

1 패킷트레이서란?

01 패킷트레이서란?

1 패킷트레이서의 정의

전 세계 160여 개국의 중등 및 고등 교육기관에서 사용하는 네트워크 시뮬레이션 프로그램

- 🔍 2018년 현재 7.1.1 까지 나와 있지만, 네트워크1 과목에서는 6.2 버전을 사용하여 실습 진행(현재 국내 자격증도 6.2 기준임)
- 🔍 패킷트레이서는 국내 자격증, 국내 경진대회 및 국제 경진대회가 매년 치러지고 있음
- 🔍 CCNA 수준의 네트워크를 쉽게 디자인하고 이를 검증할 수 있음

01 패킷트레이서란?

1 패킷트레이서의 정의

- 🔍 최근에 나온 7.1.1은 IoT 장치까지 포함하고 있음
- 🔍 유선 뿐만이 아니라 무선을 포함하여 네트워크를 디자인하고 검증 가능
- 🔍 시스코에서 제공하는 프로그램이므로, 네트워크를 구성하는 각종 장치들이 시스코 장비들 위주로 되어 있는 단점도 있지만, 실제 시스코 장비들이 네트워크업계에서 많이 사용되고 있으며, 패킷트레이서의 작업 환경이 실제 장비와 거의 유사함

01 패킷트레이서란?

2 패킷트레이서의 역할



여러 종류의 다양한 프로토콜을 실습할 수 있음

- IPsec, GRE, NTP, AAA, RADIUS, SNMP, SSH, Telnet, VoIP, Syslog, ACL, CBAC(Context-Based Access Control), Zone-Based Firewall, Wireless, Routing Protocol, Redistribute 등

01 패킷트레이서란?

2 패킷트레이서의 역할



패킷트레이서는 4가지의 네트워크 시뮬레이션 환경을 제공

작업공간

- 네트워크 토폴로지의 생성 및 삭제(라우터, 스위치, 모듈 등)

실시간 모드

- 실시간 패킷 업데이트, 실제 장치와 완벽하게 동일한 설정 모드 지원

01 패킷트레이서란?

2 패킷트레이서의 역할



패킷트레이서는 4가지의 네트워크 시뮬레이션 환경을 제공

시뮬레이션 모드

- 실시간으로 프로토콜이 업데이트되는 것을 볼 수 있으며, 패킷스니퍼 기능으로 전체적인 이벤트 리스트를 볼 수 있음
- OSI 7 계층 기반의 패킷 흐름도 볼 수 있는 장점이 있음

01 패킷트레이서란?

3 패킷트레이서 6.2



현재 패킷트레이서의 버전이 7.1.1까지 나와 있지만, 이번 학습에서는 6.2를 사용함

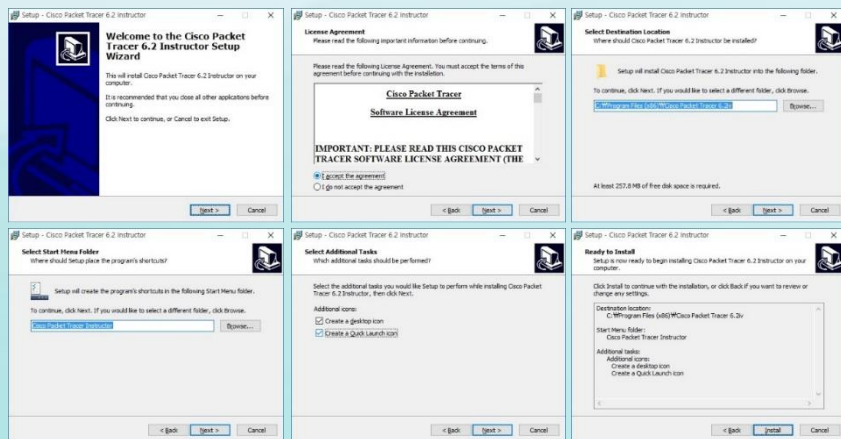
- 7.1과 6.2의 차이는 지원하는 장비 및 IoT 실습 가능 여부를 빼면 차이가 없음
- 7.1은 Cisco Networking Academy 인증을 필요로 하지만, 6.2는 인증하지 않아도 사용 가능

01 패킷트레이서란?

4 패킷트레이서 설치 순서



Cisco Packet Tracer 6.2 for Windows Student Version 설치



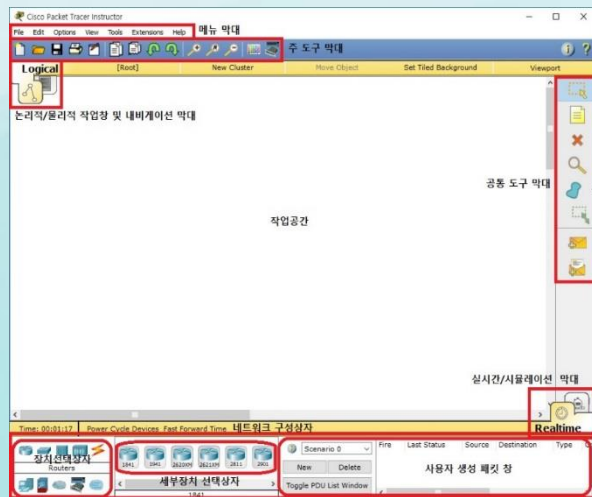
※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

2 패킷트레이서 메뉴

02 패킷트레이서 메뉴

1 패킷트레이서 실행 화면

설치를 마치고 패킷트레이서 프로그램을 실행시키면
아래의 그림과 같은 실행 결과를 볼 수 있음



※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

02 패킷트레이서 메뉴

2 패킷트레이서 메뉴

메뉴 막대

- 🔍 파일 열기 및 저장, 인쇄 등의 기본 명령어를 수행하며 전체적인 메뉴 제공

주 도구 막대

- 🔍 사주 사용하는 단축 아이콘을 제공함

02 패킷트레이서 메뉴

2 패킷트레이서 메뉴

공통 도구 막대

- 🔍 장치의 선택, 이동, 메모, 삭제 등을 할 수 있으며, 간단한 PDU를 생성하여 장치간의 Ping Test도 가능함



작업공간

- 🔍 여러 장치를 사용하여 네트워크를 생성하거나 시뮬레이션을 볼 수 있음

02 패킷트레이서 메뉴

2 패킷트레이서 메뉴


실시간/시뮬레이션 막대

-  실시간 및 시뮬레이션의 변환 버튼임
-  시뮬레이션 환경에 들어가서 패킷이 OSI 7 계층 기반으로 어떻게 전달되는지 직접 확인할 수 있음

02 패킷트레이서 메뉴

2 패킷트레이서 메뉴

네트워크 구성 상자

-  이 상자는 작업 공간 내에서 네트워크 장치를 선택하고 케이블을 연결할 수 있음

02 패킷트레이서 메뉴

2 패킷트레이서 메뉴

장치 선택 상자

 네트워크 장치를 선택하면 세부 장치를 선택할 수 있음

예시)

라우터를 선택하면 라우터의 여러 종류를 볼 수 있고, 그 중에 하나를 선택할 수 있음

3 패킷트레이서 지원하는 장비

03 패킷트레이서 지원하는 장비

1 라우터 1841

시스코 1841 라우터는
ISR(Integrated Service Router)이며,
10/100 이더넷 포트를 지원하고 2개의 WAN
인터페이스 슬롯을 지원함



※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

2 라우터 1941

- 시스코 1941 라우터는 1841과 같은 ISR 이며,
10/100/1000 이더넷 포트 포트를 지원함

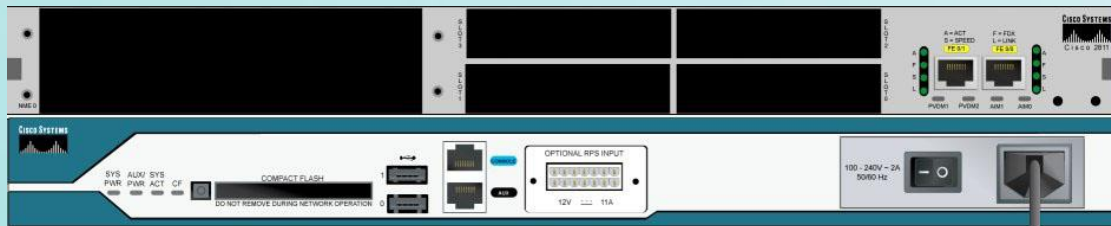


※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

3 라우터 2811

시스코 2811 라우터는 ISR 이며, 풍부한 네트워크 모듈과 함께 10/100 이더넷 포트를 지원하고 4개의 HWIC(High-speed WAN Interface Card), VIC(Voice Interface Card) 등을 지원함



※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

3 라우터 2811

WIC-2T

- 라우터와 라우터가 연결될 때 사용하는 모듈

HWIC-2T

- 라우터와 라우터가 고속으로 연결될 때 사용하는 모듈

HWIC-4ESW

- 라우터에 스위칭 포트를 제공하고자 할 때 사용함

HWIC-AP-AG-B

- 라우터에서 직접 무선과 관련된 서비스를 제공할 때 사용

03 패킷트레이서 지원하는 장비

4 라우터 2901 및 2911

- 🔍 시스코 2901 및 2911 라우터는 ISR 이며, 풍부한 네트워크 모듈과 함께 10/100/100 이더넷 포트를 지원하고 4개의 HWIC(High-speed WAN Interface Card), VIC (Voice Interface Card) 등을 지원함
- 🔍 지원되는 모듈은 WIC-2T를 제외하고 앞에서 본 2811과 동일함

03 패킷트레이서 지원하는 장비

4 라우터 2901 및 2911



[Router 2901]



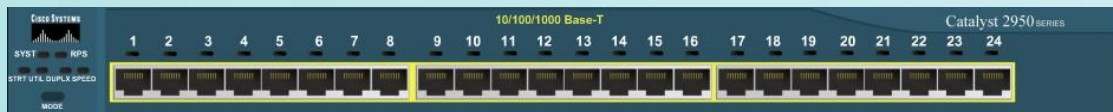
[Router 2911]

※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

5 스위치 2950-24

시스코 2950-24 스위치는 Cisco Catalyst 2950 시리즈 스위치의 한 종류이며, 중급 또는 소규모 네트워크에서 10/100Mbps 속도의 스위칭 기능을 제공함



※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

6 스위치 2950T-24

시스코 2950T-24 스위치는 Cisco Catalyst 2950 시리즈의 지능형 이더넷 스위치의 한 종류이며, Fast Ethernet 및 Gigabit Ethernet을 지원함

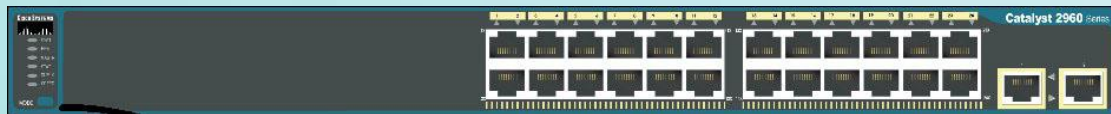


※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

7 스위치 2960-24TT

시스코 2960-24TT 스위치는 Cisco Catalyst 2960 시리즈의 지능형 이더넷 스위치의 한 종류이며, 중급 네트워크에서 Fast Ethernet 및 Gigabit Ethernet을 지원함

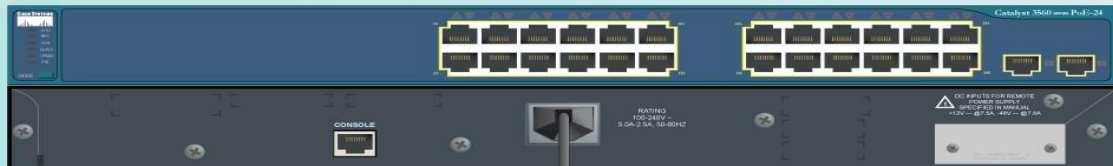


※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

8 스위치 3560-24PS

시스코 3560-24PS 스위치는 Cisco Catalyst 3560 시리즈의 지능형 이더넷 스위치의 한 종류이며, Fast Ethernet 및 Gigabit Ethernet과 L3 라우팅을 지원함

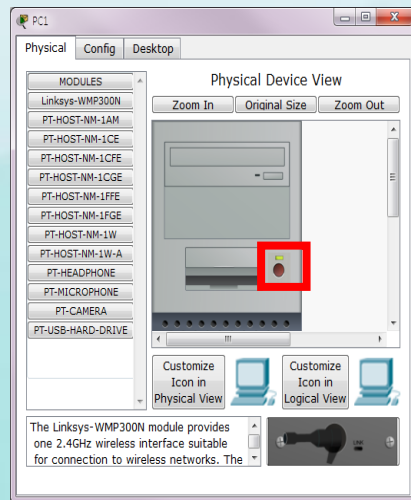


※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

9 PC-PT

일반 데스크톱 컴퓨터를 말하며,
유선 및 무선 네트워크 카드를 지원함



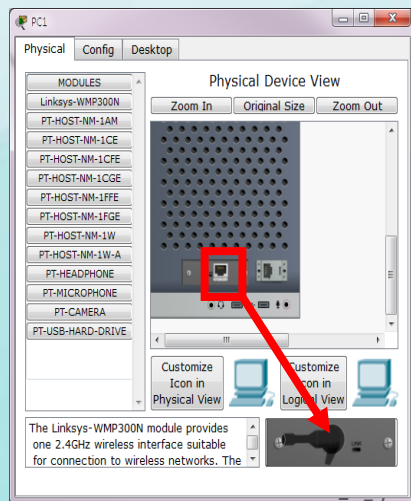
가. PC 전원을 끈다

※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

9 PC-PT

일반 데스크톱 컴퓨터를 말하며,
유선 및 무선 네트워크 카드를 지원함



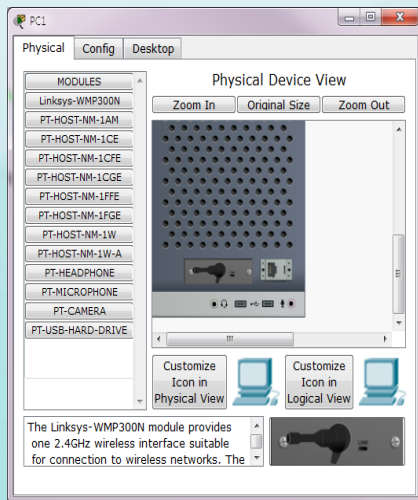
나. 랜카드 선택 후, 아래쪽 무선
랜카드가 있는 곳에
드랍하여 랜카드 제거

※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

9 PC-PT

일반 데스크톱 컴퓨터를 말하며,
유선 및 무선 네트워크 카드를 지원함



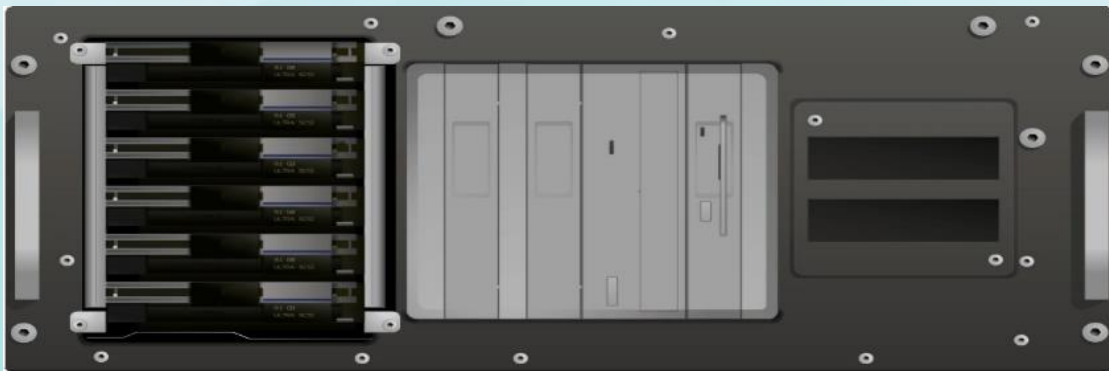
다. 좌측의 모듈 중
Linksys-WMP300N을
선택하고 빈 슬롯에 드랍 후
전원을 켜

※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

10 Server-PT

- 🔍 Http, DHCP, DHCPv6, TFTP, DNS, Syslog, AAA, NTP, Email, FTP 서비스를 지원하며, 유선 및 무선 네트워크 카드를 지원함



※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

11 Linksys-WRT300N

- Linksys-WRT300N 무선 라우터는 안테나를 장착하고 있어 무선 장치들과 통신할 때 사용하는 장치

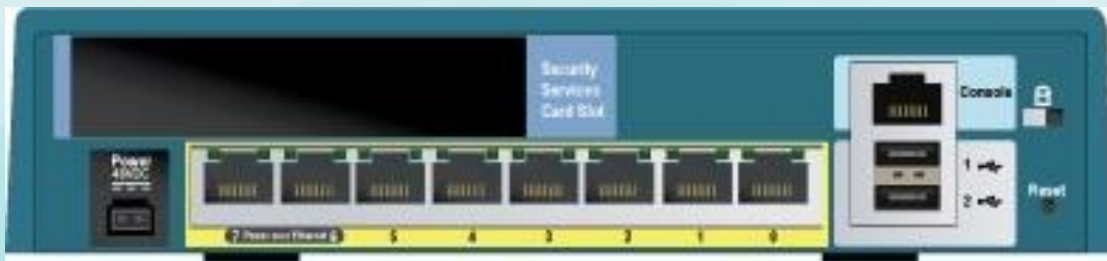


※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

12 ASA 5505

🔍 시스코사의 네트워크 보안 장비이며, 방화벽 장치



※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장

03 패킷트레이서 지원하는 장비

13 Sniffer

🔍 하드웨어 패킷 정보 분석기로서, 어떠한 패킷들이 얼마만큼의 통신을 하고 있는지 보여주는 장치



※ 출처 : 패킷트레이서 CCNA Routing & Switching 제1장