

[공개]

## 국가기술펙자격 실기시험문제

자격종목	정보기기운용기능사	과제명	네트워크 구성
------	-----------	-----	---------

※문제지는 시험종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

비번호		시험일시		시험장명	
-----	--	------	--	------	--

※시험시간 : 1시간 30분

### 1. 요구사항

가. 주어진 자료(정보기기.pka)를 활용하여 네트워크 구성 작업을 완성하십시오.

나. 최종 산출물은 저장매체에 저장하여 제출하십시오.

다. 'ISP' 라우터와 'Server'는 이미 구성되어 있으니 설정하지 마십시오.

※ 주어진 값에 대해서는 유효한 값 내에서 임의로 사용하십시오.

### 2. 작업내용

가. 시스템 설정

1) 접속 메시지

- Router\_01에 콘솔 또는 텔넷(Telnet)으로 접속 시  
“^\$#~ Router\_01 ~#\$^” 메시지가 보이도록 하십시오.

2) 원격 로그인

- PC에서 Router\_01로 텔넷을 통하여 연결 할 경우 'user01'사용자로 로그인 하도록 구성하십시오.(암호 “router##”)
- 로그인 후에는 바로 'Privileged mode'에 접속되도록 하십시오.

3) 암호설정

- Router\_01에서 'Privileged mode'에 접속하기 위해 “router##”암호를 입력하도록 하십시오.
- 모든 암호는 인코딩(암호화)되어 저장되도록 하십시오.

나. IP주소 및 장치설정

1) IP주소 할당

- 아래 표를 참고하여 각 장비의 네트워크장치(Interface)에 IP주소를 할당 하고 필요할 경우 각 네트워크 장비의 해당 장치를 활성화 하십시오.

# [공개]

자격종목	정보기기운용기능사	과제명	네트워크 구성
------	-----------	-----	---------

네트워크 (구간)	호스트 [ 장치명 ]	IP 주소
172.30.0.8/30 (Router_01 - ISP 구간)	Router_01 [ Se0/0/0 ]	172.30.0.9
100.0.0.0/10 (VLAN 10 : Sales)	Router_01 [ Fa0/0.10 ]	해당 서브넷에서 호스트에 할당 가능한 마지막 IP 주소
	Sales_PC	100.0.0.1
	Switch_01	100.0.0.2
100.128.0.0/10 (VLAN 20 : Manage)	Router_01 [ Fa0/0.20 ]	해당 서브넷에서 호스트에 할당 가능한 마지막 IP 주소
	Manage_PC	100.129.0.1
기타	Server	10.10.10.10 (이미 구성되어 있음)

- Sales\_PC, Manage\_PC, Switch\_01의 게이트웨이(Gateway) 또는 Default Gateway를 해당 서브넷에서 호스트에 할당 가능한 마지막 IP 주소로 설정하시오.
- Sales\_PC, Manage\_PC의 네임서버(DNS Server) 주소를 Server의 IP 주소로 설정하시오.

## 다. VLAN

### 1) VLAN 할당

- 아래 표를 참고하여 Switch\_01에 VLAN을 구성하시오.

VLAN 이름 (ID)	Port
Sales (VLAN 10)	Fa0/1 ~ Fa0/10
Manage (VLAN 20)	Fa0/11 ~ Fa0/20

### 2) Inter-Vlan 구성

- Router\_01의 Fa0/0 포트에 서브인터페이스(Sub-Interface)를 구성하시오. 서브인터페이스의 이름은 각 VLAN의 ID값을 사용하고 위 『나. IP 주소 및 장치설정 ⇒ 1) IP주소 할당』 항의 표를 참고하여 IP주소를 설정 하시오. (ex. 'VLAN 100'의 서브인터페이스 이름은 'Fa0/0.100'으로 구성)
- VLAN통신을 위하여 각 서브인터페이스에 IEEE 802.1q 프로토콜을 적용 하시오.
- Router\_01의 Fa0/0 포트와 Switch\_01의 Fa0/24포트에서 VLAN 10, VLAN 20의 데이터만 전송되도록 하고, 다른 VLAN은 전송할 수 없도록 하시오.

# [공개]

자격종목	정보기기운용기능사	과제명	네트워크 구성
------	-----------	-----	---------

## 라. 라우팅

### 1) 동적라우팅

- ISP 라우터와 Router\_01 라우터는 RIPv2프로토콜을 이용하여 라우팅 정보를 교환합니다. Router\_01에 RIPv2 프로토콜로 라우팅 정보가 전달 되도록 구성하시오. (ISP라우터에 이미 RIPv2 가 구성되어 있음)
- Sales네트워크와 Manage네트워크에 대해 외부로 라우팅 정보가 전달되도록 구성하시오.
- 라우팅 정보전달시 네트워크 정보가 요약되지 않도록 하시오.
- 이외 정적 라우팅 또는 기본라우팅(Default routing)을 설정하지 마시오.
- Salse네트워크와 Manage네트워크로 라우팅정보 또는 라우팅프로토콜 데이터가 전송되지 않도록 하시오.

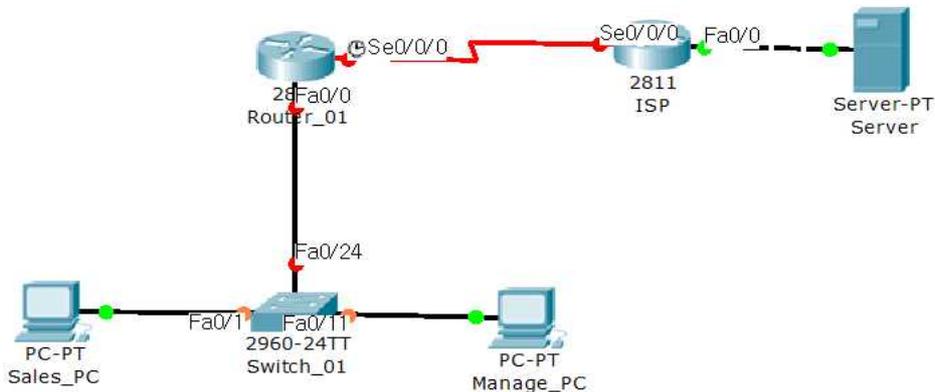
## 마. 서비스 접속

### 1) 웹서비스 접속

- Sales\_PC와 Manage\_PC에서 웹브라우저를 열고 'http://skills.com' 에 접속하여 아래와 같이 접속이 되는지 확인하시오.  
( 'http://skills.com'사이트는 Server에 미리 구성되어 있음)



## 3. 네트워크 구성도



# [공개]

자격종목	정보기기운용기능사	과제명	네트워크 구성
------	-----------	-----	---------

## 4. 수험자 유의사항

- 가. 수험에 필요한 소프트웨어 및 수험자료가 하드웨어에 설치되었는지 확인 후 작업 하시오.
- 나. 지참공구 『필기도구』 이외의 참고자료 및 어떠한 물품도 시험 중 지참 할 수 없습니다.
- 다. 정전 및 프로그램 오류로 인한 프로그램 종료 시에도 작업내용이 없어지지 않도록 수시로 컴퓨터에 저장 합니다.
- 라. 수험이 끝난 후 [File] > [Save As] 메뉴를 사용하여 비번호.pka로 설정내용을 저장매체에 저장한 후 제출합니다.

**※ 반드시 시험시간내 제출**

- 마. 컴퓨터에 작업된 모든 내용은 삭제하고 시험문제는 제출

**※ 단, 제출한 후에는 일체의 재작업 불가**

- 바. 라우터와 스위치는 CLI 모드에서만 설정이 가능합니다.
- 사. 다음과 같은 경우에는 채점대상에서 제외합니다.

- 1) 제한시간을 초과한 경우
- 2) 요구사항과 현격히 다른 경우
- 3) 인터넷 및 폴더 공유 절대 불가(사용 시 부정행위로 간주)

**※ 국가기술자격 시험문제는 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국 산업인력공단입니다. 시험문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, (전자)출판하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.**

**<국가기술자격 부정행위 예방 캠페인 : “부정행위, 묵인하면 계속됩니다.”>**