

Cisco IOS를 실행하는 Cisco Catalyst 스위치 간 EtherChannel 및 워크스테이션 또는 서버 컨피그레이션 예

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[관련 제품](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[설계 지침](#)

[EtherChannel 협상 프로토콜](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[스위치 구성](#)

[서버 구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 컨피그레이션 예에서는 Cisco IOS 소프트웨어를 실행하는 Cisco Catalyst 스위치와 워크스테이션 또는 서버 간에 EtherChannel을 설정하는 방법을 설명합니다.

Catalyst OS를 실행하는 Cisco Catalyst 스위치의 경우 [CatOS를 실행하는 Catalyst 스위치와 워크스테이션 또는 서버 간 EtherChannel 구성](#)을 참조하십시오.

EtherChannel을 사용하면 여러 물리적 이더넷 링크를 하나의 논리적 채널로 결합할 수 있습니다. 이를 통해 채널에서 트래픽 로드를 공유하는 것은 물론, 채널에서 하나 이상의 링크에 장애가 발생할 경우 이중화가 가능합니다.

EtherChannel을 사용하여 UTP(Unshielded Twisted Pair) 와이어링 또는 단일 모드 및 다중 모드 파이버를 통해 LAN 스위치, 라우터, 서버 및 클라이언트를 상호 연결할 수 있습니다. 이 문서는 단일 용어인 EtherChannel을 사용하는 Fast EtherChannel, Gigabit EtherChannel, Port Channel, Channel Group 및 Port Group을 가리킵니다. 이 문서의 정보는 이러한 모든 EtherChannel에 적용됩니다.

이 문서에서는 Catalyst 스위치와 서버 간의 레이어 2 EtherChannel 컨피그레이션에 대해 설명합니다.

다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- EtherChannel을 구현하기 위한 시스템 요구 사항을 충족하는 Cisco Catalyst 스위치 자세한 내용은 System Requirements to Implementation [EtherChannel on Catalyst Switch](#)를 참조하십시오. 스위치/모듈이 EtherChannel을 지원하는지 확인하는 간단한 명령입니다.

```
Switch#show interfaces Gi2/0/23 capabilities
GigabitEthernet2/0/23
  Model: WS-C3750G-24T
  Type: 10/100/1000BaseTX
  Speed: 10,100,1000,auto
  Duplex: half,full,auto
  Trunk encap. type: 802.1Q,ISL
  Trunk mode: on,off,desirable,nonegotiate
  Channel: yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100)
  Flowcontrol: rx-(off,on,desired),tx-(none)
  Fast Start: yes
  QoS scheduling: rx-(not configurable on per port basis),tx-(4q2t)
  CoS rewrite: yes
  ToS rewrite: yes
  UDLD: yes
  Inline power: no
  SPAN: source/destination
  PortSecure: yes
  Dot1x: yes
Switch#
```

- Cisco Catalyst 스위치와 상호 운용 가능한 NIC가 있는 워크스테이션 또는 서버. 자세한 내용은 NIC 공급업체 설명서를 참조하십시오.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 12.2(25) SEC2를 실행하는 Cisco Catalyst 3750 Series 스위치
- HP 듀얼 포트 ProLiant 네트워크 어댑터와 함께 Windows OS 버전 5.00.2195을 실행하는 Windows 2000 Server

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

관련 제품

이 컨피그레이션 예는 Cisco IOS 소프트웨어를 실행하는 Cisco Catalyst 스위치에서도 사용할 수 있습니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

배경 정보

설계 지침

EtherChannel은 단일 디바이스에서 시작하고 다른 단일 디바이스에서 끝나야 합니다. 디바이스는 스위치, 스위치 스택, 워크스테이션 또는 서버일 수 있습니다.

- 단일 스위치 샤페 내에서 EtherChannel은 다른 모듈에서 시작하거나 끝날 수 있습니다. 이 설정은 Cisco Catalyst 4000/4500/6000/6500 스위치에 적용됩니다.
- 단일 스위치 스택 내에서 EtherChannel은 서로 다른 스택 멤버에서 시작하거나 끝날 수 있습니다. 자세한 내용은 [Catalyst 3750 스위치 컨피그레이션 예제의 Cross-Stack EtherChannel](#)을 참조하십시오.

EtherChannel 협상 프로토콜

- PAgP(Cisco 독점)
- LACP(IEEE 802.3ad)

EtherChannel 협상 프로토콜 지원에 대해서는 NIC 설명서를 참조하십시오.

스위치의 EtherChannel 모드:

모드	협상 프로토콜	설명
켜짐	없음	EtherChannel을 무조건 활성화합니다. Workstation/Server에서 협상 프로토콜을 지원하지 않는 경우 권장합니다.
꺼짐	없음	EtherChannel을 무조건 비활성화했습니다.
활성	LACP	LACP 패킷을 전송하여 협상을 시작합니다. 워크스테이션/서버가 LACP를 지원하는 경우 권장됩니다.
수동	LACP	원격 엔드가 LACP 패킷을 전송하면 협상이 시작됩니다.
바람직한	PAgP	PAgP 패킷을 전송하여 협상을 시작합니다. 워크스테이션/서버가 PAgP를 지원하는 경우 권장됩니다.
자동	PAgP	원격 엔드가 PAgP 패킷을 전송하면 협상이 시작됩니다.

NIC 어댑터에서 지원하는 협상 프로토콜에 따라 적절한 모드를 사용합니다.

참고: 이 문서에서는 LACP를 지원하는 NIC 어댑터를 사용합니다.

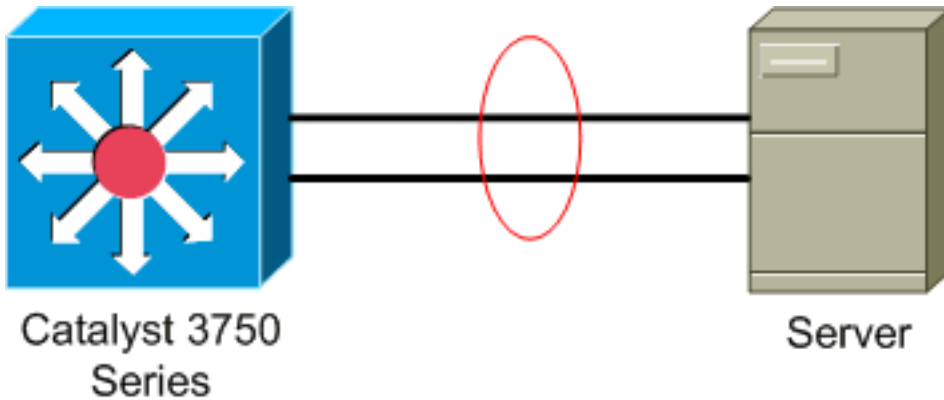
구성

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

참고: [명령 조회 도구](#) ([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 이 문서에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



스위치 구성

스위치를 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 네트워크 다이어그램에 따라 그룹화할 포트를 선택합니다. Gi2/0/23~Gi2/0/24
2. 나열된 각 포트에 대해 다음 단계를 완료합니다. 포트를 레이어 2 스위치 포트 구성합니다. **참고:** 이 단계는 레이어 2 스위치 포트와 레이어 3 인터페이스를 모두 지원하는 스위치에만 필요합니다.

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int Gi2/0/23
Switch(config-if)#switchport
Switch(config-if)#
```

포트를 액세스 포트 구성하고 적절한 VLAN을 할당합니다.

```
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 100
Switch(config-if)#
```

스패닝 트리 PortFast에 대한 포트를 구성합니다.

```
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops.
Use with CAUTION
```

%Portfast has been configured on GigabitEthernet2/0/23 but will only have effect when the interface is in a non-trunking mode.

```
Switch(config-if)#
```

적절한 모드로 EtherChannel용 포트를 구성합니다.

```
Switch(config-if)#channel-group 1 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 1
```

```
Switch(config-if)#
```

3. EtherChannel 로드 밸런싱을 구성합니다. 이 구성은 이 스위치에 구성된 모든 EtherChannel에 적용됩니다.

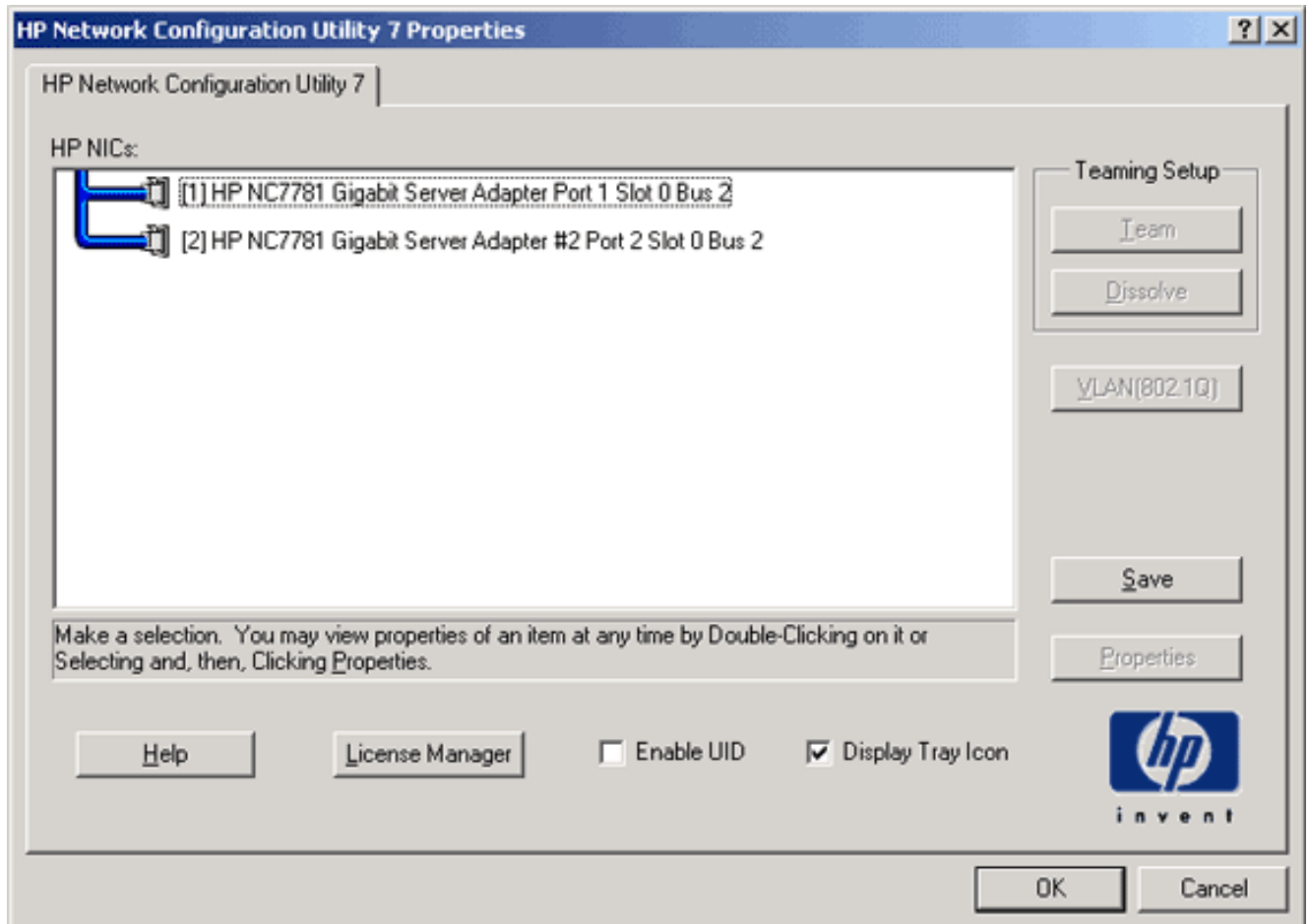
```
Switch(config)#port-channel load-balance ?
dst-ip      Dst IP Addr
dst-mac     Dst Mac Addr
src-dst-ip  Src XOR Dst IP Addr
src-dst-mac Src XOR Dst Mac Addr
src-ip      Src IP Addr
src-mac     Src Mac Addr

Switch(config)#port-channel load-balance src-mac
Switch(config)#
```

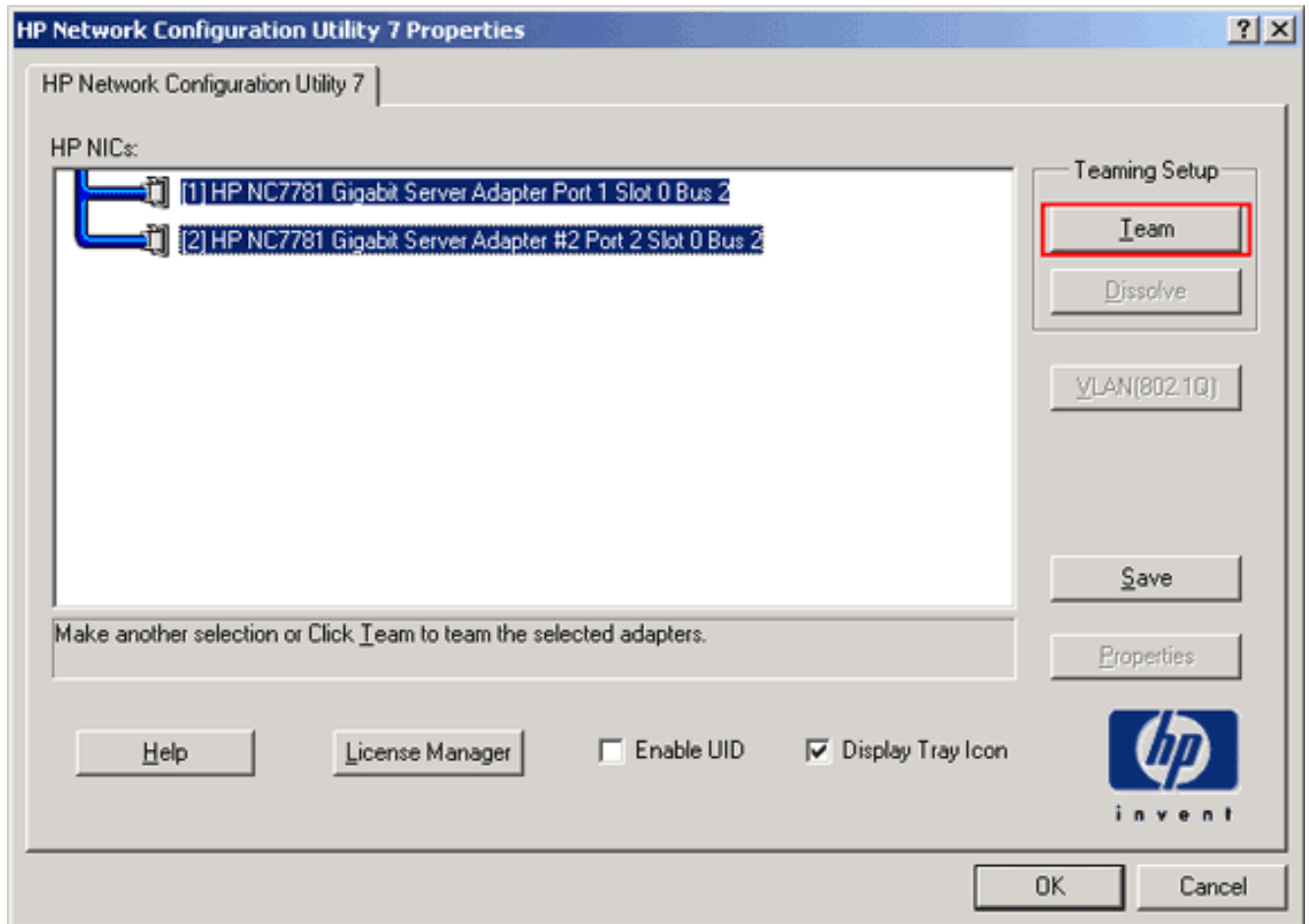
서버 구성

서버를 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. NIC 구성 유틸리티를 시작합니다.참고: 이 예에서는 HP Network Configuration Utility 7을 사용합니다. HP Network Configuration Utility를 사용하려면 Windows 2000 시스템 트레이에서 아이콘을 찾거나 시작 > 설정 > 제어판 > HP 네트워크를 클릭합니다

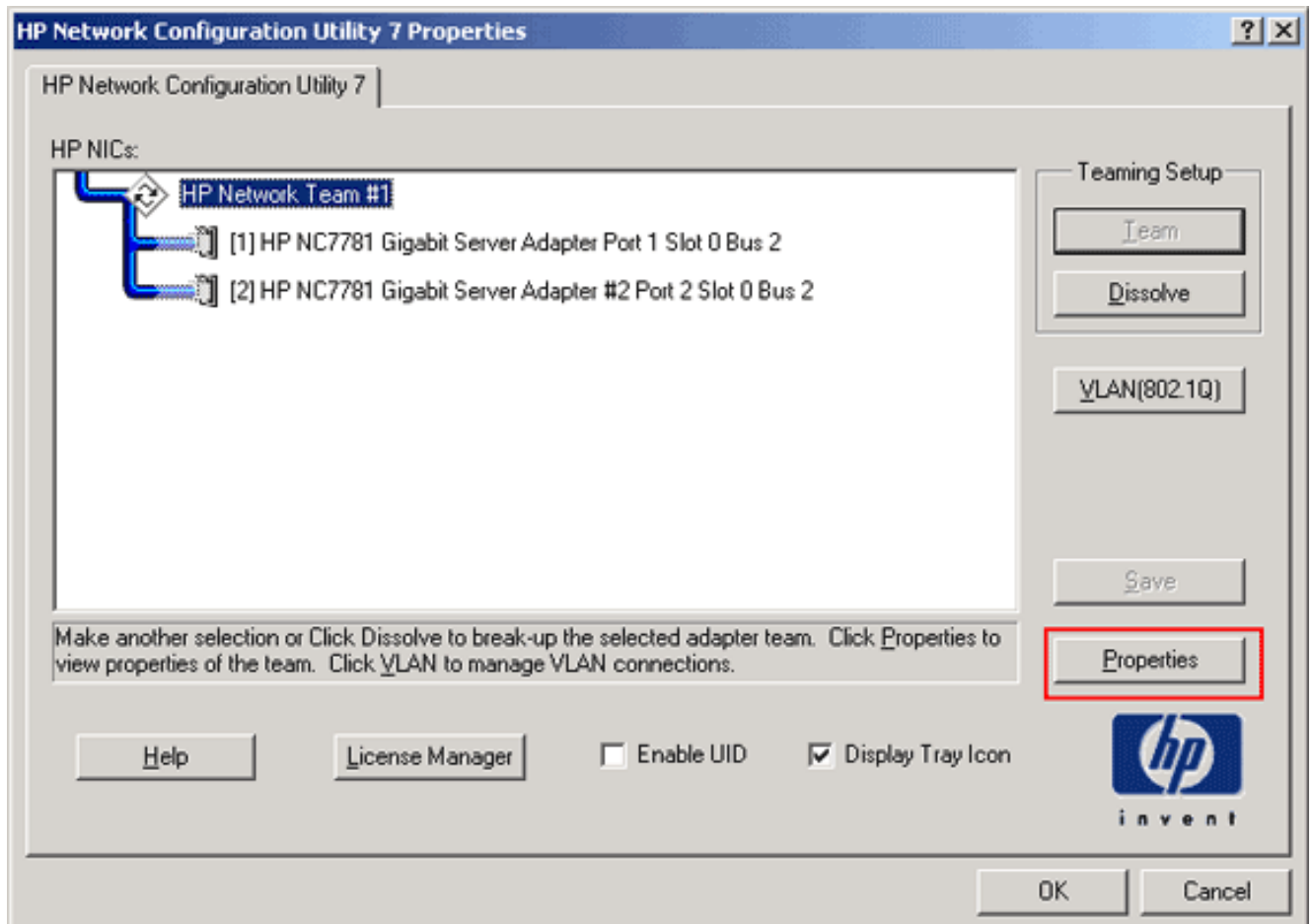


2. 두 NIC를 모두 강조 표시하고 팀 을 클릭합니다

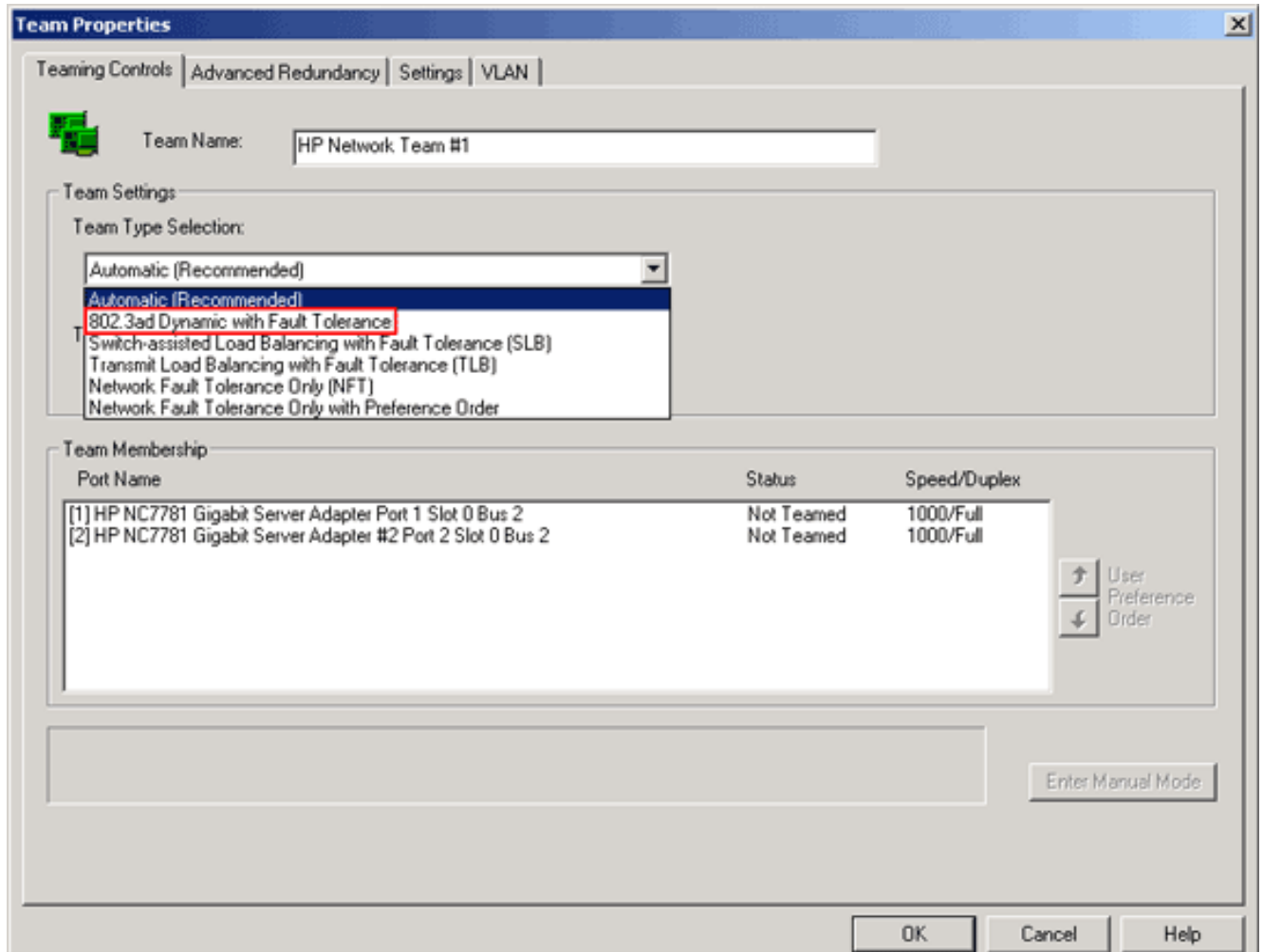


NIC 팀이 생성됩니다.

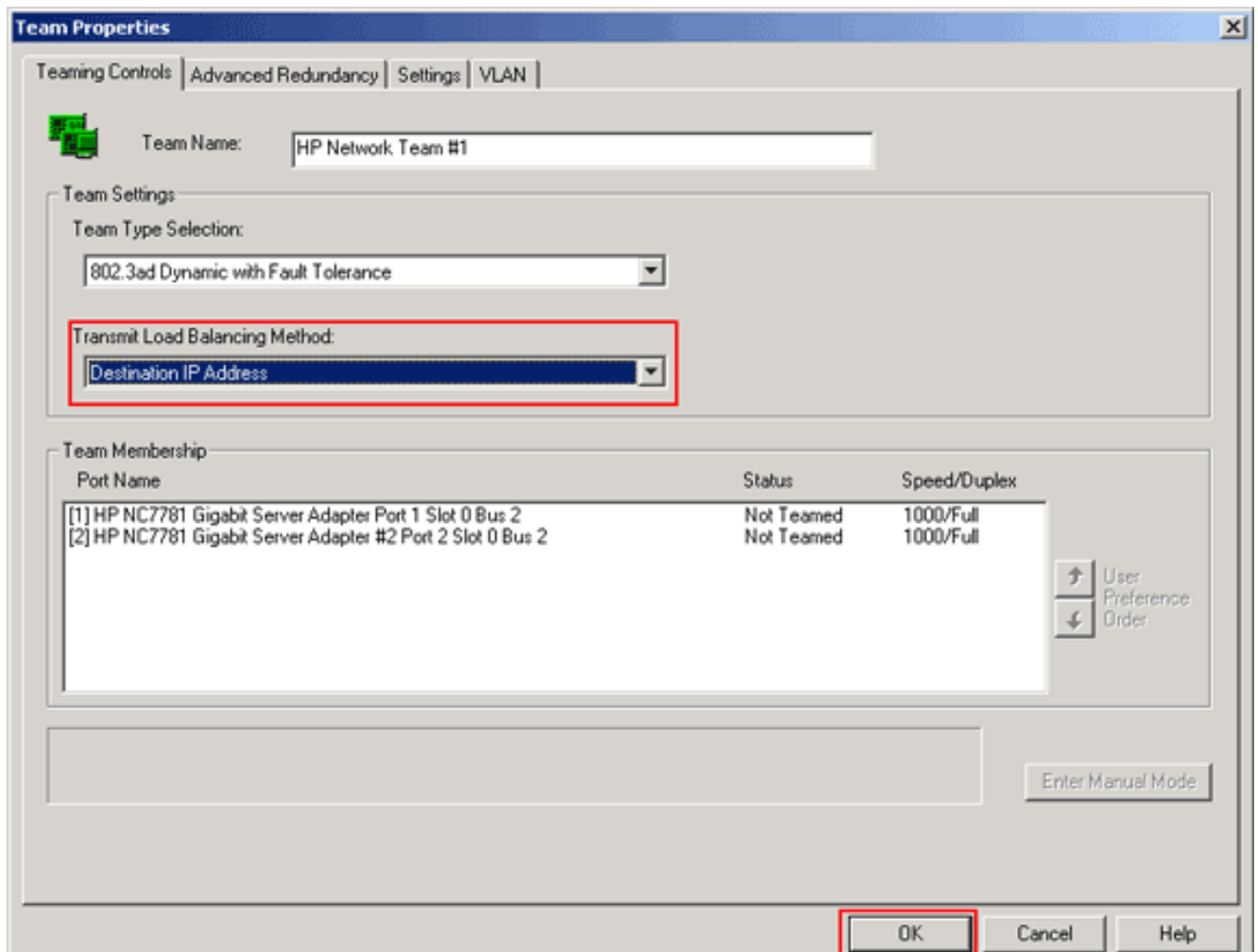
3. 속성을 클릭합니다



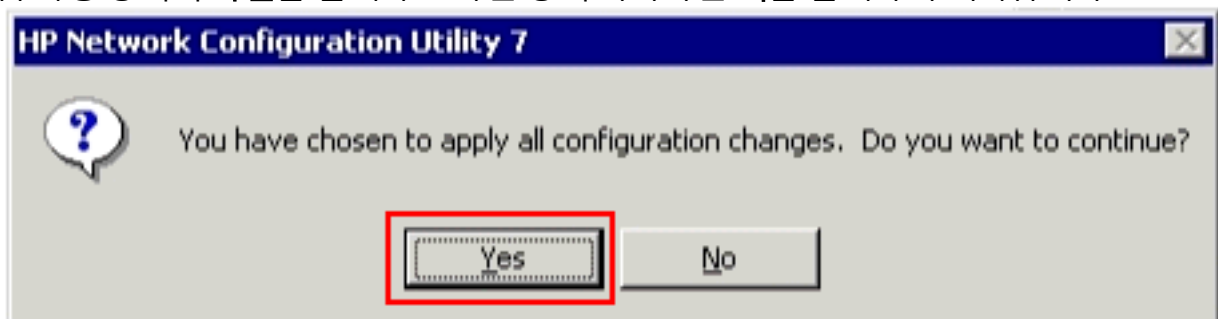
4. 팀 속성 창에서 적절한 팀 유형 선택을 선택합니다.참고: 이 예에서는 LACP로 스위치를 구성했으므로 IEEE 802.3ad의 옵션을 선택합니다



5. Transmit Load Balancing Method 드롭다운 목록에서 필요한 방법을 선택하고 OK를 클릭합니다

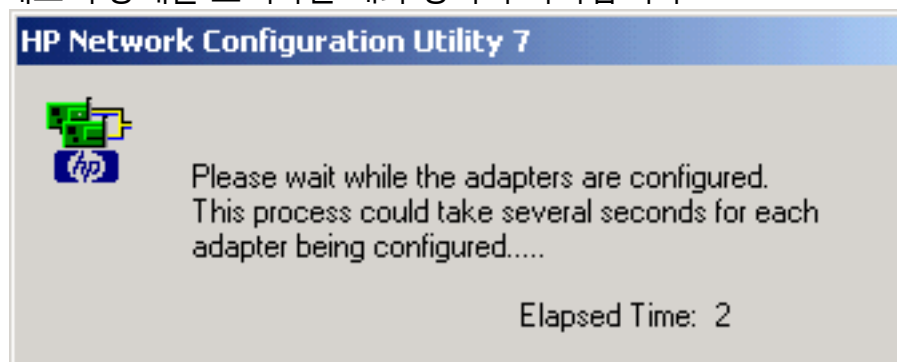


6. 팀 속성 창에서 확인을 클릭하고 확인 창이 나타나면 예를 클릭하여 계속합니다

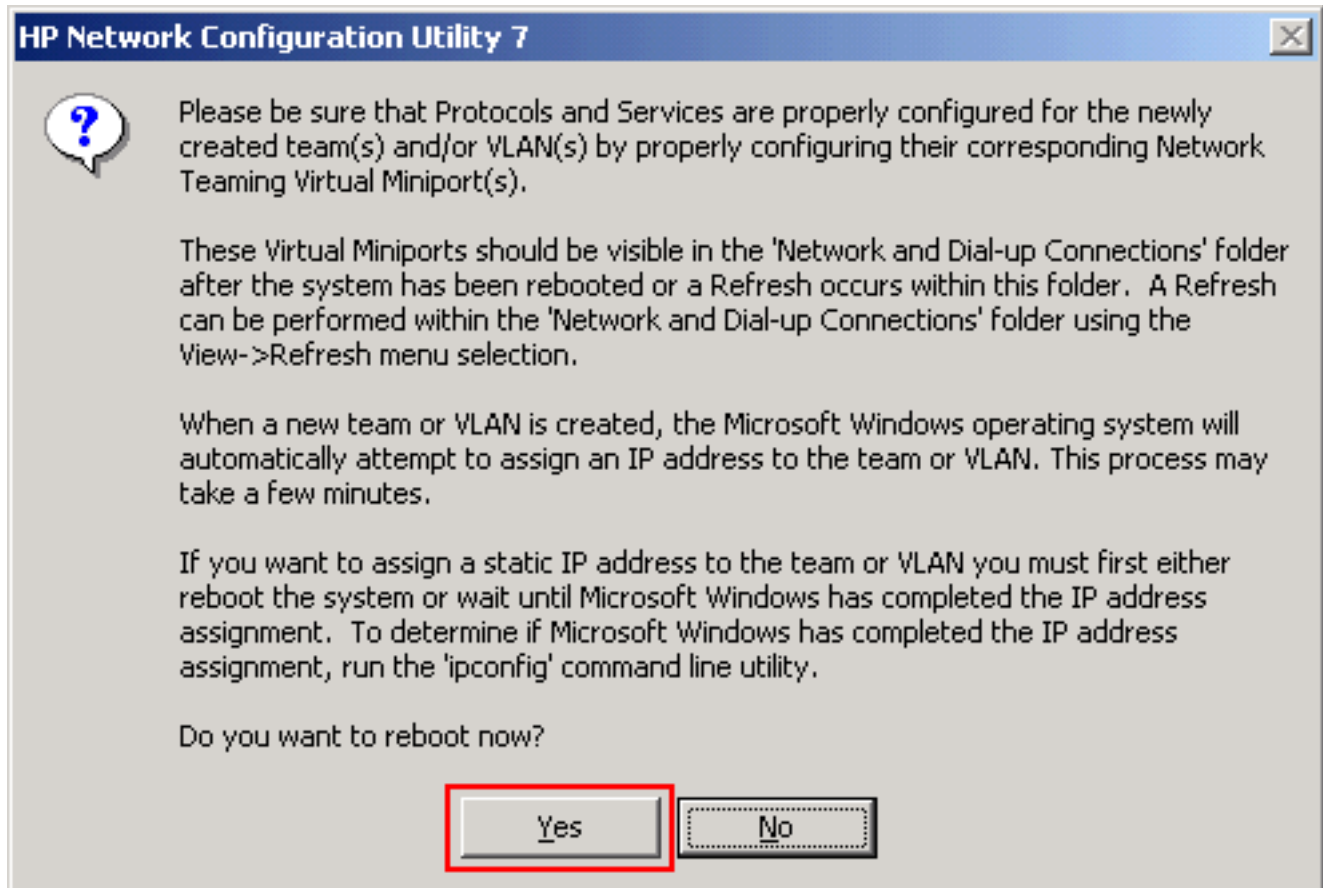


프로

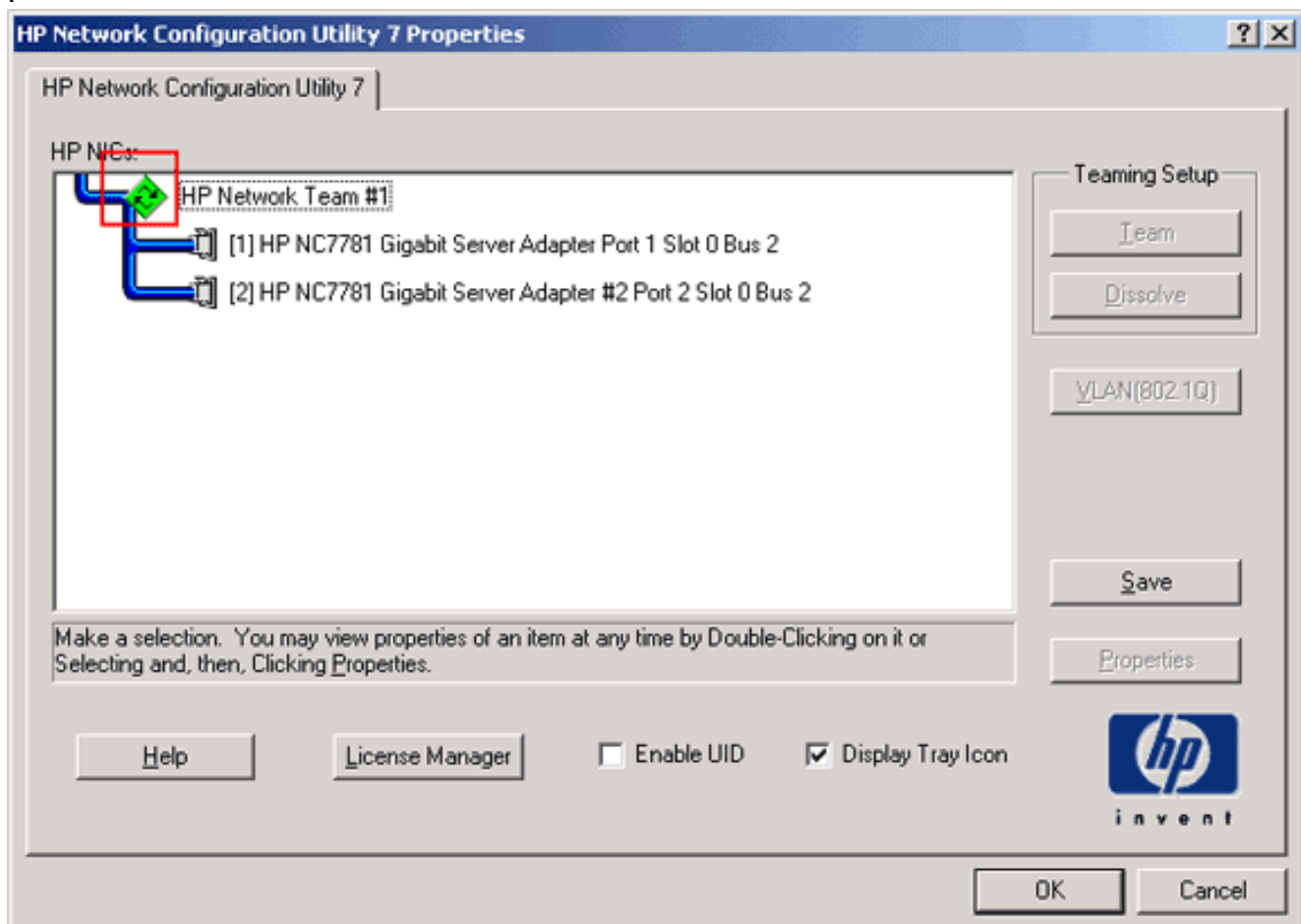
세스의 상태를 표시하는 대화 상자가 나타납니다



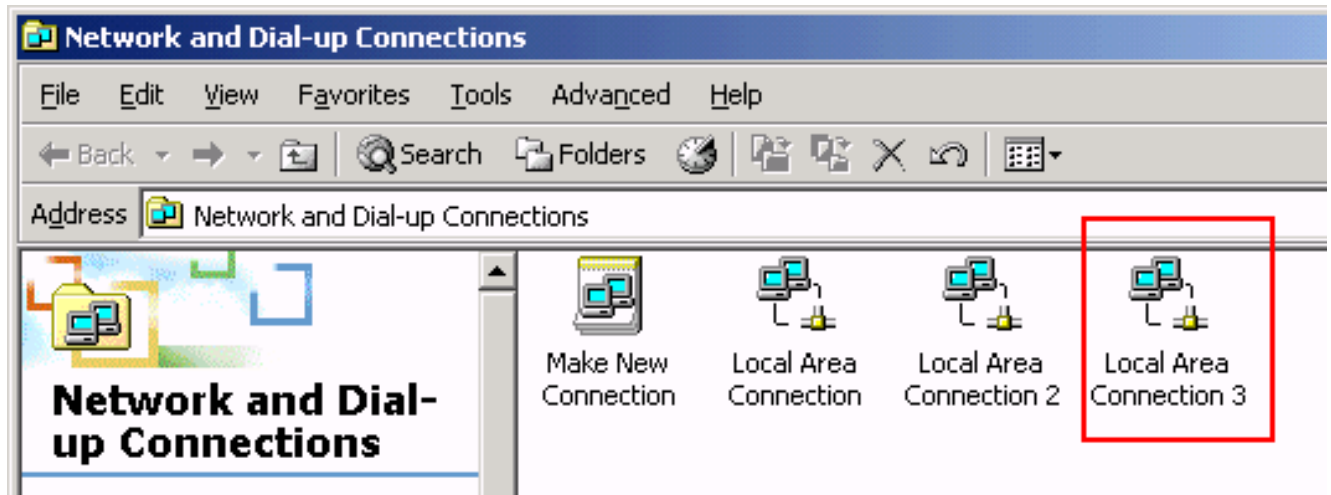
7. 서버를 재부팅하라는 메시지가 나타나면 예를 클릭합니다



8. 서버가 재부팅되면 팀 구성 상태를 확인하기 위해 네트워크 구성 유틸리티를 엽니다



9. 내 네트워크 환경을 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다. 추가 네트워크 카드인 *Local Area Connection 30*이 창에 표시됩니다



10. NIC 어댑터를 조합하고 새 연결을 구성하면 개별 NIC 어댑터가 비활성화되고 기존 IP 주소를 통해 액세스할 수 없습니다. 고정 IP 주소, 기본 게이트웨이, DNS/WINS 설정 또는 동적 컨피그레이션을 사용하여 새 연결을 구성합니다.

다음을 확인합니다.

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다.

Output [Interpreter 도구\(등록된 고객만 해당\)](#)(OIT)는 특정 **show** 명령을 지원합니다. OIT를 사용하여 **show** 명령 출력의 분석을 봅니다.

- **show etherchannel summary** - 채널 그룹당 한 줄 요약이 표시됩니다.

```
Switch#show etherchannel 1 summary
Flags: D - down          P - in port-channel
       I - stand-alone  s - suspended
       H - Hot-standby (LACP only)
       R - Layer3       S - Layer2
       U - in use       f - failed to allocate aggregator
       u - unsuitable for bundling
       w - waiting to be aggregated
       d - default port
```

```
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1
```

Group	Port-channel	Protocol	Ports
1	Po1(SU)	LACP	Gi2/0/23(P) Gi2/0/24(P)

```
Switch#
```

- **show spanningtree interface** - 지정된 인터페이스에 대한 스페닝 트리 정보를 표시합니다.

```
Switch#show spanning-tree interface port-channel 1
```

Vlan	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
VLAN0100	Desg	FWD	3	128.616	P2p

```
Switch#
```

- **show etherchannel load-balance** - 포트 채널의 포트 간에 로드 밸런스 또는 프레임 분배 체계를 표시합니다.

```
Switch#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Operational State (src-mac):
Non-IP: Source MAC address
```

IPv4: Source MAC address
IPv6: Source IP address
Switch#

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- [CatOS를 실행하는 Catalyst 스위치와 워크스테이션 또는 서버 간 EtherChannel 구성](#)
- [Catalyst 3750 스위치의 Cross-Stack EtherChannel 컨피그레이션 예](#)
- [Catalyst 스위치의 EtherChannel 로드 밸런싱 및 이중화 이해](#)
- [Catalyst 스위치에서 EtherChannel을 구현하기 위한 시스템 요구 사항](#)
- [EtherChannel 지원 페이지](#)
- [스위치 제품 지원](#)
- [LAN 스위칭 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)