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 단축키 작성을 선택하십시오.

DHCP 서버 관리 프로그램

DHCP 서버 관리 툴은 IBM iSeries DHCP 서버의 활동 중인 전용 정보를 모니터링하기 위해 제공됩니다. 이 그래픽 인터페이스를 사용하여 전용되는 IP 주소, 전용 기간 및 다시 전용할 수 있는 시기를 볼 수 있습니다. 또한, 클라이언트에서 IP 주소가 마지막으로 전용되는 시기나 서버가 지원할 BOOTP 클라이언트의 수와 같은 추가 클라이언트 및 서버 통계를 볼 수 있습니다.

툴 및 해당 소프트웨어 요구사항에 대한 자세한 정보는 Technical Studio 주제 DHCP Server Administration Program



을 참조하십시오.

DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트

iSeries 서버에서는 다른 네트워크의 DHCP 서버로 DHCP 패킷을 이송하는 데 사용할 수 있는 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트를 제공합니다. 릴레이 에이전트 또는 라우터 사용 시기에 대한 자세한 정보는 릴레이 에이전트 및 라우터를 참조하십시오.

iSeries DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트를 설정하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **BOOTP/DHCP** 릴레이 에이전트를 펼치십시오.
2. **BOOTP/DHCP** 릴레이 에이전트를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 구성을 선택하십시오.
3. 릴레이 에이전트가 DHCP 패킷을 수신할 인터페이스와 패킷이 이송되어야 할 목적지를 지정하십시오.

4. 확인을 선택하십시오.

일단 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트가 구성되었으면, 이를 시작하거나 중단할 수 있습니다.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **BOOTP/DHCP** 릴레이 에이전트를 펼치십시오.
2. **BOOTP/DHCP** 릴레이 에이전트를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 시작 또는 중단을 선택하십시오.

또한 TCP/IP가 시작되면, iSeries 서버에서 자동으로 시작될 BOOTP/DHCP 릴레이 에이전트를 구성할 수 있습니다.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **BOOTP/DHCP** 릴레이 에이전트를 펼치십시오.
2. **BOOTP/DHCP** 릴레이 에이전트를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
3. **TCP/IP**가 시작할 때 시작 선택란을 체크하십시오.
4. 확인을 선택하십시오.

DHCP를 사용하기 위한 클라이언트 구성

일단 DHCP 서버가 구성되면, DHCP를 사용하도록 각 클라이언트를 구성해야 합니다. 다음 정보는 DHCP 서버로부터 그 구성 정보를 요청하기 위해 Windows 및 OS/2 클라이언트를 구성하는 각 단계를 설명합니다. 또한, 클라이언트가 자신의 DHCP 전용 정보를 볼 수 있는 방법을 설명합니다.

Windows 95/98/ME 클라이언트

DHCP를 사용 가능하게 만들려면 다음과 같이 하십시오.

1. 시작 메뉴에서 설정 → 제어판을 선택하십시오.
2. 네트워크를 더블 클릭한 후 프로토콜 탭을 선택하십시오.
3. **TCP/IP** 프로토콜을 선택한 후 등록 정보 버튼을 선택하십시오.
4. **IP** 주소 탭에서 **DHCP** 서버에서 **IP** 주소 확보 라디오 버튼을 선택하십시오.
5. 확인을 선택하십시오.

Windows 95/98/ME 클라이언트에는 클라이언트의 MAC 주소 및 DHCP 전용 정보를 표시하는 유틸리티가 있습니다. 또한, 이 유틸리티를 사용하여 DHCP 전용을 해제하고 갱신할 수 있습니다. 클라이언트에 대한 DHCP 전용을 검사하려면 다음과 같이 하십시오.

1. **MS-DOS** 명령 프롬프트를 여십시오.
2. **WINIPCFG**를 실행하십시오.

주: 이 유틸리티는 표시된 정보를 동적으로 갱신하지 않으므로 갱신된 상태를 보기 위해서는 유틸리티를 다시 실행해야 합니다.

Windows NT 클라이언트

DHCP를 사용 가능하게 만들려면 다음과 같이 하십시오.

1. 시작 메뉴에서 설정 → 제어판을 선택하십시오.

2. 네트워크를 더블 클릭한 후 프로토콜 탭을 선택하십시오.
3. **TCP/IP** 프로토콜을 선택한 후 등록 정보를 선택하십시오.
4. **IP** 주소 탭에서 **DHCP** 서버에서 **IP** 주소 확보를 선택하십시오.
5. 확인을 선택하십시오.

Windows 2000 클라이언트

DHCP를 사용 가능하게 만들려면 다음과 같이 하십시오.

1. 시작 메뉴에서 설정 → 네트워크 및 전화 접속 연결을 선택하십시오.
2. 적절한 연결명을 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
3. **TCP/IP** 프로토콜을 선택한 후 등록 정보를 선택하십시오.
4. 일반 탭에서 **DHCP** 서버에서 **IP** 주소 확보를 선택하십시오.
5. 확인을 선택하십시오.

또한, Windows NT 및 Windows 2000 클라이언트에는 클라이언트의 MAC 주소 및 DHCP 전용 정보를 표시하는 유틸리티가 있습니다. Windows NT 및 Windows 2000 클라이언트에 대한 DHCP 전용을 검사하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. **MS-DOS** 명령 프롬프트를 여십시오.
2. **IPCONFIG /ALL**을 실행하십시오.

주: 이 유틸리티는 표시된 정보를 동적으로 갱신하지 않으므로 갱신된 상태를 보려면 유틸리티를 다시 실행해야 합니다. 다른 매개변수와 동일한 유틸리티를 사용하여 전용을 해제한 후 갱신할 수 있습니다(IPCONFIG /RELEASE 및 IPCONFIG /RENEW). MS-DOS 명령 프롬프트에서 IPCONFIG /?를 실행하여 명령에 대해 가능한 모든 매개변수를 볼 수 있습니다.

DHCP 서버가 클라이언트 대신에 DNS A 레코드를 갱신하도록 만들려면 Windows 2000 DHCP 클라이언트를 구성해야 합니다. 이러한 클라이언트가 현재로는 DNS A 레코드를 갱신하지 않으므로 사용자 네트워크에 Windows 95 및 NT와 같은 표준(standard legacy) Microsoft Windows 클라이언트가 있으면 DHCP 서버 갱신을 위임할 수 있습니다. 이것은 일부 클라이언트들이 그 자신의 레코드를 갱신하는 대신 DNS 갱신이 모든 클라이언트의 DHCP 서버에서 시작되도록 함으로써 DNS 관리를 단순화시킵니다.

클라이언트에서 DNS 동적 갱신을 사용 불가능하게 하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. 시작 메뉴에서 설정 → 네트워크 및 전화 접속 연결을 선택하십시오.
2. 해당 연결명을 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
3. **TCP/IP** 프로토콜을 선택한 후 등록 정보를 선택하십시오.
4. 확장을 선택하십시오.
5. **DNS** 탭에서, "DNS에 이 연결 주소 등록" 및 "DNS 등록에서 이 연결 DNS 접미어 사용" 옵션 선택을 취소하십시오.
6. 확인을 선택하십시오.

DHCP 서버에 위임된 DNS 레코드를 갱신할 모든 연결에 대해 이와 같이 하십시오.

OS/2 Warp 4 클라이언트

DHCP를 사용 가능하게 하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. **TCP/IP** 구성을 선택하십시오.
2. **IP 주소 자동 확보** 라디오 버튼을 선택하십시오.
3. **확인**을 선택하십시오.

DHCPD를 입력하여 OS/2 창에서 수동으로 클라이언트를 시작할 수 있습니다. 클라이언트가 DHCP 옵션을 요청할 수 있도록 클라이언트 구성 파일(mptn\etc\dhcpcd.cfg)을 갱신할 수도 있습니다.

Warp에는 전용을 추적하기 위한 유틸리티도 있습니다. OS/2 창에서 DHCPMON을 입력하거나 TCP/IP 폴더에서 DHCP 모니터 아이콘을 선택하십시오. 클라이언트는 DHCPMON -t를 입력하여 종료시킬 수 있습니다. 주: 이것은 DHCP 릴리스를 발행하지 않고, 간단히 DHCP 클라이언트를 종료함으로써 더 이상 전용을 갱신하지 않습니다.

또한 클라이언트의 DHCP 로그 파일을 통해 클라이언트/서버 대화를 보거나 서버가 다시 전달한 옵션을 볼 수 있습니다. 파일명은 클라이언트 구성 파일에 구성할 수 있습니다. 일부 시스템의 경우 루트 디렉토리에 dhcpcd.log 파일명의 기록부가 있습니다. 또한, 이전에 확보된 전용 및 옵션 정보는 클라이언트가 mptn\etc\dhcpc.db 파일에 저장합니다. "from 스크래치" 클라이언트를 시작해야 할 경우, mptn\etc\dhcpc.db 파일을 삭제해야 합니다.

DNS로 동적 갱신을 송신하기 위한 DHCP 구성

DHCP 서버를 구성하여 호스트로 새로운 주소를 지정할 때마다 DNS 서버로 갱신 요청을 송신할 수 있습니다. 이러한 자동화 프로세스는 TCP/IP 네트워크의 확장이나 변경 시 그리고 호스트가 위치를 자주 변경하는 네트워크에 있어서 DNS 서버 관리 작업을 줄여줍니다. DHCP를 사용하는 클라이언트가 IP 주소를 수신할 때 그 자료를 DNS 서버로 즉시 송신합니다. 이 방법을 사용하면, IP 주소를 변경하더라도 DNS가 호스트에 대한 조회 분석을 계속할 수 있습니다. 자세한 정보는 동적 갱신을 참조하십시오.

레코드 갱신을 위해서는 iSeries에 옵션 31을 설치해야 합니다. DHCP 서버는 동적 갱신을 수행하기 위해 옵션 31이 제공하는 프로그래밍 인터페이스를 사용합니다. DNS 서버는 동적 갱신을 수행할 수 있는 별도의 iSeries에서 실행 중일 수 있습니다. 옵션 31이 설치되어 있는지 확인하기 위한 정보는 DNS 시스템 요구사항을 참조하십시오.

DHCP 서버가 동적 DNS 갱신을 수행할 수 있도록 DHCP 등록 정보를 구성하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. **네트워크** → **서버** → **TCP/IP**를 펼치십시오.
2. 오른쪽 분할 창에서 **DHCP**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 구성을 선택하십시오.
3. **DHCP** 서버 구성 창의 왼쪽 분할 창에서, **글로벌**을 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
4. **옵션** 탭을 선택하십시오.

5. 선택한 옵션 리스트에서 옵션 **15: 정의역명**을 선택하십시오. 옵션 15가 선택한 옵션 리스트에 표시되지 않으면, 사용할 수 있는 옵션 리스트에서 15: 정의역명을 선택한 후 추가를 클릭하십시오.
6. DNS를 사용하여 호스트명을 해결할 때 클라이언트에서 사용하는 정의역명을 정의역명 필드에 지정하십시오.
7. 동적 **DNS** 탭을 선택하십시오.
8. **DHCP** 서버에서 **A** 레코드 및 **PTR** 레코드를 모두 갱신 또는 **DHCP** 서버에서 **PTR** 레코드만 갱신을 선택하십시오.
9. 호스트명에 정의역명 추가를 예로 설정하십시오.
10. 글로벌 등록 정보 페이지를 닫으려면, 확인을 클릭하십시오.

전용 IP 주소 관리

DHCP 구성 툴은 DHCP 서버, 제공될 클라이언트 및 클라이언트로 송신되는 정보를 설정하는 데 도움을 줍니다. DHCP 구성 툴에서, DHCP가 관리할 IP 주소 풀과 해당 주소 풀의 전용 시간을 지정합니다. 현재 전용되고 있는 IP 주소를 보려면, DHCP 서버 관리 툴을 사용해야 합니다.

DHCP 서버 관리 툴은 IBM iSeries DHCP 서버의 활동 중인 전용 정보를 모니터하기 위해 제공됩니다. 이 그래픽 인터페이스를 사용하여 전용되는 IP 주소, 전용 기간 및 다시 전용할 수 있는 시기를 볼 수 있습니다. 또한, 클라이언트에서 IP 주소가 마지막으로 전용되는 시기와 같은 추가 클라이언트 및 서버 통계를 볼 수 있습니다.

또한 DHCP 서버 관리 툴을 사용하여 더 이상 사용되지 않는 IP 주소를 재생할 수 있습니다. DHCP 주소 풀을 모두 사용했다면, 다른 클라이언트에 사용할 수 있는 IP 주소를 작성하여 삭제하고자 하는 전용이 있는지 판별하기 위해 사용 중인 전용 정보를 검토할 수 있습니다. 예를 들면, 더 이상 네트워크에 없는 클라이언트가 있을 수 있으나 여전히 사용 중인 IP 주소 전용이 있습니다. 이 클라이언트에 대해 사용 중인 IP 주소 전용을 삭제할 수 있습니다. 클라이언트에서 더 이상 주소를 사용하고자 하지 않는다는 것이 확실할 때, 이 조작만 수행해야 합니다. DHCP 서버는 사용 중인 IP 주소 전용을 삭제할 때 클라이언트에 통지하지 않습니다. 클라이언트에서 IP 주소를 해제하지 않고 네트워크에 여전히 있는 클라이언트의 사용 중인 릴리스를 삭제하면, 사용자 네트워크의 중복 IP 주소 지정으로 종료될 수 있습니다.

툴 및 해당 소프트웨어 요구사항에 대한 자세한 정보는 Technical Studio 주제 DHCP Server Administration Program



을 참조하십시오.

DHCP 문제 해결

다음 정보는 DHCP 서버에서 발생할 수 있는 문제점을 해결하는 데 도움을 주기 위한 것입니다. 문제점이 아래 나오지 않으면, DHCP 계획 주제를 검토하여 DHCP 구성의 모든 요소를 고려하여 처리했는지 확인하십시오.

서버 기록부 자료 및 추적 정보 액세스 지시사항에 대해서는 다음 리스트에서 문제점 설명을 선택하거나 자세한 DHCP 오류 정보 수집 (38 페이지 참조)을 읽어보십시오.

문제점: 클라이언트가 IP 주소나 해당 구성 정보를 수신하지 않습니다.

문제점: 동일한 네트워크에 중복 IP 주소를 지정했습니다.

문제점: DNS 레코드가 DHCP에서 갱신되지 않습니다.

문제점: DHCP 작업 기록부에 **errno1**이 **3447**인 **DNS030B** 메시지가 있습니다.

자세한 DHCP 오류 정보 수집

발생한 문제점의 오류 세부사항을 찾는 방법에는 두 가지가 있습니다. 먼저 DHCP 서버 작업 기록부를 검토해야 합니다.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **DHCP**를 펼치십시오.
2. **DHCP**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 서버 작업을 선택하십시오.

DHCP 서버 작업 기록부에 메시지가 없으면, iSeries 통신 추적이나 DHCP 서버의 내부 프로그램 추적에서 정보를 수집해야 할 수 있습니다. iSeries 통신 추적은 클라이언트 요구가 DHCP 서버에 도달하는지 그리고 DHCP 서버가 클라이언트에 응답하는지를 판별할 때 도움을 줍니다. 클라이언트 요구가 DHCP 서버에 도달하나 서버가 응답하지 않는 경우, DHCP 서버 내부 프로그램 추적 기능을 사용하십시오. DHCP 서버를 추적하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 네트워크 → 서버 → **TCP/IP** → **DHCP**를 펼치십시오.
2. **DHCP**를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 구성을 선택하십시오.
3. **DHCP** 서버를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
4. 기록 등록 정보 탭을 선택하십시오.
5. 기록 사용 가능 선택란을 체크하십시오.
6. 기록부 파일명이 **dhcpsd.log**인지 확인하십시오.
7. 추적 및 통계를 제외한 모든 기록부 범주를 검사하십시오. (추적 및 통계 기록부는 지원 담당 부서에서만 사용합니다.)
8. 확인을 선택하십시오.
9. **DHCP** 서버를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 서버 갱신을 선택하여 서버가 이미 시작된 경우 DHCP 서버를 다시 시작하십시오.

10. 문제점을 다시 작성하십시오.
11. **DHCP** 서버를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 등록 정보 → 기록을 선택하십시오.
12. 기록 사용 기능을 선택 취소하여 기록 작업을 중지하십시오.
13. 확인을 선택하십시오.
14. **DHCP** 서버를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하고 서버 갱신을 선택하여 DHCP 서버를 다시 시작하십시오.
15. 'QIBM/UserData/OS400/DHCP/dhcpsd.log'에서 DHCP 기록부 파일을 보십시오. **iSeries Navigator**에서 사용자 **iSeries** 서버 → 파일 시스템 → 통합 파일 시스템 → 루트 → 파일 디렉토리를 펼치십시오. 그렇지 않으면, 문자 기반의 인터페이스에서 **wrklnk** 명령을 사용하여 **5=포시** 옵션을 선택하십시오.

문제점: 클라이언트가 IP 주소나 해당 구성 정보를 수신하지 않습니다.

IP 주소는 클라이언트와 DHCP 서버 사이에 네 단계의 프로세스를 통해 클라이언트에 전용됩니다. 네 단계 모두 클라이언트가 IP 주소를 수신하기 전에 발생해야 합니다. 네 단계 프로세스에 대한 자세한 내용은 DHCP 클라이언트/서버대화를 참조하십시오.

이 문제점에 대한 일반적인 이유는 다음과 같습니다.

DHCP 서버에 구성되지 않은 서브네트에 클라이언트가 연결되어 있습니다.

DHCP 구성을 검사한 후 DHCP 서버가 관리하는 모든 서브네트가 구성에 나오는지 확인하십시오. DHCP 서버가 관리해야 하는 서브네트에 대해 잘 알지 못하면, 네트워크 토폴로지 고려사항을 참조하십시오.

클라이언트의 **DHCP DISCOVER** 메시지가 **DHCP** 서버에 도달할 수 없습니다.

DHCP 서버에 클라이언트 서브네트의 IP 주소가 없으면, DHCP 서버로 클라이언트의 DHCP DISCOVER 메시지를 이송할 수 있는 라우터 또는 DHCP/BOOTP 릴레이 에이전트가 필요합니다. 자세한 정보는 릴레이 에이전트 및 라우터를 참조하십시오. 브로드캐스트 메시지를 수신하는 것은 물론 서버가 클라이언트의 서브네트로 다시 응답 패킷을 송신할 수 있어야 합니다.

iSeries가 멀티홈(multihome) 처리된 경우, DHCP 구성에 서브네트 그룹을 추가해야 할 수 있습니다. 멀티홈 처리 서버의 DHCP 구성에 대한 자세한 내용은 예: DHCP 및 멀티홈을 참조하십시오. 이 예는 클라이언트의 브로드캐스트 메시지를 서버에서 수신하도록 하기 위해 DHCP 구성에 처리해야 할 작업 내용을 설명한 것입니다.

주소 풀에 **DHCP** 서버가 클라이언트를 위해 사용할 수 있는 주소가 없습니다.

DHCP 서버 관리 툴을 사용하여 DHCP 서버가 현재 사용하는 주소를 볼 수 있습니다. 전용 IP 주소 관리에는 DHCP 서버 관리 툴을 사용하는 것에 대한 자세한 내용이 있습니다. 사용할 수 있는 주소를 DHCP 서버가 모두 사용한 경우, 주소 풀에 IP 주소를 더 추가하거나 전용 시간을 줄이거나 더 이상 필요 없는 영구 전용을 삭제해야 할 수 있습니다.

문제점: 동일한 네트워크에 중복 IP 주소를 지정했습니다.

IP 주소는 사용자 네트워크 전체에서 고유한 것이어야 합니다. DHCP 서버는 둘 이상의 클라이언트에 단일 IP를 지정하지 않습니다. 특정 조건에서는 DHCP 서버가 클라이언트에 주소를 지정하기 전에 그 주소가 현재 사용 중인 것은 아닌지를 확인합니다. 사용할 수 없는 주소가 현재 사용되는 것을 DHCP 서버가 감지하면, 임시로 그 주소를 사용된 것으로 표시하고 클라이언트에 주소를 지정하지 않습니다. 서버가 감지한 IP 주소 중에서 현재 사용되는 주소이지만 DHCP 서버가 지정한 것이 아닌 주소가 어느 것인지를 보려면 DHCP 서버 관리 툴을 사용하여 사용할 수 있습니다. 이러한 주소에는 USED 상태와 UNKNOWN_TO_IBMDHCP 클라이언트 ID가 있습니다. 툴에 대한 자세한 정보는 전용 IP 주소 관리를 참조하십시오.

이 문제점에 대한 일반적인 이유는 다음과 같습니다.

여러 DHCP 서버가 동일한 IP 주소를 지정하도록 구성되어 있습니다.

두 개의 DHCP 서버가 동일한 IP 주소를 클라이언트에 지정하도록 구성되어 있는 경우, 두 개의 다른 클라이언트가 동일한 IP 주소를 수신할 수 있습니다. 한 클라이언트는 DHCP 서버 중 하나에서 IP 주소를 수신하며, 또 다른 클라이언트는 다른 DHCP 서버에서 동일한 IP 주소를 수신합니다. 여러 DHCP 서버가 동일한 서브네트나 네트워크에 서비스를 제공할 수 있으나 이들을 동일한 주소 풀이나 중첩 주소 풀로 구성해서는 안 됩니다.

클라이언트가 DHCP에서 관리되는 IP 주소로 수동으로 구성되었습니다.

DHCP 서버는 대개 IP 주소를 클라이언트에 지정하기 전에 그 주소가 현재 사용 중인 것은 아닌지를 확인합니다. 그러나 수동으로 구성된 클라이언트가 네트워크에 연결되어 있다거나 DHCP 서버가 IP 주소를 확인할 때 응답할 수 있다는 보장이 없습니다. 따라서, DHCP 서버가 DHCP 클라이언트에 그 IP 주소를 지정할 수 있습니다. 즉, 수동으로 구성된 클라이언트가 네트워크에 연결될 때 사용자 네트워크에는 중복 IP 주소가 존재하게 됩니다. DHCP가 관리하는 IP 주소는 클라이언트에 네트워크 설정을 수동으로 구성할 때 사용하지 마십시오. 클라이언트가 IP 주소를 수동으로 구성해야 할 경우에는 그 IP 주소를 DHCP 서버의 주소 풀에서 제외시켜야 합니다.

문제점: DNS 레코드가 DHCP에서 갱신되지 않습니다.

iSeries DHCP 서버는 DNS 자원 레코드를 동적으로 갱신할 수 있습니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 동적 갱신을 참조하십시오. DHCP 서버는 갱신을 위한 동적 DNS 서버를 판별하기 위해 정상적인 이름 분석 기능과 프로그래밍 인터페이스를 사용합니다. 이것을 동적 갱신 오류의 원인을 판별할 때 이용할 수 있습니다.

DNS 레코드가 동적으로 갱신되지 않을 때 확인해야 할 사항:

갱신 중인 서브네트와 자원 레코드의 유형(A 및 PTR 레코드)을 확인하십시오.

DHCP 구성을 검사하여 클라이언트의 서브네트가 자원 레코드를 동적으로 갱신하도록 설정되어 있는지 그리고 갱신 중인 레코드의 유형이 무엇인지 확인하십시오.

DHCP를 실행 중인 iSeries 서버에 반드시 OS/400 옵션 31(정의역명 시스템)을 설치해야 합니다.

DHCP 서버는 OS/400 옵션 31(정의역명 시스템)에서 제공되는 프로그래밍 인터페이스를 사용합니다. 동적으로 갱신되는 DNS는 DHCP 서버와 동일한 iSeries 서버에 없어도 됩니다.

DHCP 서버에 DNS 서버로 갱신 내용을 송신할 권한이 있는지 확인하십시오.

DNS 구성을 검사하여 DNS 존이 동적 갱신을 허용하도록 구성되어 있는지 그리고 DHCP 서버가 액세스 제어 리스트에 포함되어 있는지 확인하십시오.

DNS 서버가 클라이언트 정의역을 해결할 수 있는지 확인하십시오.

CHGTCPDMN 명령을 사용하여 DHCP가 상주하는 iSeries 서버의 DNS 서버 리스트를 표시하십시오. 갱신 중인 정의역을 DNS 서버가 해결할 수 있는지 확인하십시오. 이와 같이 하려면, 갱신에 실패한 정의역에 존재하는 이름(또는 IP 주소)을 해결하기 위해 iSeries 서버에서 NSLOOKUP를 실행하십시오. 해당 DNS 레코드를 갱신하기 위해서는 DHCP 서버가 클라이언트의 완전 규정 정의역명(FQDN)을 이끌어 낼 수 있어야 합니다. DHCP 서버는 FQDN(클라이언트의 호스트명 및 정의역명)이 없으면 동적 DNS를 갱신하려고 시도하지 않습니다. DHCP 서버는 다음 순서로 클라이언트의 FQDN을 이끌어 냅니다.

1. 클라이언트의 DHCPREQUEST 메시지에 있는 옵션 81(클라이언트 FQDN).
2. 클라이언트의 DHCPREQUEST 메시지에 있는 옵션 12(호스트명) 및 옵션 15(정의역명).
3. 클라이언트의 DHCPREQUEST 메시지에 있는 옵션 12(호스트명) 및 DHCP 서버에 구성되어 있는 옵션 15(정의역명).

이 경우, FQDN을 이끌어 내기 위해서는 DHCP 서버가 호스트명(글로벌 레벨, 서브네트, 클래스 또는 클라이언트의 등록 정보 → 동적 DNS 탭에 지정된)에 정의역명을 추가하도록 구성되어 있어야 합니다.

TXT 레코드가 해당 DNS 레코드와 일치하지 않을 수 있습니다.

기존의 DNS 자원을 검사하도록 DHCP 서버를 구성함으로써 각 레코드와 연관된 DHCP 클라이언트를 판별할 수 있습니다. DHCP 서버는 DNS에서 갱신하는 A 및 PTR 레코드별로 해당 TXT 레코드를 작성하여 이를 실행합니다. 서버가 DNS 갱신 전에 클라이언트 ID를 확인하도록 구성되어 있으면, DHCP 서버에서 주소를 수신한 클라이언트의 클라이언트 ID와 TXT 레코드 자료를 일치시켜야 합니다. 일치하지 않으면, DHCP 서버가 DNS A 자원 레코드를 갱신하지 않습니다. 이것은 기존의 레코드 위에 겹쳐서 기록되는 것을 방지합니다. 그러나 TXT 레코드(글로벌 레벨, 서브네트, 클래스 또는 클라이언트의 등록 정보 → 동적 DNS 탭에 지정된)의 자료에 관계 없이 기존의 레코드를 무시하고 DNS 갱신을 수행하도록 DHCP 서버를 구성할 수 있습니다.

문제점: DHCP 작업 기록부에 errno10이 3447인 DNS030B 메시지가 있습니다.

오류 코드 3447은 DNS 레코드 갱신을 시도하는 동안 DHCP 서버에서 DNS 서버로부터의 응답 대기 시간종료가 발생한 것을 의미합니다. 이것은 iSeries DHCP 서버 및 DNS 서버 사이의 네트워크 문제 또는 연결 문제로 인한 것일 수 있습니다.

이 메시지는 DNS 자원 레코드와 DHCP 서버가 갱신을 시도한 자원 레코드에 대한 상세 자료의 유형이 들어 있는 TCP5763 메시지를 수반합니다.

전용이 갱신될 때마다 DHCP iSeries 서버가 DNS 자원 레코드를 갱신하려고 시도하므로, 초기 IP 주소 전용이나 이전 전용 갱신에서 나온 자원 레코드가 존 구성 파일에 이미 존재할 수 있습니다. NSLOOKUP과 같은 툴을 사용하여 DNS 존 구성 자료를 검사하십시오. 올바른 자료로 자원 레코드가 이미 존재하며 필요한 조치가 없을 수도 있습니다.

자원 레코드가 DNS에 없을 경우 여러 가지 방법으로 자원 레코드를 갱신할 수 있습니다. 다음 전용 갱신 요구 시 DHCP iSeries 서버가 자원 레코드를 갱신하려고 시도합니다. 따라서 갱신이 발생할 때까지 대기할 수 있습니다. 또는 클라이언트에 전원이 공급될 때 많은 클라이언트들이 IP 주소를 갱신하거나 다시 확보하려고 시도합니다. DHCP 서버가 DNS 자원 레코드를 다시 갱신할 수 있도록 사용자가 클라이언트를 다시 부트하는 것을 시도할 수 있습니다.

이러한 옵션 중 그 어느 것도 사용자에게 적합하지 않으면, DNS 자원 레코드를 수동으로 갱신할 수 있습니다. 수동 갱신이 이루어질 때 동적 존을 실행시켜서는 절대로 안되기 때문에 이것은 바람직한 방법이 아닙니다. 따라서 정지 시간(down-time) 중에 DHCP 서버로부터의 기타 동적 갱신 정보가 유실됩니다. 그러나 일부 클라이언트 및 BIND DNS 서버 구현에서 제공되는 동적 갱신 유틸리티가 있습니다. 이러한 동적 갱신 유틸리티를 사용하여 자원 레코드를 갱신할 수 있습니다. 이것은 수동으로 존을 갱신하는 프로세스와 유사한 반면에 (갱신할 자원 레코드 자료를 관리자가 입력), 동적 갱신 유틸리티를 사용하여 존이 활동 중인 동안 존을 갱신할 수 있습니다.

DHCP에 대한 기타 정보

DHCP RFC

Requests for Comments(RFC)



는 인터넷에 사용된 프로토콜 표준 및 제안된 표준의 정의를 정리한 것입니다. DHCP 및 관련 기능을 이해하는 데 다음 RFC가 유용할 것입니다.

- RFC 2131: Dynamic Host Configuration Protocol(RFC 1541 대체)



- RFC 2132: DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions



- RFC 951: The Bootstrap Protocol(BOOTP)



- RFC 1534: Interoperation Between DHCP and BOOTP



- RFC 1542: Clarifications and Extensions for the Bootstrap Protocol



- RFC 2136: Dynamic Updates in the Domain Name System(DNS UPDATE)



IBM 매뉴얼 및 레드북

- AS/400 TCP/IP Autoconfiguration: DNS and DHCP Support



이 레드북은 OS/400에 포함된 정의역명 시스템(DNS) 서버와 동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서버 지원을 설명합니다. 이 레드북의 정보는 예를 통해 DNS 및 DHCP 지원 설치, 조정, 구성 및 문제 해결을 도와줍니다.

주: 이 레드북은 동적 갱신을 포함하여 V5R1에 사용할 수 있는 새로운 BIND 8 기능을 포함시킨 것입니다. 그러나 일반 DNS 및 DHCP 개념을 위한 참조서로도 사용할 수 있습니다.



Printed in U.S.A.