

## 1과목 : TCP/IP

## 1. TCP/IP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① TCP는 데이터링크계층(Data Link Layer) 프로토콜이다.
- ② IP는 네트워크계층(Network Layer)의 프로토콜이다.
- ③ TCP는 전송 및 에러검출을 담당한다.
- ④ Telnet과 FTP는 모두 TCP/IP 프로토콜이다.

## 2. Internet Layer를 구성하는 프로토콜들의 헤더에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IP 헤더의 TTL 필드는 Looping에 의해 패킷이 영구히 떠도는 것을 방지하기 위한 필드이다.
- ② IP 헤더의 프로토콜 필드는 상위 계층의 프로토콜을 식별하기 위해 사용되는 필드이다.
- ③ ICMP Echo Request 패킷의 Type, Code는 각각 '0', '0'이다.
- ④ ARP Request 패킷의 목적지 MAC Address는 브로드 캐스트인 'FF-FF-FF-FF-FF-FF' 이다.

## 3. B Class에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① Network ID는 128.0 ~ 191.255 이고, Host ID는 0.1 ~ 255.254 가 된다.
- ② IP Address가 150.32.25.3인 경우, Network ID는 150.32 Host ID는 25.3 이 된다.
- ③ Multicast 등과 같이 특수한 기능이나 실험을 위해 사용된다.
- ④ Host ID가 255.255일 때는 메시지가 네트워크 전체로 브로드 캐스트 된다.

## 4. IP Address '128.10.2.3'을 바이너리 코드로 전환한 값은?

- ① 11000000 00001010 00000010 00000011
- ② 10000000 00001010 00000010 00000011
- ③ 10000000 10001010 00000010 00000011
- ④ 10000000 00001010 10000010 00000011

## 5. 브로드캐스트(Broadcast)에 대한 설명 중 옳바른 것은?

- ① 어떤 특정 네트워크에 속한 모든 노드에 대하여 데이터 수신을 지시할 때 사용한다.
- ② 단일 호스트에 할당이 가능하다.
- ③ 서브네트워크로 분할할 때 이용된다.
- ④ 호스트의 Bit가 전부 '0'일 경우이다.

## 6. 서브넷 마스크(Subnet Mask)의 기능은?

- ① TCP/IP 네트워크에서 각각의 컴퓨터에 IP Address를 지정한다.
- ② 네트워크 ID와 호스트 ID를 구분한다.
- ③ 네트워크 관리자가 IP 블록(Block)을 중앙에서 제어한다.
- ④ IPX의 상위에 놓이며 접속 중심의 통신 기능을 제공한다.

## 7. IP Address 할당에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 198.34.45.255는 개별 호스트에 할당 가능한 주소이다.
- ② 127.X.X.X는 Loopback으로 사용되는 특별한 주소이다.
- ③ 167.34.0.0은 네트워크를 나타내는 대표 주소이므로 개별 호스트에 할당할 수 없다.
- ④ 호스트 ID의 모든 비트가 1로 채워진 경우는 브로드캐스

트로 사용되므로 이러한 주소는 개별 호스트를 위하여 사용될 수 없다.

## 8. 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

## 9. 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 Address는 각각의 인터페이스와 인터페이스 집합을 정의해준다.

## 10. IP 헤더 필드 중 단편화 금지(Don't Fragment)를 포함하고 있는 필드는?

- ① TTL      ② Source IP Address
- ③ Identification      ④ Flags

## 11. TCP 헤더 포맷에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Checksum은 1의 보수라 불리는 수학적 기법을 사용하여 계산된다.
- ② Source 포트 32bit 필드는 TCP 연결을 위해 지역 호스트가 사용하는 TCP 포트를 포함한다.
- ③ Sequence Number 32bit 필드는 세그먼트들이 수신지 호스트에서 재구성되어야 할 순서를 가리킨다.
- ④ Data Offset 4bit 필드는 32bit 워드에서 TCP 헤더의 크기를 가리킨다.

## 12. 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.

## 13. ARP와 RARP에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① ARP와 RARP는 네트워크 계층에서 동작하며 인터넷 주소와 물리적 하드웨어 주소를 변환하는데 관여한다.
- ② ARP는 IP 데이터그램을 정확한 목적지 호스트로 보내기 위해 IP에 의해 보조적으로 사용되는 프로토콜이다.
- ③ RARP는 로컬 디스크가 없는 네트워크상에 연결된 시스템에 사용된다.
- ④ RARP는 브로드캐스팅을 통해 해당 네트워크 주소에 대응하는 하드웨어의 실제 주소를 얻는다.

## 14. ICMP 프로토콜의 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 목적지로 동시에 보내는 멀티캐스팅 기능이 있다.
- ② 두 호스트간의 연결의 신뢰성을 테스트하기 위한 반향과 회답 메시지를 지원한다.
- ③ 'ping' 명령어는 ICMP를 사용한다.
- ④ 원래의 데이터그램이 TTL을 초과하여 버려지게 되면 시

간 초과 여러 메시지를 보낸다.

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

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

16. 멀티캐스트 라우터에서 멀티캐스트 그룹을 유지할 수 있도록 메시지를 관리하는 프로토콜은?

- ① ARP                              ② ICMP
- ③ IGMP                            ④ FTP

**2과목 : 네트워크 일반**

17. TCP/IP 계층 중 다른 계층에서 동작하는 프로토콜은?

- ① IP                                ② ICMP
- ③ UDP                            ④ IGMP

18. Gigabit Ethernet에 대한 설명에 해당하는 것은?

- ① MAC계층에서는 토큰 링 프로토콜을 사용한다.
- ② Gigabit Ethernet에서는 Fast Ethernet의 10배 대역폭을 지원하기 위해 동일한 슬롯크기를 유지 하면서 케이블 거리가 10m 정도로 짧아진다.
- ③ Gigabit Ethernet에서는 슬롯의 크기를 512바이트로 확장하여 전송 속도를 증가시킨다.
- ④ 현재의 Ethernet과의 호환이 어렵고, 연결 설정형 방식이다.

19. 오류 검사 방식 중 문자 단위로 오류를 검사하는 것으로서, 구성하고 있는 1의 개수가 홀수 개 또는 짝수 개수 인지에 따라 오류 여부를 검출하고, 만약 오류 비트가 짝수개가 발생하면 오류 사실을 검출하지 못하는 오류 검사 방식은?

- ① 해밍 코드                      ② 블록합 검사
- ③ 순환중복 검사                  ④ 패리티 검사

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. 성형 토폴로지의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 중앙 제어 노드가 통신상의 모든 제어를 관리한다.
- ② 설치가 용이하나 비용이 많이 든다.
- ③ 중앙 제어노드 작동불능 시 전체 네트워크가 정지한다.
- ④ 모든 장치를 직접 쌍으로 연결할 수 있다.

22. 물리계층의 역할에 해당하는 것은?

- ① 비트 열 송수신을 위한 신호 관리기능 수행
- ② 링크 간 프레임 전달
- ③ 노드 간 경로선택
- ④ 종단 간 프레임 연결

23. OSI 7 Layer 중에서 응용프로그램이 네트워크 자원을 사용할 수 있는 통로를 제공 해주는 역할을 담당하는 Layer는?

- ① Application Layer              ② Session Layer
- ③ Transport Layer                ④ Presentation Layer

24. 네트워크 액세스 방법에 속하지 않는 것은?

- ① CSMA/CA                      ② CSMA/CD
- ③ POSIX                            ④ Token Pass

25. 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.

26. 네트워크 계층에서 데이터의 단위는?

- ① 트래픽                          ② 프레임
- ③ 세그먼트                        ④ 패킷

27. 프로토콜의 기본적인 기능 중에서 수신측에서 데이터 전송량이나 전송 속도 등을 조절하는 기능은?

- ① Flow Control                      ② Error Control
- ③ Sequence Control                ④ Connection Control

**3과목 : NOS**

28. DNS의 레코드에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① SOA 레코드는 새로 등록하거나 삭제할 수는 없고 정보만 읽고, 수정할 수 있다.
- ② A 레코드는 도메인 위임이라는 기능을 구현하기 위해 사용된다.
- ③ CNAME 레코드는 'Alias'라고도 한다.
- ④ PTR 레코드는 호스트 대 IP를 등록하며, 일반 영역에 사용된다.

29. Windows Server 2008 R2에서 'www.icqa.or.kr'의 IP Address를 얻기 위한 콘솔 명령어는?

- ① ipconfig www.icqa.or.kr              ② netstat www.icqa.or.kr
- ③ find www.icqa.or.kr                  ④ nslookup www.icqa.or.kr

30. 아파치 설정파일 httpd.conf 파일의 항목 중 접근 가능한 클라이언트의 개수를 지정하는 항목으로 옳바른 것은?

- ① ServerName                      ② MaxClients
- ③ KeepAlive                        ④ DocumentRoot

31. Linux에서 마운트에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① Linux에서 CD-ROM은 마운트 하지 않고 바로 사용할 수 있다.
- ② USB는 '#mount -t iso9660 /dev/fd0/ mnt/usb'와 같은 방법으로 마운트 시킨다.
- ③ 마운트를 해제하는 명령어는 'unmount'이다.
- ④ 해당파일 시스템이 사용 중이면 'mount'가 해제되지 않는다.

32. Linux에서 프로세스의 상태를 확인하고자 할 때 사용하는 명령어는?

- ① ps                                ② w
- ③ at                                ④ cron

33. Linux 시스템에서 'chmod 644 index.html'라는 명령어를 사용하였을 때, 'index.html' 파일에 변화되는 내용으로 옳은 것은?

- ① 소유자의 권한은 읽기, 쓰기가 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기만 가능하다.
- ② 소유자의 권한은 읽기, 쓰기, 실행이 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기만 가능하다.
- ③ 소유자의 권한은 쓰기만 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기, 쓰기가 가능하다.
- ④ 소유자의 권한은 읽기만 가능하며, 그룹과 그 외의 사용자 권한은 읽기, 쓰기, 실행이 가능하다.

34. Linux에서 네트워크 인터페이스 카드 설정 및 정보를 확인할 수 있는 명령어는?

- ① ifconfig                      ② traceroute
- ③ sndconfig                    ④ mount

35. 리눅스의 가상 파일시스템으로 동작 중인 프로세스의 상태 정보, 하드웨어 정보, 시스템 정보 등을 확인할 수 있는 디렉토리로 옳바른 것은?

- ① /boot                            ② /etc
- ③ /proc                            ④ /lib

36. FTP Server 구축시 가상 디렉터리를 구성하는 이유는 무엇인가?

- ① 포트를 설정해서 사용하는 것보다 가상디렉터리를 사용하는 것이 편해서 가상디렉터리를 구성 한다.
- ② 사용자 계정으로 접근할때는 ftp 포트번호 대신 반드시 가상디렉터리로 접근해야 한다.
- ③ 21번 포트가 이미 설정되어있다면 다른 포트번호를 설정할 수 없으므로 가상디렉터리를 구성한다.
- ④ 보안상 사용자가 실제 컨텐츠가 있는 디렉터리 경로를 알 수 없도록 하기 위해서 가상디렉터리를 구성한다.

37. Windows Server 2008 R2에서 'netstat' 명령이 제공하는 정보로 옳지 않은 것은?

- ① 인터페이스의 구성 정보
- ② 라우팅 테이블
- ③ IP 패킷이 목적지에 도착하기 위해 방문하는 게이트웨이의 순서 정보
- ④ 네트워크 인터페이스의 상태 정보

38. Windows Server 2008 R2의 Active Directory 서비스 중에서 사용자 지정된 공개 키 인증서를 만들고 배포하고 관리하는 방법을 제공하는 서비스는?

- ① AD 인증서 서비스
- ② AD 도메인 서비스
- ③ AD Federation 서비스
- ④ AD Rights Management 서비스

39. Windows Server 2008 R2의 Hyper-V의 가상디스크에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고정 크기 디스크를 만들면 요청한 크기만큼 0으로 채워진 파일이 생성된다.
- ② 차등 디스크는 부모-자식 구조를 가진다.
- ③ 다이내믹 확장 디스크는 테스트 용도로 적합하지 않다.
- ④ Hyper-V는 가상 컴퓨터를 위해 세 가지 종류의 가상 디

스크를 제공한다.

40. Windows Server 2008 R2에서 EFS나 BitLocker 기능이 지원되는 보안의 요소는?

- ① 무결성                            ② 기밀성
- ③ 가용성                            ④ 부인방지

41. Windows Server 2008 R2 서버의 새로운 보안 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① SSTP VPN(Secure Socket Tunneling Protocol Virtual Path Network) 기능 향상
- ② NAP(Network Access Protection) 기능 추가
- ③ 세분화된 암호 정책
- ④ UTM(unified threat management) 기능 추가

42. Windows Server 2008 R2의 VPN Server의 클라이언트 인증하는 방법이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터 상태 검사만 수행 - 특정한 컴퓨터만 접속 가능하게 한다.
- ② 암호화 안 된 인증(PAP, SPAP) - 인증을 단순 문자열로 주고받는다. 프로토콜 분석기로 패킷을 가로채서 자격증명을 읽을 수 있다.
- ③ 암호화인증 (CHAP) - 암호화된 인증 프로토콜로 최초로 사용되었다. 정기적으로 새로운 NONCE를 클라이언트에 보내 이 세션에서 새로운 연결을 한다.
- ④ Microsoft 스마트 카드 또는 기타 인증서 - 인증서를 발급하고 스마트 카드를 사용자가 가짐으로써 다단계 인증을 제공할 수 있다.

43. Windows Server 2008 R2에서 보안 감사 정책 중 감사항목과 설명으로 옳지 않은 것은

- ① 정책변경: 사용자 계정 또는 그룹의 생성, 변경, 삭제, 암호의 설정 및 변경등의 이벤트 성공/실패 로그를 기록
- ② 권한 사용: 권한 사용의 성공 및 실패를 감사할 경우 사용자 권한을 이용하려고 할 때마다 이벤트 생성
- ③ 로그인 이벤트: 로컬 계정에 대한 로그인/오프 성공/실패에 대한 이벤트를 기록할지를 결정
- ④ 시스템 이벤트: 시스템 시작 또는 종료, 보안 로그에 영향을 미치는 이벤트 등을 감사할지 여부를 결정

44. Windows Server 2008 R2의 이벤트 뷰어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① '이 이벤트에 작업 연결'은 이벤트 발생 시 특정 작업이 일어나도록 설정하는 것이다.
- ② '현재 로그 필터링'을 통해 특정 이벤트 로그만을 골라볼 수 있다.
- ③ 사용자 지정 보기를 XML로도 작성할 수 있다.
- ④ '구독'을 통해 관리자는 로컬 시스템의 이벤트에 대한 주기적인 이메일 보고서를 받을 수 있다.

45. Windows Server 2008 R2의 성능 모니터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터 수집기 집합을 통하여 시스템의 위험 성능 데이터를 모으고 볼 수 있다.
- ② 실시간으로 시스템의 상태를 보거나 성능 변경사항에 대한 로그를 만들 수 있다.
- ③ 메모리, 네트워크 인터페이스, 디스크 서브 시스템, 프로세서의 정보를 실시간으로 보여준다.
- ④ Windows Server 설치 시 기본으로 설치되지 않으므로

별도로 설치하여야 한다.

4과목 : 네트워크 운용기기

46. OSPF Area에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다수의 Area를 구성할 때 'Area 0'은 반드시 있어야 한다.
- ② Stub Area 내부에는 LSA Type 5가 유입되지 않는다.
- ③ Area 내부의 라우터들의 자원의 규모가 작을 경우, 그 Area를 Stub Area로 적용하면 적절하다.
- ④ Totally Stub Area내부에는 LSA Type 3가 유입된다.

47. Hub가 사용하는 OSI 계층은?

- ① 물리 계층                      ② 세션 계층
- ③ 트랜스포트 계층            ④ 애플리케이션 계층

48. 네트워크 장비 중 Repeater의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 회선상의 전자기 또는 광학 신호를 증폭하여 네트워크의 길이를 확장할 때 쓰인다.
- ② OSI 7 Layer 중 물리적 계층에 해당하며 두 개의 포트를 가지고 있어 한쪽 포트로 들어온 신호를 반대 포트로 전송한다.
- ③ HUB에 Repeater 회로가 내장되어 Repeater를 대신하여 사용하는 경우가 있다.
- ④ 단일 네트워크에는 여러 대의 Repeater를 사용 할 수가 없다.

49. CISCO 라우터 상에서 OSPF의 Neighbor의 상태를 확인할 수 있는 명령어로 옳바른 것은?

- ① show ip ospf interface
- ② show ip ospf database
- ③ show ip ospf neighbor
- ④ show ip ospf border-router

50. RAID 방식 중 미러링(Mirroring)이라고 하며, 최고의 성능과 고장대비 능력을 발휘하는 것은?

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

5과목 : 정보보호개론

51. 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.

52. 정보보호 서비스 개념에 대한 아래의 설명에 해당 하는 것은?

메시지 전송 중 인가되지 않은 자, 혹은 인가되지 않은 방법으로 정보가 변조되지 않아야 하는 성질

- ① 무결성                      ② 부인봉쇄
- ③ 접근제어                    ④ 인증

53. 분산 환경에서 클라이언트와 서버 간에 상호 인증기능을 제공하며 DES 암호화 기반의 제3자 인증 프로토콜은?

- ① Kerberos                    ② Digital Signature
- ③ PGP                            ④ Firewall

54. 다음은 TCP/IP 공격 유형에 대한 설명이다. 옳바른 것은?

진짜 목적지 서버인 것처럼 위장해서 클라이언트를 속이는 공격으로서 DNS 서버에 위장된 캐쉬 값을 만들어 시작한다.

- ① DNS 캐쉬 포이즌(DNS Cache Poisoning)
- ② Denial of Service
- ③ Data Insertion
- ④ Man in the middle

55. Linux의 서비스 포트 설정과 관련된 것은?

- ① /etc/services                ② /etc/pam.d
- ③ /etc/rc5.d                    ④ /etc/service.conf

56. Linux 시스템에서 아래 내용이 설명하는 것은?

- 특정 IP Address에서 접속하는 것을 방지 할 수 있다.  
- 일반적으로 inetd.conf 혹은 xinetd.d 슈퍼 데몬을 통한 접근 제한 방법이다.  
- 설정파일은 /etc/hosts.allow와 /etc/hosts.deny 이다.

- ① TCP\_Wrapper                ② PAM
- ③ SATAN                        ④ ISSm

57. '대칭키 암호 시스템'과 '비대칭키 암호 시스템'의 비교 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 키의 분배 방법에 있어 대칭키 암호 방식은 비밀스럽게 분배하지만 비대칭키 암호 방식은 공개적으로 한다.
- ② DES는 대칭키 암호 방식이고, RSA는 비대칭키 암호 방식이다.
- ③ 대칭키 암호 방식은 비대칭키 암호 방식보다 암호화의 속도가 빠르다.
- ④ N명의 사용자가 서로 데이터를 비밀로 교환하려 할 때 대칭키 암호 방식에서 필요한 키의 수는 2N 개이고, 비대칭키 암호 방식에서는 'N(N-1)/2' 개가 필요하다.

58. LINUX 시스템에서 패스워드의 유효 기간을 정하는데 사용될 수 없는 방법은?

- ① '/etc/login.defs' 의 설정을 사용자 account 생성 시 지정
- ② chown 명령을 활용하여 지정
- ③ '/etc/default/useradd' 파일의 설정을 account 생성 시 지정
- ④ change 명령을 활용하여 지정

59. 시스템 침투 형태 중 IP Address를 접근 가능한 IP Address로 위장하여 침입하는 방식은?

- ① Sniffing                      ② Fabricate
- ③ Modify                        ④ Spoofing

60. Linux 커널에서 기본으로 제공하는 넷필터(Net Filter)를 이용하여 방화벽을 구성할 수 있는 패킷 제어 프로그램은?

- ① iptables                      ② nmap
- ③ fcheck                        ④ chkrootkit

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	③	③	②	①	②	①	①	③	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	②	④	①	①	③	③	③	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	①	③	③	④	①	④	④	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	①	①	③	④	③	①	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	①	①	④	④	④	①	④	③	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	①	①	①	①	④	②	④	①