

Premier 3124FG Switch Common User Guide

Chapter #6



Chapter 6

DHCP Relay

DHCP Relay 환경 설정

DHCP Relay 기능 개요

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)는 IP 네트워크의 다른 IP 호스트(DHCP 클라이언트)들에게 재사용 가능한 IP 주소와 설정 파라미터를 동적으로 할당하는 방법을 제공한다. DHCP 는 규모가 큰 네트워크 환경과 복잡한 TCP/IP 소프트웨어 설정을 위해 설계되었으며, 이는 IP 네트워크 관리자에게 요구되는 작업을 감소시킨다. 클라이언트가 서버로부터 수신하는 설정 정보 중 가장 중요한 것은 클라이언트의 IP 주소이다.

DHCP 는 BOOTP 의 확장이지만 DHCP 와 BOOTP 사이에는 다음과 같은 두 가지 큰 차이점이 있다.

- DHCP 는 클라이언트가 한정된 시간 동안만 IP 주소를 할당 받도록 하여, 후에 다른 클라이언트에게 그 IP 주소를 재할당하여 사용할 수 있는 방법을 제공한다.
- DHCP 는 클라이언트가 TCP/IP 네트워크에서 동작하기 위해 필요한 추가적인 IP 설정 파라미터들을 설정할 수 있는 방법을 제공한다.

Premier 3124FG 스위치를 DHCP relay agent 로 사용

그림 1>는 Premier DHCP 서버가 DHCP relay agent 로서 다른 네트워크의 DHCP 서버로 DHCP 클라이언트의 요구 메시지를 전달하는 절차이다.

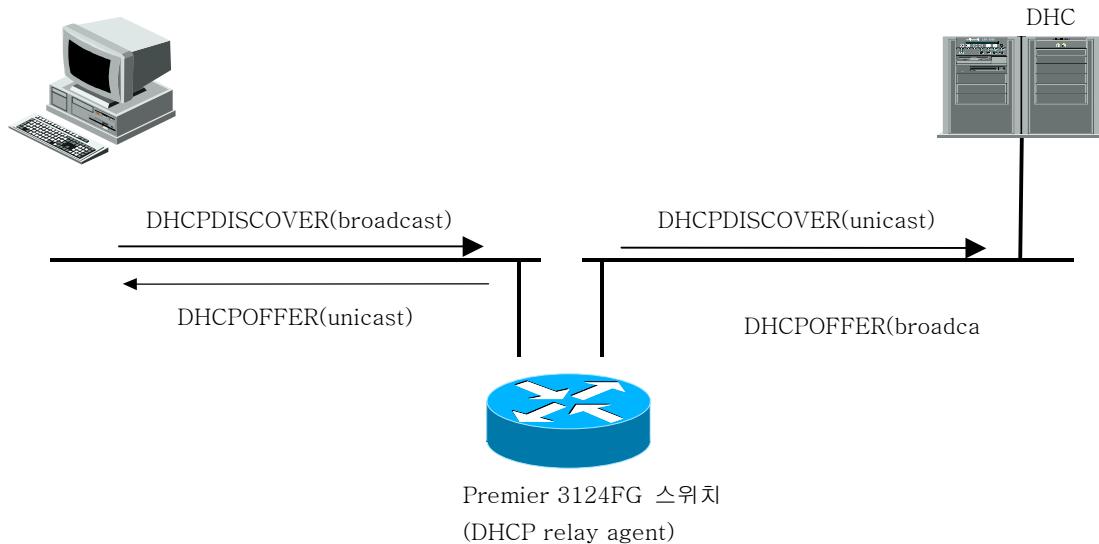


그림 1. DHCP relay agent로서 DHCP 서버의 메시지 전달

DHCP 클라이언트는 브로드캐스트 메시지 *DHCPDISCOVER*를 서버에게 전송한다.

■ Premier DHCP 서버가 클라이언트의 요구를 만족시킬 수 없다면, 운영자가 설정한 DHCP 서버로 유니 캐스트 메시지 *DHCPDISCOVER* 메시지를 사용하여 요구를 전달한다.

■ DHCP relay agent로부터 메시지를 수신한 DHCP 서버는 클라이언트를 위한 IP 주소, 기본 라우터 등의 정보를 유니 캐스트 메시지 *DHCPOFFER*를 사용하여 DHCP relay agent에게 전송한다.

■ DHCP relay agent 는 수신한 *DHCPOFFER* 메시지를 클라이언트에게 전송한다.

■ DHCP 서버와 클라이언트 사이의 *DHCPREQUEST* 와 *DHCPACK* 메시지도 동일한 과정으로 DHCP relay agent 에 의해 전달된다.

DHCP relay agent 설정

Premier 3124FG 를 DHCP relay agent 로 사용하면 DHCP 클라이언트로부터의 DHCP 요구를 설정된 DHCP 서버로 중계하게 된다.

DHCP relay agent 에서 서버 설정

Premier DHCP relay agent 에서 DHCP 서버를 설정하기 위해서는 Global 설정 모드에서 다음의 명령을 사용한다.

명령어	설명
<code>ip dhcp helper-address address</code>	■ DHCP relay agent 가 DHCP 요구를 중계할 DHCP 서버의 IP 주소를 설정 ■ DHCP 서버의 삭제는 이 명령의 no 형태를 사용

DHCP relay information option(OPTION82) 설정

Premier DHCP relay agent 는 DHCP 클라이언트로부터의 DHCP request 를 DHCP server 로 중계할 때, Premier DHCP relay agent 자체와 클라이언트에 대한 정보를 포함할 수 있도록 DHCP relay information option 기능을 제공한다.

DHCP relay information option 기능의 활성화

Premier DHCP relay agent 에서 relay information option 기능을 활성화시키기 위해서는 다음의 명령을 사용한다.

명령어	설명
<code>ip dhcp relay information option</code>	■ DHCP relay information(option-82 field) 기능을 활성화 ■ 기본적으로, 이 특성은 비활성화 되어 있다.

Relay information option 재중계 정책 설정

기본적으로, Premier 3100 시리즈의 재중계 정책은 DHCP 클라이언트로부터 수신한 패킷 내에 기존의 relay information 을 Premier 스위치의 relay information 으로 대체한다. Premier 스위치의 기본 정책을 변경하기 원한다면, Global 모드에서 다음의 명령을 사용한다.

명령어	설명
ip dhcp relay information policy {append drop keep replace}	■ 기본 값은 replace 이다. ■ append : 기존의 relay information 에 switch 의 relay information 을 더한다. ■ drop : relay information 이 삽입되어 있는 패킷은 폐기한다. ■ keep : 기존의 relay information 을 유지한다. ■ replace : 기존의 relay information 을 Premier switch 의 relay information 으로 대체한다.

Premier DHCP relay 기능 활성화

기본적으로 스위치의 DHCP relay 기능은 비활성화 되어 있다. global 설정 모드에서 다음의 명령을 사용하여 DHCP relay 기능을 활성 시킬 수 있다.

명령	설명
service dhcp relay	■ 스위치의 DHCP relay 기능을 활성화 ■ DHCP 릴레이 기능을 비활성화 하려면, 이 명령의 no 형태를 사용

DHCP relay 모니터링 및 관리

표 1. DHCP relay 모니터링 및 관리 명령어

명령어	설명
show ip dhcp helper-address	■ DHCP 서버의 목록을 출력
show ip dhcp relay information option	■ DHCP relay information option 의 활성화 및 재중계 정책을 출력
show ip dhcp relay statistics	■ relay 의 통계와 송수신한 메시지와 관련된 카운터 정보를 출력
debug ip dhcp relay {events packets}	■ DHCP relay 의 디버깅 기능을 활성화

DHCP 설정 예제

이 절에서는 다음의 설정 예를 제공한다.

- DHCP Relay Agent 설정 예제
- DHCP Relay Agent 모니터링 및 관리 예제

DHCP Relay Agent 설정

다음의 예제는 스위치의 DHCP Relay Agent가 클라이언트의 요구를 전달한 DHCP Server를 설정한다. 클라이언트의 요구를 만족시키는 DHCP 주소 풀이 없을 경우에 스위치는 다른 서브 네트워크에 위치한 DHCP 서버로 클라이언트의 요구를 전달한다.

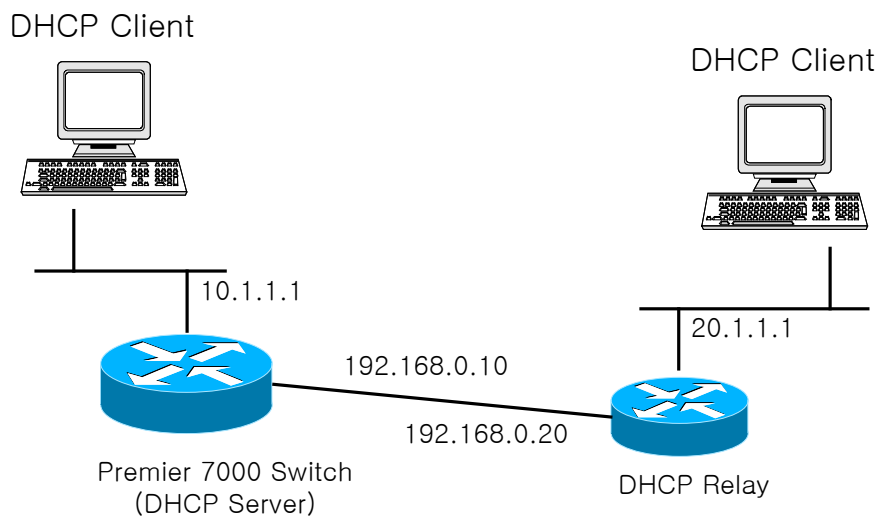


그림 2. 예제 네트워크 - DHCP Relay agent 환경 설정

```
Switch(config)# ip dhcp helper-address 10.1.1.2
Switch(config)# end
Switch# show ip dhcp helper-address
Server's IP address : 10.1.1.2
```

**Notice**

다른 서브네트워크에 위치한 DHCP 서버로 DHCP 메시지를 전달하려면, 해당 네트워크에 대한 라우팅 경로 정보가 설정되어 있어야 한다.
