

[국가공인 네트워크관리사 2급 예시 2회]

[문제R1] ROUTER1의 FastEthernet 0/0을 사용가능하게 IP 주소를 192.168.0.100/24로 설정하고 활성화 시키시오.
(완료된 설정은 'Router#copy running-config startup-config' 를 사용하여 startup-config에 저장하고 이외 저장 명령어는 사용금지)

화 면



문제 풀이 방법

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface fastethernet 0/0
Router(config-if)# ip address 192.168.0.100 255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown
```

[문제R2] SNMP 통신 시 'ICQA'라는 Community를 통해 모니터링 할 수 있도록 ROUTER1에 설정하시오.
(단, ICQA는 대소문자를 구분하고 완료된 설정은 'Router#copy running-config startup-config' 를 사용하여 startup-config에 저장하고 이외 저장 명령어는 사용금지)

화 면



문제 풀이 방법

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# snmp-server community ICQA
```

[문제R3] ROUTER1의 DHCP 네트워크(Network)를 192.168.110.0/24 로 설정하시오.
(완료된 설정은 'Router#copy running-config startup-config' 를 사용하여 startup-config에 저장하고 이외 저장 명령어는 사용금지)

화 면



DHCP 네트워크(Network) : 192.168.110.0/24

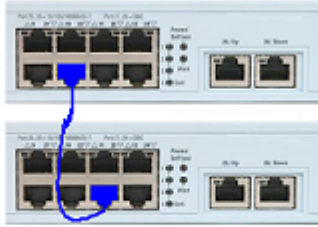
문제 풀이 방법

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# ip dhcp pool icqa
Router(dhcp-config)# network 192.168.110.0 255.255.255.0
```

[문제1] 지참한 LAN Tool과 지급된 UTP 케이블 및 RJ-45 Modular Plug를 이용하여 <제시문제>의 조건에 맞는 LAN Cable을 제작하시오.

제시 문제

<허브>



<허브>

- 허브와 허브를 연결하는 LAN Cable 제작
- 허브의 포트는 일반 포트를 사용

작업 시 주의 사항

1. 배선순서는 반드시 EIA 568B 규격의 Straight 또는 Crossover 케이블로 제작
2. 각각의 장치에는 Straight와 Crossover를 자동으로 구분하는 기능이 없음
3. RJ45 Modular Plug는 분리/이탈되지 않아야 함
4. UTP케이블의 피복상태/길이는 상관하지 않음
5. 작업 시 테스터기는 사용할 수 없음
6. RJ45 Modular Plug는 추가 지급 할 수 있음

문제 풀이 방법

568B Crossover Cable

[문제2] 네트워크 환경에 <제시문제>와 같이 IP주소와 서브넷마스크를 추가하시오.

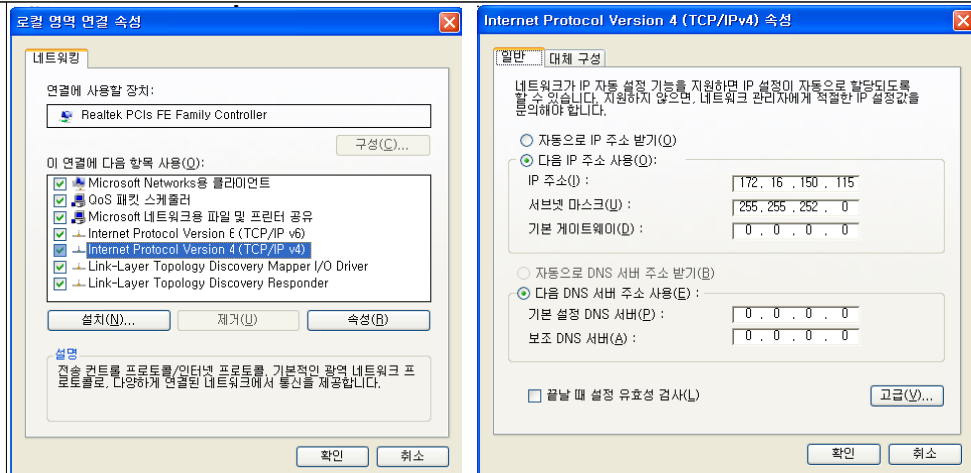
제시 문제

- IP Address :
10101100.00010000.10010110.01110011
- Subnet Mask :
22bit

문제 해결 후 시스템 상태

- 제시문제와 같이 정상적으로 설정되어 있다.

문제 풀이 방법



[문제3] 제시문제와 같이 원격데스크톱 서비스를 사용할 수 있도록 시스템을 설정하시오.

제 시 문 제

- 1.네트워크 수준 인증을 사용하여
원격데스크톱을 실행하는 컴퓨터에서만
연결허용
- 2.세션 제한에 도달하거나 연결이
끊어지면 세션 끝내기
- 3.원격제어: 사용자의 허가 필요
- 4.Remote Desktop Users만 모든 권한 허용

문제 해결 후 시스템 상태

· 제시문제와 같이 정상적으로
설정되어 있다.

문제 풀이 방법

문제 풀이 방법

[문제4] 제시문제와 같이 작업 스케줄러를 추가 설정하시오.

제 시 문 제

1. 전자 메일 보내기
 - 보내는 사람: admin@icqa.or.kr
 - 받는 사람: network@icqa.or.kr
 - 제목: 초대장
 - 텍스트: 금번 세미나에 귀하를 초대합니다.
2. SMTP 서버: smtp.icqa.or.kr
3. 컴퓨터가 다음 시간 동안 유휴 상태인
경우에만 작업 시작: 15분
4. 컴퓨터의 유휴 상태가 끝나면 중지
5. 작업이 실패하는 경우 다시 시작 간격: 1분

문제 해결 후 시스템 상태

· 제시문제와 같이 정상적으로
설정되어 있다.

문제 풀이 방법

The screenshots illustrate the process of creating a task in the Windows Task Scheduler. The steps are as follows:

- Task Scheduler Console:** The '작업 스케줄러' window is open, and the '작업 만들기(M)...' option is selected from the '작업 스케줄러(로컬)' menu.
- Create New Task Wizard - General Tab:** The '새 작업 만들기' wizard is shown with the '일반' (General) tab selected. The task name is '자세히' (Details).
- Create New Task Wizard - Triggers Tab:** The '트리거' (Triggers) tab is selected. The trigger is set to '컴퓨터가 다음 시간 동안 유휴 상태인 경우에만 작업 시작(C):' (15 minutes).
- Create New Task Wizard - Actions Tab:** The '동작' (Actions) tab is selected. The action is '작업의 동작에 영향을 주는 추가 설정을 지정합니다.' (Specify additional settings that affect the task's behavior).
- Create New Task Wizard - Settings Tab:** The '설정' (Settings) tab is selected. The settings include:
 - ☒ 요청 시 작업이 실행되도록 허용(L)
 - ☐ 예약된 시작 시간을 놓친 경우 가능한 대로 빨리 작업 시작(S)
 - ☒ 작업이 실패하는 경우 다시 시작 간격(T): 1 분
 - 다음 횟수까지 다시 시작 시도(R): 3 번
 - ☒ 다음 시간 이상 작업이 실행되면 중지(K): 3 일
 - ☒ 요청할 때 실행 중인 작업이 끝나지 않으면 강제로 작업 중지(F)
 - ☐ 작업이 다시 실행되도록 예약되어 있지 않으면 다음 이후에 작업 삭제(D): 30 일
 - 작업이 이미 실행 중이면 다음 규칙 적용(N): 새 인스턴스 실행 안 함

* 무단 전제 및 복사를 금합니다.

[문제5] <화면>과 같이 폴더권한을 설정하시오.

화면

문제 해결 후 시스템 상태

· 왼쪽 화면과 같이 정상적으로 설정되어 있다.

문제 풀이 방법

[문제6] <제시문제>와 같이 DHCP를 설정하시오.

제 시 문 제

1. 이름: ICQA-TEST1
2. 설명: DHCP 서버 구성1
3. IP범위: 192.168.153.102~150
4. 서브넷 마스크: 255.255.255.0
5. 제외주소: 192.168.153.121~130
6. Gateway: 192.168.153.101
7. 임대기간: 7일

문제 해결 후 시스템 상태

· 제시문제와 같이 정상적으로
설정되어 있다.

문제 풀이 방법

The image displays a sequence of screenshots from a network management interface, illustrating the configuration of a DHCP server. The steps are as follows:

- 새 범위 마법사 (New Scope Wizard):** The first screenshot shows the '범위 이름' (Scope Name) field set to 'ICQA-TEST1' and the '설명' (Description) field set to 'DHCP 서버 구성'.
- IP 주소 범위 (IP Address Range):** The second screenshot shows the 'DHCP 서버 구성 설정' (DHCP Server Configuration) tab. The '시작 IP 주소' (Start IP Address) is '192.168.153.102', the '끝 IP 주소' (End IP Address) is '192.168.153.150', and the '넷mask' (Subnet Mask) is '255.255.255.0'.
- 제외 주소 및 자원의 추가 (Exclude Addresses and Resources):** The third screenshot shows the '제외 주소 및 자원의 추가' (Exclude Addresses and Resources) tab. The '시작 IP 주소' (Start IP Address) is '192.168.153.102' and the '끝 IP 주소' (End IP Address) is '192.168.153.150'.
- 임대 기간 (Lease Duration):** The fourth screenshot shows the '임대 기간' (Lease Duration) tab. The '제한' (Limit) is set to '7' days, '0' hours, and '0' minutes.
- 라우터 (기본 게이트웨이) (Router (Default Gateway)):** The fifth screenshot shows the '라우터 (기본 게이트웨이)' (Router (Default Gateway)) tab. The 'IP 주소' (IP Address) is '192.168.153.101'.
- DHCP Console:** The sixth screenshot shows the DHCP console with the '범위' (Scope) tab selected. The '범위 이름' (Scope Name) is 'ICQA-TEST1', the '시작 IP 주소' (Start IP Address) is '192.168.153.102', the '끝 IP 주소' (End IP Address) is '192.168.153.150', and the '넷mask' (Subnet Mask) is '255.255.255.0'.
- 범위 [192.168.153.102] ICQA-TEST1 속성 (Scope [192.168.153.102] ICQA-TEST1 Properties):** The seventh screenshot shows the '범위' (Scope) tab of the '범위 [192.168.153.102] ICQA-TEST1 속성' (Scope [192.168.153.102] ICQA-TEST1 Properties) dialog. The '범위 이름' (Scope Name) is 'ICQA-TEST1', the '시작 IP 주소' (Start IP Address) is '192.168.153.102', the '끝 IP 주소' (End IP Address) is '192.168.153.150', and the '넷mask' (Subnet Mask) is '255.255.255.0'.

* 무단 전제 및 복사를 금합니다

[문제7] 제시문제와 같이 설정하시오.

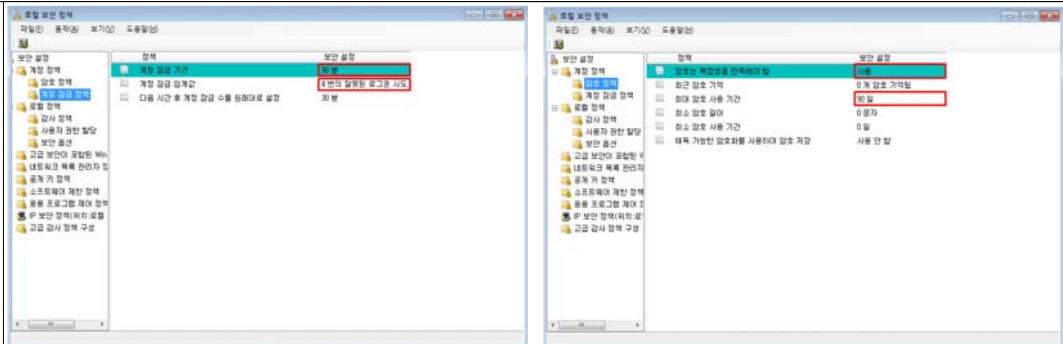
제 시 문 제

1. 암호는 복잡성을 만족
2. 최대 암호사용기간: 90일
3. 로컬사용자가 로그 온 인증시도는 네 번까지 가능하며, 이후 네 번 인증을 실패한 계정에 대해 1시간 30분 동안 잠금 상태를 유지하도록 설정

문제 해결 후 시스템 상태

· 제시문제와 같이 정상적으로 설정되어 있다.

문제 풀이 방법



[문제8] <제시문제>와 같이 Web 사이트를 설정하시오.

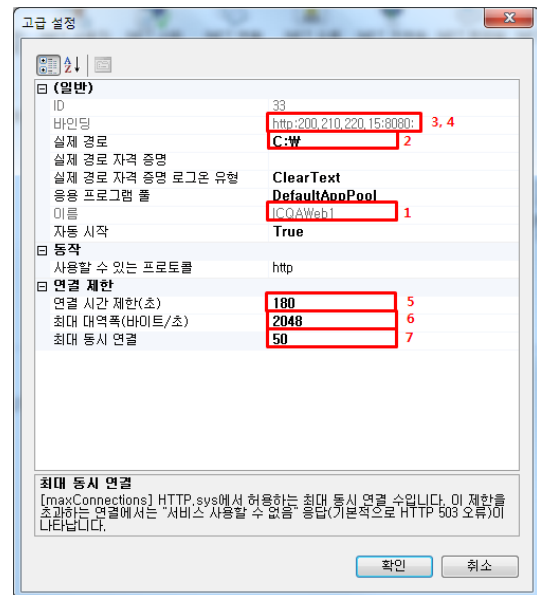
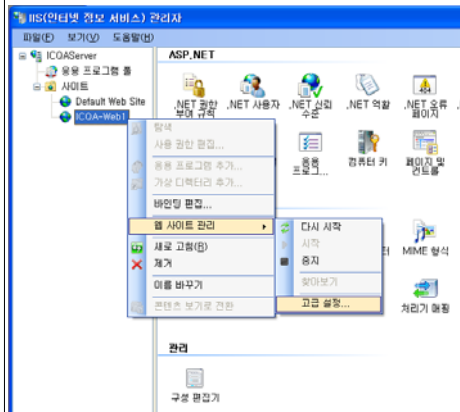
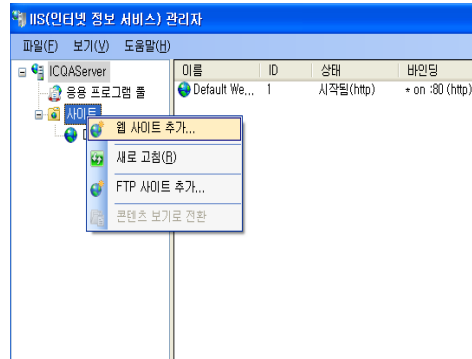
제 시 문 제

1. 웹 사이트 이름: ICQA-Web1
2. 실제 경로 : C:\www
3. 웹사이트 IP 주소: 200.210.220.15
4. TCP 포트 : 8080
5. 연결 시간 제한: 180초
6. 최대 대역폭: 2048KB/초
7. 최대 동시 연결 수: 50

문제 해결 후 시스템 상태

· 제시문제와 같이 정상적으로 설정되어 있다.

문제 풀이 방법



[문제9] 아래 <화면>의 설정 값을 참고하여 DNS 서버를 설정하시오. (시간 단위: 초) .

제시 문제

```
; Database file icqa.or.kr.dns for icqa.or.kr zone
; Zone version: 15
;
@ IN SOA ns.icqa.or.kr. admin.icqa.or.kr (
    10      ; serial number
    900     ; refresh
    600     ; retry
    54000   ; expire
    3600    ) ; minimum TTL
```

문제 해결 후 시스템 상태

· 제시문제와 같이 정상적으로
설정되어 있다.

문제 풀이 방법

DNS 관리자

파일(F) | 동작(A) | 보기(V) | 도움말(H)

DNS

ICQAServer

새 영역 추가

새 영역(Z)...

보기(V)

새로 고침(E)

도움말(H)

System)가 DNS 네임스페이스를 영역으로 분할하도록 허용합니다.
원할 DNS 도메인에 대한 정보를 저장합니다.
[동작] 메뉴에서 [새 영역]을 클릭하십시오.

새 영역 마법사

영역 이름

새 영역의 이름이 무엇입니까?

영역 이름은 이 서버가 권한을 가지고 있는 DNS 네임스페이스 부분을 지정합니다. 이것은 조
정의 도메인 이름(예: microsoft.com) 또는 도메인 이름의 일부(예: newzone.microsoft.com)
수 있습니다. 영역 이름은 DNS 서버의 이름이 아닙니다.

영역 이름(Z):
icqa.or.kr

< 뒤로(B) | 다음(N) > | 취소

새 영역 마법사

영역 파일

새 영역 파일을 만들거나 다른 DNS 서버에서 복사된 파일을 사용할 수 있습니다.

새 영역 파일을 만들겠습니까? 아니면 다른 DNS 서버에서 복사한 기존 파일을 사용하겠습니까?

☒ 다음 이름으로 새 파일 만들기(C):
icqa.or.kr.dns

☐ 다음 기존 파일 사용(U):
icqa.or.kr.dns

이 기존 파일을 사용하면 파일이 이 서버의 %SystemRoot%\system32\dns 폴더에
복사되어 있는지 확인하고 [다음]을 클릭하십시오.

< 뒤로(B) | 다음(N) > | 취소

DNS 관리자

파일(F) | 동작(A) | 보기(V) | 도움말(H)

DNS

ICQAServer

새 영역 추가

새 영역(Z)...

보기(V)

새로 고침(E)

도움말(H)

System)가 DNS 네임스페이스를 영역으로 분할하도록 허용합니다.
원할 DNS 도메인에 대한 정보를 저장합니다.
[동작] 메뉴에서 [새 영역]을 클릭하십시오.

icqa.or.kr 속성

일반 | SOA(권한 시작) | 이름 서버 | WINS | 영역 전송

일련번호(S):
10

증가(N)

주 서버(P):
ns.icqa.or.kr

찾아보기(B)...

책임자(R):
icqa.icqa.or.kr

찾아보기(Q)...

새로 고침 간격(E):
900 초

다시 시도 간격(Y):
600 초

다음 날짜 이후에 만료(X):
54000 초

최소(기본값) TTL(M):
3600 초

이 레코드의 TTL(T):
0 : 1 : 0 : 0 (DDDD:HH,MM,SS)

확인 | 취소 | 적용 | 도움말

* 무단 전제 및 복사를 금합니다.

[문제10] 아래 <설명1>, <설명2>에서 공통적으로 설명하는 네트워크 기술의 명칭을 답안란에 입력하시오.

설 명 1

- 인터넷과 같은 공중망(Public Network)을 마치 전용선으로 사설망(Private Network)을 구축한 것 처럼 사용할 수 있는 방식이다.
- 원격 사용자 또는 지사와 본사 간에 인터넷을 사용하여, 가상의 인트라넷을 만드는데 사용된다.

설 명 2

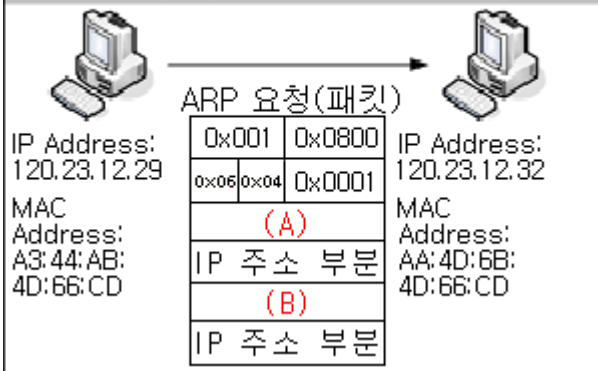
- 이 연결을 통해 오고 가는 패킷은 암호화 되고, 내부 망으로 들어가서는 복호화되어 전달된다.
- 주로 사용되는 프로토콜로는 PPTP, L2TP, IPSec 등이 있다.

문제 풀이 방법

VPN(Virtual Private Network)

[문제11] 아래 <그림>은 ARP 요청 패킷의 전송 및 구조를 보이고 있다. (A)와 (B)에 각각 차례대로 들어갈 이더넷 물리주소를 <보기>에서 하나 선택하여 번호를 답안란에 입력하시오.
(단, 두 호스트는 같은 이더넷에 있다.)

그 림



보 기

1. A:0xA344AB4D66CD, B:0xA344AB4D66CD
2. A:0xA344AB4D66CD, B:0x000000000000
3. A:0xA344AB4D66CD, B:0xAA4D6B4D66CD
4. A:0xAA4D6B4D66CD, B:0xAA4D6B4D66CD
5. A:0xAA4D6B4D66CD, B:0x000000000000
6. A:0xAA4D6B4D66CD, B:0xA344AB4D66CD
7. A:0x000000000000, B:0x000000000000

문제 풀이 방법

2

[문제12] Class 등급은 네트워크 크기와 호스트 수에 따라 A~E로 구분된다. 아래 <설명>에 해당하는 Class 등급을 답안란에 입력하시오.

설 명				
- Class Network (/8 Prefixes)				
0	1	78	16	24
0.Network		Host		
- Class의 IP Address는 처음 1개의 bit가 항상 "0"이다.				
- Class의 Network 수 = $2^7 = 126$ 개				
- Class의 사용가능한 호스트 수 = $2^{24} - 2 = 16,777,214$ 개				
All-0s : This Network				
All-1s : Broadcast				
- Class의 사용 가능한 IP Address는				
$2^{31} = (2,147,483,648)$ 로 총 IP Address의 50% 임.				

문제 풀이 방법

A

[문제13] Linux 시스템에서 하드디스크 파티션, CD-ROM, USB 등을 사용하려면 물리적 장치를 특정한 위치로 연결시켜 주는 과정이 필요한데 이를 마운트라고 한다. 아래 <화면1>과 같이 마운트 하는 명령어(가)와, <화면2>와 같이 이를 해제하는 명령어(나)를 답안란에 입력하시오.
(답안 입력 예: 가-xxx, 나-yyy)

화 면 1

```

root@db:~
[ICQA@ICQA]# pwd
/mnt
[ICQA@ICQA]# (가) /sdb1 /mnt/cdrom
[ICQA@ICQA]# ls -l /mnt/cdrom
total 3
drwxr-xr-x 2 root root dir1
drwxr-xr-x 2 root root dir2
-rwxr-xr-x 1 root root file1
-rwxr-xr-x 1 root root file2
[ICQA@ICQA]#

```

화 면 2

```

root@db:~
[ICQA@ICQA]# pwd
/mnt
[ICQA@ICQA]# (나) /mnt/cdrom
[ICQA@ICQA]# ls -l /mnt/cdrom
total 0
[ICQA@ICQA]#

```

문제 풀이 방법

가-mount, 나-umount

[문제14] 아래 보기 중 전송 프로토콜로 UDP를 사용하는 것을 모두 선택하시오. (단, TCP와 UDP 두 프로토콜이 모두 사용될 경우도 UDP가 사용된다고 본다.)

보기	<input type="checkbox"/> DNS <input type="checkbox"/> TFTP <input type="checkbox"/> FTP <input type="checkbox"/> DHCP <input type="checkbox"/> SNMP <input type="checkbox"/> SMTP <input type="checkbox"/> TELNET <input type="checkbox"/> ARP <input type="checkbox"/> RARP
----	--

문제 풀이 방법	DNS TFTP DHCP SNMP ARP
----------	------------------------

[문제15] 다음에 제시된 계층별 네트워크 장비 및 주요기능에서 빈칸 A에 적합한 주요기능을 선택하여 드래그하시오.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>계층</th> <th>동작하는 장비</th> <th>주요기능</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전송계층</td> <td>방화벽</td> <td>비인가자 침입차단</td> </tr> <tr> <td>네트워크 계층</td> <td>라우터</td> <td>경로결정</td> </tr> <tr> <td>데이터링크 계층</td> <td>브리지, 스위치</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>물리 계층</td> <td>허브, 리피터</td> <td>신호증폭과 전송</td> </tr> </tbody> </table>	계층	동작하는 장비	주요기능	전송계층	방화벽	비인가자 침입차단	네트워크 계층	라우터	경로결정	데이터링크 계층	브리지, 스위치	A	물리 계층	허브, 리피터	신호증폭과 전송	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">충돌영역 분리</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">신호증폭과 전송</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">패킷 스위칭</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">압축 및 암호화</div>
계층	동작하는 장비	주요기능															
전송계층	방화벽	비인가자 침입차단															
네트워크 계층	라우터	경로결정															
데이터링크 계층	브리지, 스위치	A															
물리 계층	허브, 리피터	신호증폭과 전송															

문제 풀이 방법	충돌영역 분리
----------	---------