

1과목 : TCP/IP

1. IPv6의 특징 중 옳지 않은 것은?

- ① 브로드 캐스트가 가능하다.
- ② 128bit의 주소 길이를 갖는다.
- ③ 16bit씩 8부분으로 16진수로 표시한다.
- ④ IPSec을 기본적으로 지원한다.

2. SNMP에 대한 설명 중 옳바른 것은?

- ① TCP/IP 프로토콜의 IP에서 접속 없이 데이터의 전송을 수행하는 기능을 규정한다.
- ② 시작지 호스트에서 여러 목적지 호스트로 데이터를 전송할 때 사용된다.
- ③ IP에서의 오류(Error)제어를 위하여 사용되며, 시작지 호스트의 라우팅 실패를 보고한다.
- ④ 네트워크의 장비로부터 데이터를 수집하여 네트워크의 관리를 지원하고 성능을 향상시킨다.

3. TCP(Transmission Control Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 네트워크에서 송신측과 수신측간에 신뢰성 있는 전송을 확인한다.
- ② 연결지향(Connection Oriented)이다.
- ③ 송신측은 데이터를 패킷으로 나누어 일련번호, 수신측 주소, 에러검출코드를 추가한다.
- ④ 수신측은 수신된 데이터의 에러를 검사하여 에러가 있으면 스스로 수정한다.

4. IGMP에 대한 설명 중 옳바른 것은?

- ① 시작지 호스트에서 여러 목적지 호스트로 데이터를 전송할 때 사용된다.
- ② TCP/IP 프로토콜의 IP에서 접속없이 데이터의 전송을 수행하는 기능을 규정한다.
- ③ 네트워크의 구성원에 패킷을 보내기 위한 하드웨어 주소를 정한다.
- ④ IP에서의 오류(Error) 제어를 위하여 사용되며, 시작지 호스트의 라우팅 실패를 보고한다.

5. 서브넷이 최대 25개의 IP Address를 필요로 할 때, 서브넷 마스크로 옳바른 것은?

- ① 255.255.255.192
- ② 255.255.255.224
- ③ 255.255.192.0
- ④ 255.255.224.0

6. IP Header Fields에 대한 내용 중 옳지 않은 것은?

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

7. 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 시간 초과 에러 메시지를 보낸다.

8. 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.

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

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

10. IP Address에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① '128.30.1.2'는 B Class에 속한 IP Address이다.
- ② '200.200.200.0/24'의 IP Address 대역을 필요에 따라 '200.200.200.32/27', '200.200.200.64/26' 등으로 Subnetting 하는 것을 VLSM(Variable Length Subnet Masks)이라 한다.
- ③ B Class의 Default Subnet Mask 값은 '255.0.0.0'이다.
- ④ 주어진 IP 대역에 호스트를 나타내는 bit가 'n'이면 가용할 호스트의 수는 '2^n - 2'이다.

11. 다음 TCP/IP 프로토콜 가운데 가장 하위 계층에 속하는 것은?

- ① UDP
- ② FTP
- ③ IP
- ④ TCP

12. 다음 내용과 같은 특징을 가진 프로토콜은?

1. 메시지가 제대로 도착했는지 확인하는 확인 응답을 사용하지 않는다.  
 2. 수신된 메시지의 순서를 맞추지 않는다.  
 3. 기계간의 정보흐름 속도를 제어하지 않는다.

- ① TCP
- ② ICMP
- ③ ARP
- ④ UDP

13. 서브넷 마스크에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① IP Address에서 네트워크 Address와 호스트 Address를 구분하는 기능을 수행한다.
- ② 여러 개의 네트워크 Address를 하나의 Address로 통합한다.
- ③ Address는 효율적으로 관리하나 트래픽 관리 및 제어가 어렵다.
- ④ 불필요한 Broadcasting Message는 제한 할 수 없다.

14. TCP 세션의 성립에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세션 성립은 TCP Three-Way Handshake 응답 확인 방식이라 한다.
- ② 실제 순서번호는 송신 호스트에서 임의로 선택된다.
- ③ 세션 성립을 원하는 컴퓨터가 ACK 플래그를 '0'으로 설정하는 TCP 패킷을 보낸다.
- ④ 송신 호스트는 데이터가 성공적으로 수신된 것을 확인하기까지는 복사본을 유지한다.

15. 전자우편의 전송에서 두 시스템 간에 전달되어야 할 제어 메시지의 시퀀스를 기술하는 프로토콜은?

- ① HTTP                      ② SMTP
- ③ FTP                        ④ IMAP

16. 응용 계층 수준에서 보안기능을 제공하는 프로토콜은?

- ① CA                         ② TLS
- ③ IPSec                    ④ SSH

**2과목 : 네트워크 일반**

17. HTTP의 응답 메시지(Response Message) 내의 상태 라인(Status Line)은 응답 메시지의 상태를 나타낸다. 다음 중 클라이언트가 요청한 메소드에 대해 응답할 때, 요청된 메소드가 성공적으로 수행되었을 경우 보내는 상태 코드는?

- ① 204                        ② 302
- ③ 100                       ④ 200

18. 주파수 분할 다중화 기법을 이용해 하나의 전송매체에 여러 개의 데이터 채널을 제공하는 전송방식은?

- ① 브로드밴드              ② 내로우밴드
- ③ 베이스밴드              ④ 하이퍼밴드

19. ARQ 중 에러가 발생한 블록 이후의 모든 블록을 재전송하는 방식은?

- ① Go-Back-N ARQ        ② Stop-and-Wait ARQ
- ③ Selective ARQ          ④ Adaptive ARQ

20. 데이터 전송과정에서 먼저 전송된 패킷이 나중에 도착되어 수신측 노드에서 패킷의 순서를 바르게 제어하는 방식은?

- ① 순서 제어                ② 속도 제어
- ③ 오류 제어                ④ 연결 제어

21. 광케이블을 이용하는 통신에서 저손실의 파장대를 이용하여 광 파장이 서로 다른 복수의 광 신호를 한 가닥의 광섬유에 다중화 시키는 방식은?

- ① 코드 분할 다중 방식(CDM)
- ② 직교 분할 다중 방식(OFDM)
- ③ 시간 분할 다중 방식(TDM)
- ④ 파장 분할 다중 방식(WDM)

22. 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.

23. 물리계층의 역할이 아닌 것은?

- ① 전송매체를 통해서 시스템들을 물리적으로 연결한다.
- ② 자신에게 온 비트들이 순서대로 전송될 수 있도록 한다.
- ③ 전송, 형식 및 운영에서의 에러를 검색한다.
- ④ 물리적 연결과 동작으로 물리적 링크를 제어한다.

24. 전송 제어 절차를 순서에 맞게 기술한 것은?

- a. 회선의 절단
- b. 정보의 전송
- c. 데이터 링크의 설정
- d. 데이터링크의 해제
- e. 회선의 접속

- ① c-a-b-e-d                ② e-c-b-d-a
- ③ c-e-b-a-d                ④ e-c-d-a-b

25. LAN 관련 표준안과 그 내용이 다르게 짝지어진 것은?

- ① IEEE 802.2-LLC              ② IEEE 802.3-MAC
- ③ IEEE 802.4-토큰버스        ④ IEEE 802.5-토큰링

26. 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

27. 인터넷 상의 서버에 소프트웨어, 저장공간 등의 IT 자원을 두고 인터넷 기술을 활용해 이를 웹기반 서비스로 개인용 단말에게 제공하는 기술을 일컫는 용어는?

- ① 클라우드 컴퓨팅        ② 그리드 컴퓨팅
- ③ 분산 컴퓨팅                ④ 유비쿼터스 컴퓨팅

**3과목 : NOS**

28. 네트워크 어댑터가 자신에게 오는 패킷뿐만 아니라 네트워크를 통과하는 모든 패킷을 받아들이는 네트워크 설정 모드는?

- ① Promiscuous 모드        ② Quick 모드
- ③ Standard 모드            ④ Thorough 모드

29. 호스트 헤더방식을 사용하여 2개의 가상 서버를 설정할 경우 필요한 최소 IP Address 수는?

- ① 1개                         ② 2개
- ③ 3개                         ④ 가상서버를 설정할 수 없음

30. DHCP 서비스 이용 시 이점으로 옳지 않은 것은?

- ① 새 컴퓨터를 구성 할 때 다시 사용되는 IP Address와 충돌 문제를 일으킬 수 있다.
- ② 관리자의 단순하고 반복적인 작업에 대한 부담을 덜어 관리효율성 및 TCO(Total Cost of Ownership: 총소유비용)를 절감한다.
- ③ 위치를 자주 바꾸는 이동 또는 휴대용 컴퓨터 사용자에게 적합하다.
- ④ 네트워크의 컴퓨터를 구성하는데 소요되는 시간을 크게 줄일 수 있다.

31. Linux의 'ln' 명령어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하드링크로 생성된 파일은 원본 파일과 inode가 같다.
- ② 자신이 액세스 할 수 없는 사용권한을 가졌더라도 '-f' 옵션을 사용하면 링크가 가능하다.
- ③ 심볼릭링크를 사용할 때, 원본 파일이 삭제되어도 이 심볼릭링크 파일은 사용할 수 있다.
- ④ 하드링크는 원본 파일을 삭제하더라도 다른 링크된 파일에는 영향이 없다.

32. 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

33. Linux에서 파일의 접근 권한 변경 시 사용되는 명령어는?

- ① umount
- ② greb
- ③ ifconfig
- ④ chmod

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

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

35. tar로 묶인 'mt.tar'를 풀어내는 명령어는?

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

36. Linux에서 기본적으로 생성되는 디렉터리로 옳지 않은 것은?

- ① /etc
- ② /root
- ③ /grep
- ④ /home

37. SOA 레코드의 설정 값에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주 서버 : 주 영역 서버의 도메인 주소를 입력한다.
- ② 책임자 : 책임자의 주소 및 전화번호를 입력한다.
- ③ 최소 TTL : 각 레코드의 기본 Cache 시간을 지정한다.
- ④ 새로 고침 간격 : 주 서버와 보조 서버간의 통신이 두절 되었을 때 다시 통신할 시간 간격을 설정한다.

38. Linux에서 프로세스의 상태를 확인하고자 할 때 사용하는 명령어는?

- ① ps
- ② w
- ③ at
- ④ cron

39. httpd.conf 파일을 사용하여 Apache 웹 서버를 설정하려고 한다. 주요 설정 항목에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① ServerRoot : 아파치 웹서버의 각종 설정 파일이 있는 디렉터리를 지정한다.
- ② Listen : 아파치 웹서버가 사용할 기본 포트(80번)를 설정한다.
- ③ DocumentRoot : 웹사이트에 사용될 각종 파일들이 위치한 디렉터리를 지정한다.
- ④ ServerType : 서버의 실행 방법을 지정하며, Single

Mode와 Multi Mode가 있다.

40. 다음 설명에 해당하는 프로세스는? - 백그라운드 실행한다.

- 고유한 기능에 해당되는 이벤트가 발생되면 동작한다.
- 서비스를 제공한 다음 대기 상태로 돌아간다.
- 시스템 서비스를 지원하는 프로세스이다.
- 서버의 역할을 수행하거나 그 기능을 도와준다.

- ① shell
- ② kernel
- ③ program
- ④ daemon

41. Linux 시스템에서는 하드디스크 및 USB, CD-ROM 등을 마운트(Mount) 해야만 사용할 수 있다. 시스템 부팅시 이와 같은 파일시스템을 자동으로 마운트하기 위한 설정 파일로 옳바른 것은?

- ① /etc/fstab
- ② /etc/services
- ③ /etc/filesystem
- ④ /etc/mount

42. Linux 시스템에서 'ls' 라는 명령어 사용법을 알아보는 명령어로 옳바른 것은?

- ① cat ls
- ② man ls
- ③ ls man
- ④ ls cat

43. Windows Server 2008 R2의 Windows Server 백업 기능으로 옳은 것은?

- ① 디스크, 광학미디어 뿐만 아니라 테이프로의 백업도 지원
- ② 백업할 수 있는 최대 크기는 볼륨당 2TB까지 지원
- ③ FAT으로 포맷된 볼륨도 NTFS로 변환없이 백업 지원
- ④ Windows Server 2003을 비롯한 이전 버전 운영체제의 백업파일 복원 지원

44. Windows Server 2008 R2에서 사용자관리를 효율적으로 이용하기 위해 그룹관리를 지원한다. 다음 중 그룹관리에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 로컬 그룹은 서버에 있는 로컬 사용자 계정을 포함하며, 서버가 멤버인 Active Directory의 사용자나 그룹을 포함할 수 있다.
- ② 명령 프롬프트에서 그룹을 생성하는 명령어는 'net localgroup'이다.
- ③ 로컬 그룹에 도메인 그룹을 추가하여 관리 할 수 있다.
- ④ 그룹을 삭제한 후 동일한 그룹이름으로 생성하면 기존 그룹의 권한이 남아있다.

45. Linux에서 현재 사용 디렉터리 위치에 상관없이 자신의 HOME Directory로 이동하는 명령어는?

- ① cd HOME
- ② cd /
- ③ cd ../HOME
- ④ cd ~

4과목 : 네트워크 운용기기

46. 네트워크 장비 중에서 LAN과 LAN을 연결하고 접속하려는 호스트에 도착하기 위한 최적경로를 설정하여 네트워크 간을 연결하는 장치는?

- ① Router                      ② Hub
- ③ Repeater                    ④ Bridge

47. RAID의 기능 중에서 Hot Swap의 기능을 올바르게 설명한 것은?

- ① 전원이 꺼진 상태에서 디스크를 백업하는 기능이다.
- ② 전원이 꺼진 상태에서 디스크를 교체하는 기능이다.
- ③ 전원이 켜진 상태에서 데이터를 여분의 디스크에 백업하는 기능이다.
- ④ 전원이 켜진 상태에서 디스크를 교체하는 기능이다.

48. CISCO 라우터 상에서 OSPF의 Neighbor의 상태를 확인할 수 있는 명령어로 올바른 것은?

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

49. OSI 7 계층 모델 중 1 계층에서 동작하는 장비로 옳게 나열된 것은?

- ① Repeater, Bridge      ② Repeater, Hub
- ③ Hub, Router            ④ Bridge, Router

50. LAN 카드의 MAC Address에 실제로 사용하는 비트 수는?

- ① 16bit                      ② 32bit
- ③ 48bit                     ④ 64bit

**5과목 : 정보보호개론**

51. 회사의 사설 네트워크와 외부의 공중 네트워크 사이에 중립 지역으로 삽입된 소형 네트워크를 의미하는 용어는?

- ① DMZ                      ② Proxy
- ③ Session                 ④ Packet

52. Linux에서 사용자 계정 생성 시 사용자의 비밀번호에 관한 정보가 암호화되어 저장되는 곳은?

- ① /usr/local              ② /etc/password
- ③ /etc/shadow            ④ /usr/password

53. 방화벽(Firewall)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 네트워크 출입로를 다중화하여 시스템의 가용성을 향상시킨다.
- ② 외부로부터 불법적인 침입을 방지하는 기능을 담당한다.
- ③ 내부에서 행해지는 해킹 행위에는 방화벽 기능이 사용되지 못할 수도 있다.
- ④ 방화벽에는 역 추적 기능이 있어 외부에서 네트워크에 접근 시 그 흔적을 찾아 역추적이 가능하다.

54. 다음 중 스니핑(Sniffing) 해킹 방법에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① Ethernet Device 모드를 Promiscuous 모드로 전환하여 해당 호스트를 거치는 모든 패킷을 모니터링 한다.
- ② TCP/IP 패킷의 내용을 변조하여 자신을 위장한다.
- ③ 스텝 영역에 Strcpy와 같은 함수를 이용해 넘겨받은 인자를 복사함으로써 스택 포인터가 가리키는 영역을 변조한다.

④ 클라이언트로 하여금 다른 Java Applet을 실행시키도록 한다.

55. 비밀키 암호화 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 두 사람이 동일한 키를 소유해야 한다.
- ② 암호화 알고리즘은 간단하고 편리하지만 키를 관리하기가 어렵다.
- ③ 공개키 암호화 방식에 비해 필요한 키의 수가 적으므로, 전자서명에서도 상대적으로 간단하고 효율적인 시스템을 구축하는 것이 가능하다.
- ④ 키는 각 메시지를 암호화하고 복호화 할 수 있도록 전달자에 의해 공유될 수 있다.

56. DES 암호 방식에서 사용하는 모드로 옳지 않은 것은?

- ① EFB(Electronic Feed Back)
- ② ECB(Electronic Code Book)
- ③ CBC(Cipher Block Chaining)
- ④ OFB(Output Feed Back)

57. 아래에서 설명하는 기술의 명칭은?

- 인터넷으로 주고받는 전자문서의 텍스트·그림·동영상·음악파일 등의 위조나 변조여부를 확인할 수 있는 기술을 말한다.

- 디지털 저작물에 시각적으로 식별이 불가능한 방식으로 표시해 동으로써 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. 암호 방식 중 블록 암호화 방법에 해당하는 것은?

- ① A5/1                      ② AES
- ③ RC4                      ④ SEAL

59. 파일에 대한 해쉬값을 데이터베이스로 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

60. 다음은 '/etc/passwd' 파일의 내용과 '/etc/group' 파일의 내용 일부이다. 이에 대한 설명으로 적절한 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.

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