

1과목 : TCP/IP

1. IPv6에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IPv6 Address는 128bit의 길이로 되어 있다.
- ② 현재의 IPv4와도 상호 운용이 가능하다.
- ③ 낮은 전송속도를 가지는 네트워크에서는 문제가 있지만, ATM같은 높은 효율성을 가진 네트워크에서도 잘 동작된다.
- ④ IPv6 어드레스는 각각의 인터페이스와 인터페이스 접합을 정의해준다.

2. Multicast용으로 사용되는 IP Address는?

- ① 163.152.71.86 ② 128.134.2.51
- ③ 213.122.1.45 ④ 231.159.61.29

3. IP Header Fields에 대한 내용 중 잘못된 것은?

- ① Version - 4bits
- ② TTL - 16bits
- ③ Type of Service - 8bits
- ④ Header Checksum - 16bits

4. SSH 프로토콜은 외부의 어떤 공격을 막기 위해 개발 되었는가?

- ① Sniffing ② DoS
- ③ Buffer Overflow ④ Trojan Horse

5. B Class의 호스트 ID에 사용 가능한 Address 개수는?

- ① 116,777,224개 ② 65,534개
- ③ 254개 ④ 126개

6. 전자 메일의 안정적인 전송을 위해 제안된 프로토콜로 RFC 821에 규정되어 있는 메일 전송 프로토콜은?

- ① POP3 ② IMAP
- ③ SMTP ④ NNTP

7. TFTP에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 시작지 호스트는 잘 받았다는 통지 메시지가 올 때까지 버퍼에 저장한다.
- ② 중요도는 떨어지지만 신속한 전송이 요구되는 파일 전송에 효과적이다.
- ③ 모든 데이터는 512바이트로 된 고정된 길이의 패킷으로 되어 있다.
- ④ 보호등급을 추가하여 데이터 스트림의 위아래로 TCP 체크섬이 있게 한다.

8. IGMP 쿼리 메시지는 (A)에서 (B)로 보내지는 메시지가 다. 올바른 것은?

- ① A-호스트, B-호스트 ② A-호스트, B-라우터
- ③ A-라우터, B-호스트 ④ A-라우터, B-라우터

9. 네트워크 ID '210.182.73.0'을 6개의 서브넷으로 나누고, 각 서브넷 마다 적어도 30개 이상의 Host ID를 필요로 한다. 적절한 서브넷 마스크 값은?

- ① 255.255.255.224 ② 255.255.255.192
- ③ 255.255.255.128 ④ 255.255.255.0

10. ICMP의 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 에러 보고 기능 ② 도착 가능 검사 기능
- ③ 혼잡 제어 기능 ④ 송신측 경로 변경 기능

11. 다음 중 IP Address 관련 기술들에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DHCP는 DHCP서버가 존재하여, 요청하는 클라이언트들에게 IP Address, Gateway, DNS등의 정보를 일괄적으로 제공하는 기술이다.
- ② 클라이언트가 DHCP 서버에 DHCP Request를 보낼 때 브로드캐스트로 보낸다.
- ③ 192.168.10.2는 사설 IP Address이다.
- ④ 공인 IP Address를 다른 공인 IP Address로 변환하여 내보내는 기술이 NAT이다.

12. ARP의 기능에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 모든 호스트가 성공적으로 통신하기 위해서 각 하드웨어의 물리적인 주소문제를 해결하기 위해 사용된다.
- ② 목적지 호스트의 IP Address를 MAC Address로 바꾸는 역할을 하며, 목적지 호스트가 시작지의 IP Address를 MAC Address로 바꾸는 것을 보장한다.
- ③ 기본적으로 ARP 캐시(Cache)를 사용하지 않으며, 매번 서버와 통신할 때 마다 MAC Address를 요구한다.
- ④ ARP 캐시(Cache)는 MAC Address와 IP Address의 리스트를 저장한다.

13. 다음 중 IP의 라우팅 프로토콜로 옳지 않은 것은?

- ① IGP ② RIP
- ③ EGP ④ HDLC

14. TCP와 UDP의 차이점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터 전송형태로 TCP는 Connection Oriented 방식이고, UDP는 Connectionless방식이다.
- ② TCP가 UDP보다 데이터 전송 속도가 빠르다.
- ③ TCP가 UDP보다 신뢰성이 높다.
- ④ TCP가 UDP에 비해 각종 제어를 담당하는 Header 부분이 커진다.

15. OSPF에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기업의 근거리 통신망과 같은 자율 네트워크 내의 게이트웨이들 간에 라우팅 정보를 주고받는데 사용되는 프로토콜이다.
- ② 대규모 자율 네트워크에 적합하다.
- ③ 네트워크 거리를 결정하는 방법으로 홉의 총계를 사용한다.
- ④ OSPF 내에서 라우터와 종단국 사이의 통신을 위해 RIP가 지원된다.

16. TCP 헤더의 설명으로 올바른 것은?

- ① RST 플래그 : 데이터가 제대로 전송된 것을 알려준다.
- ② Window Size : 현재 상태의 최대 버퍼 크기를 말한다.
- ③ Reserved : 수신된 Sequence Number에 대하여 예상된 다음 옥텟을 명시한다.
- ④ FIN 플래그 : 3-Way handshaking 과정을 제외하는 플래그이다.

2과목 : 네트워크 일반

- 17. TCP/IP 계층 중 다른 계층에서 동작하는 프로토콜은?
 ① IP ② ICMP
 ③ UDP ④ IGMP
- 18. 정보를 실어 나르는 기본 단위를 계층별로 표시하였다. 옳지 않은 것은?
 ① 계층 1 : X.25 ② 계층 2 : 프레임(Frame)
 ③ 계층 3 : 패킷(Packet) ④ 계층 4 : 세그먼트(Segment)
- 19. 축적 전송방식의 일환으로 프레임의 수신과 CRC에러 확인 후 목적지로 전송하는 방식으로 프레임의 길이만큼 전달 지연이 발생하는 LAN의 스위칭 방식은?
 ① Cut Throguh ② Store And Forward
 ③ Call Together ④ Store And Backward
- 20. 전송한 프레임의 순서에 관계없이 단지 손실된 프레임만을 재전송하는 방식은?
 ① Selective-repeat ARQ ② Stop-and-wait ARQ
 ③ Go-back-N ARQ ④ Adaptive ARQ
- 21. 무선 통신에서 가장 널리 사용되는 방식으로 코드에 의해 구분된 여러 개의 단말기가 동일한 주파수 대역을 사용하며, 채널로 보다 많은 통신 노드를 수용할 수 있는 무선 전송 방식은?
 ① CDMA ② TDMA
 ③ CSMA/CD ④ FDMA
- 22. Broadcast and Multicast의 종류와 그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① Unicast - 메시지가 임의의 호스트에서 다른 호스트로 전송되는 방식을 말한다.
 ② Broadcast - 메시지가 임의의 호스트에서 네트워크상의 모든 호스트에 전송되는 방식을 말한다.
 ③ Multicast - 메시지가 임의의 호스트에서 네트워크 상의 특정 호스트(Group)에 전송되는 방식을 말한다.
 ④ Broadcast - 메시지가 네트워크 상의 모든 호스트로부터 임의의 호스트에 전송되는 방식을 말한다.
- 23. 광섬유의 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 광섬유 표면에 상처가 있을 때 파단고장이 발생할 수 있다.
 ② 광부품의 제조에 미세 가공이 요구된다.
 ③ 광중계기의 전원 공급은 코어를 이용함으로 편리하다.
 ④ 손실 및 분산 현상이 생길 수 있다.
- 24. OSI 7 계층 모델 중 통신 선로에서 발생한 에러를 검출하고 정정하는 계층은?
 ① 물리 계층 ② 데이터링크 계층
 ③ 네트워크 계층 ④ 전송 계층
- 25. PCM 방식에서 아날로그 신호의 디지털 신호 생성 과정으로 옳바른 것은?
 ① 아날로그신호 - 표본화 - 부호화 - 양자화 - 디지털신호
 ② 아날로그신호 - 표본화 - 양자화 - 부호화 - 디지털신호

- ③ 아날로그신호 - 양자화 - 표본화 - 부호화 - 디지털신호
- ④ 아날로그신호 - 양자화 - 부호화 - 표본화 - 디지털신호

- 26. 패킷 교환망과 메시지 교환망의 가장 큰 차이점은?
 ① 블로킹(Blocking) 현상의 존재 유무
 ② 데이터 전송 메시지 단위
 ③ 목적지에 도착하는 메시지의 순서
 ④ 송신 터미널과 수신 터미널 간의 호환성
- 27. 에러 검출(Error Detection)과 에러 정정(Error Correction) 기능을 모두 포함하는 기법으로 옳지 않은 것은?
 ① 검사합(Checksum)
 ② 단일 비트 에러 정정(Single Bit Error Correction)
 ③ 해밍코드(Hamming Code)
 ④ 상승코드(Convolutional Code)

3과목 : NOS

- 28. Windows 2003 Server에서 파일 및 프린터 서버를 지원하기 위해 반드시 설치해야하는 네트워크 프로토콜은?
 ① SMTP ② TCP/IP
 ③ NNTP ④ ICMP

- 29. 아래 내용은 Linux의 어떤 명령을 사용한 결과인가?

```

1  210.110.249.1 (210.110.249.1)  0.296 ms
0.226 ms  0.211 ms
2  203.230.105.254 (203.230.105.254)
1.064 ms  0.695 ms  0.742 ms
3  203.251.22.9 (203.251.22.9)  1.459 ms
1.079 ms  1.181 ms
4  dj-r1-ge0.kornet.net (210.123.243.210)
1.037 ms  0.980 ms  1.281 ms
5  211.196.155.149 (211.196.155.149)
4.076 ms  4.081 ms  3.772 ms
  
```

- ① ping ② nslookup
- ③ traceroute ④ route
- 30. Windows 2003 Server에서 지원하는 NTFS 파일시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 폴더나 파일에 대한 개별적인 허가가 가능하다.
 ② 파일의 압축 저장과 실시간 복구를 지원한다.
 ③ Convert.exe 명령을 사용하면 FAT에서 NTFS로, NTFS에서 FAT으로의 상호 변환이 가능하다.
 ④ 대용량의 저장 미디어에 적합하다.

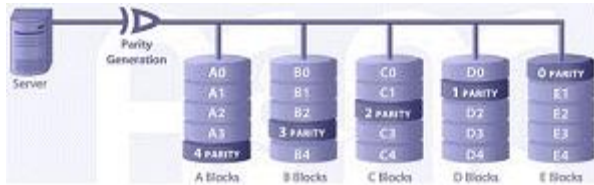
- 31. Linux에서 외부에서 마운트 요청이 오면 응답해 주는 역할을 하는 데몬(Daemon)은?
 ① rpc.mountd ② rpc.nfsd
 ③ rpc.lockd ④ rpc.statd

- 32. Windows 2003 Server에서 DNS 설치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① Windows 2003 Server는 고정 IP Address를 가지고 있

어야 한다.

- ② DNS 서비스는 설치 시 자동으로 설치가 되지 않으므로, 사용자가 직접 설치해야 한다.
- ③ 관리자 권한이 있는 계정으로 로그인 하여야 한다.
- ④ DNS 서비스는 Active Directory와 관련이 없다.

33. 아래 화면과 같이 패리티(Parity)가 있는 RAID 방식은?



- ① RAID 0
- ② RAID 1
- ③ RAID 2
- ④ RAID 5

34. Windows 2003 Server에서 'C:\winetpub\Wftproof'를 FTP 서버의 기본 디렉터리로 사용하였는데 용량이 부족하여 하드디스크를 증설하면서 추가된 하드디스크의 디렉터를 'C:\winetpub\Wftproof\data2'로 하고 싶을 때 올바른 방법은?

- ① 가상 FTP 디렉터를 사용한다.
- ② Active Directory를 사용한다.
- ③ 공유 디렉터를 사용한다.
- ④ 삼바를 사용한다.

35. Linux 시스템에서 '-rwxr-xr-x'와 같은 퍼미션을 나타내는 숫자는?

- ① 755
- ② 777
- ③ 766
- ④ 764

36. Web Server 구축시 Server의 데몬을 스스로 구동하며, 지정된 포트를 점유하면서 클라이언트의 요청에 응답하도록 하는 방법은?

- ① Inetd
- ② Xinetd
- ③ Standalone
- ④ 슈퍼데몬

37. Linux에서 RPM에 사용하는 옵션 '--nodeps'의 의미는?

- ① 어떤 패키지의 의존성을 무시하고 설치하고자 할 때
- ② 디렉터를 마치 '/' 처럼 생각하고 설치하고자 할 때
- ③ 패키지를 실제로 설치하지는 않고 충돌이나 의존성 문제가 있는지만 검사 할 때
- ④ 새로운 패키지를 지우고, 구버전의 패키지로 교체 할 때

38. DHCP 클라이언트에서는 지정된 간격으로 대여기간을 갱신 받게 되는데 이를 수동으로 하는 명령어는?

- ① ipconfig /renew
- ② ipconfig /refresh
- ③ netstat /renew
- ④ netstat /refresh

39. Linux 명령어에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① ls : cd와 비슷한 명령어로 디렉터를 변경할 때 사용한다.
- ② cp : 파일을 다른 이름으로 또는 다른 디렉터리로 복사할 때 사용한다.
- ③ mv : 파일을 다른 파일로 변경 또는 다른 디렉터리로 옮길 때 사용한다.
- ④ rm : 파일을 삭제할 때 사용한다.

40. 다음 중 Windows 2003 Server에서 Active Directory가 지원하는 프로토콜과 서비스에 속하지 않는 것은?

- ① TCP/IP
- ② DNS
- ③ LDAP
- ④ IPX

41. tar로 묶인 'mt.tar'를 풀어내는 명령은?

- ① tar -tvf mt.tar
- ② tar -cvf mt.tar
- ③ tar -cvvf mt.tar
- ④ tar -xvf mt.tar

42. Windows 2003 Server에서 Active Directory의 논리적 구조에 포함되지 않는 것은?

- ① 도메인
- ② 트리
- ③ 포리스트
- ④ 그래프

43. Linux에서 다음과 같은 옵션을 사용하여 사용자 계정을 추가한 경우 설명이 잘못된 것은?

```
adduser -u 550 -g 13 -d /home/test -s /bin/sh -f 40 test
```

- ① 사용자 계정은 test이다.
- ② 홈 디렉터리는 '/home/test'를 사용한다.
- ③ 셸은 본셸을 사용한다.
- ④ 40일마다 패스워드를 변경하도록 설정한다.

44. DNS 데이터베이스 레코드의 유형 중 연결이 옳지 않은 것은?

- ① MX - 메일 교환기 호스트의 메시지 라우팅을 제공한다.
- ② A - 호스트 이름을 IPv4 주소로 매핑한다.
- ③ CNAME - 주소를 호스트이름으로 매핑한다.
- ④ NS - 이름 서버를 나타낸다.

45. SAMBA를 통해서 할 수 있는 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 하나 또는 그 이상의 파일 시스템을 공유할 수 있다.
- ② 서버와 클라이언트에 설치되어있는 프린터들을 공유할 수 있다.
- ③ 클라이언트들이 지역 네트워크 호스트들을 볼 수 있도록 한다.
- ④ 메일 서버에 담긴 편지들을 자신의 컴퓨터로 가져올 수 있다.

4과목 : 네트워크 운용기기

46. 라우터에서 'show running-config'란 명령어는 어디에 있는 내용을 보는 것인가?

- ① ROM
- ② RAM
- ③ NVRAM
- ④ FLASH

47. 네트워크 보안 장비 중 네트워크 침입 시도의 흔적을 찾거나 네트워크 장비의 사용을 감시하는 용도로 사용되는 보안 장비는?

- ① 침입탐지/방지시스템(IDS/IPS)
- ② 방화벽(Firewall)
- ③ 네트워크관리시스템(NMS)
- ④ 가상사설망시스템(VPN)

48. 리피터(Repeater)에 대한 설명이 옳지 않은 것은?

- ① 리피터는 이더넷 세그먼트에서 데이터를 수신할 때 이진법 정보를 암호 해독/암호화(Decodes/Codes)하고 목적지에 그 신호를 재전송한다.
- ② 리피터를 이용하여 네트워크를 더 원거리로 확장할 수 있고 네트워크에 연결되는 장치의 수를 늘릴 수 있다.
- ③ 리피터를 이용하여 네트워크 고장 지점을 고립시킴으로써 고장 방지에 도움이 될 수 있고 다른 케이블 형태를 링크시킬 수 있다.
- ④ 리피터를 이용하여 충돌 도메인을 더 크게 만들어 네트워크의 성능을 향상시킨다.

49. 196.168.15.0 네트워크로 가는 FTP 트래픽만을 허락하고자 할 때 Access List들 중 어느 것을 사용해야 하는가?

- ① access-list 10 permit tcp 196.168.15.0 0.0.0.255 any eq ftp
- ② access-list 100 permit tcp 196.168.15.0 0.0.0.255 any eq ftp
- ③ access-list 10 permit tcp any 196.168.15.0 0.0.0.255 eq ftp
- ④ access-list 100 permit tcp any 196.168.15.0 0.0.0.255 eq ftp

50. 스테틱 라우팅(Static Routing) 프로토콜에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 라우팅 경로가 자주 변경되거나 라우터가 자주 추가되는 상황에 적합하다.
- ② 라우터의 메모리 낭비가 적어 메모리 사용에 유리하다.
- ③ 일반적으로 다이나믹 라우팅 프로토콜에 비해 우선순위가 높다.
- ④ 우회 경로가 없는 Stub 네트워크에서 사용하기에 좋은 프로토콜이다.

5과목 : 정보보호개론

51. 다음은 /etc/passwd 파일의 내용과 /etc/group 파일의 내용 일부 이다. 이에 대한 설명으로 적절한 한 것은?

```

/etc/passwd
john:x:200:100:John
Kim:/home/john:/bin/bash

/etc/group
Administrator:x:100:
Developer:x:102:john,peter

```

- ① john의 그룹 ID는 200 이다.
- ② john은 Developer 그룹을 주그룹으로 갖는다.
- ③ peter는 john과 함께 Developer Group에 속한다.
- ④ peter와 john은 모든 파일들에 대해서 같은 권한을 갖는다.

52. 디지털 서명의 필수 요건으로 옳지 않은 것은?

- ① 재사용 가능
- ② 서명자 인증
- ③ 변경 불가
- ④ 위조 불가

53. 아래 내용은 방화벽의 구성 요소 중 무엇에 대한 설명인가?

- 보호된 네트워크에서 유일하게 외부의 공격에 노출된 컴퓨터 시스템을 말한다.
 - 내부 네트워크와 외부 네트워크 사이의 게이트웨이 역할을 한다.
 - 네트워크 보안 상 가장 중요한 위치를 차지하므로 관리자에 의해 철저하게 감시되며 불법적인 침입 의도를 가지고 접속한 모든 시스템의 기록들에 대해서 주기적으로 검사가 이루어져야 한다.

- ① Application Level Firewall
- ② Dual-home Gateway
- ③ Secure Gateway
- ④ Bastion Host

54. SET(Secure Electronic Transaction)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 초기에 마스터카드, 비자카드, 마이크로소프트, 네스케이프 등에 의해 후원되었다.
- ② 인터넷상에서의 금융 거래 안전을 보장하기 위한 시스템이다.
- ③ 메시지의 암호화, 전자증명서, 디지털서명 등의 기능이 있다.
- ④ 지불정보는 비밀키를 이용하여 암호화한다.

55. SYN Flooding Attack을 방어하기 위해 TCP 프로토콜에 사용되는 플래그의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① SYN(Synsynchronization) : 초기 TCP 연결 요청
- ② FIN(Finish) : TCP 연결을 즉시 종료
- ③ PSH(Push) : 수신측에 가능한 빨리 데이터를 전달
- ④ URG(Urgent) : 인터럽트

56. 데이터베이스를 만들어 저장한 후 생성된 데이터베이스와 비교하여 추가·삭제되거나 변조된 파일이 있는지 점검하고 관리자에게 레포팅 해주는 무결성 검사도구는?

- ① TRIPWIRE
- ② Nmap
- ③ CIS
- ④ TCP-Wrapper

57. 아래에서 설명하는 기술의 명칭은?

- 인터넷으로 주고받는 전자문서의 텍스트·그림·동영상·음악파일 등의 위조나 변조 여부를 확인할 수 있는 기술을 말한다.
 - 디지털 저작물에 시각적으로 식별이 불가능한 방식으로 표시해 둠으로써 불법 복제 예방과 저작권 보호를 할 수 있다.

- ① 공개키 기반구조(PKI)
- ② SSL(Secure Socket Layer)
- ③ 워터마킹(Watermarking)
- ④ 전자서명(Digital Signature)

58. 다음에서 설명하는 암호화 기술은?

