

1과목 : TCP/IP

1. NAT(Network Address Translation)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 사설 IP 주소를 공인 IP 주소로 바꿔주는데 사용하는 통신망의 주소 변환기술이다.
 - ② NAT를 사용할 경우 내부 사설 IP 주소는 C Class를 사용해야만 정상적인 동작이 가능하다.
 - ③ 외부 침입자가 공격하기 위해서는 사설망의 내부 사설 IP 주소를 알아야 하기 때문에 공격이 어려워지므로 내부 네트워크를 보호할 수 있는 장점이 있다.
 - ④ NAT를 이용하면 한정된 공인 IP 주소를 절약 할 수 있다.
2. 서브넷이 최대 25개의 IP Address를 필요로 할 때, 서브넷 마스크로 올바른 것은?
 - ① 255.255.255.192 ② 255.255.255.224
 - ③ 255.255.192.0 ④ 255.255.224.0
3. 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.
4. IPv6에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 - ① IPv6는 IPng의 일부분으로 여기서 ng는 Next Generation을 의미한다.
 - ② IPv6가 필요하게 된 동기는 현재 인터넷 사용자가 급증하기 때문이다.
 - ③ IPv6는 32bit로 구성되어 있다.
 - ④ IPv6는 암호처리 및 사용자 인증기능이 내장 되어 있다.
5. IP 프로토콜의 헤더 체크섬(Checksum)에 대한 설명 중 올바른 것은?
 - ① 체크섬 필드를 '0'으로 하여 계산한다.
 - ② 네트워크에서 존재하는 시간을 나타낸다.
 - ③ 데이터그램의 총 길이를 나타낸다.
 - ④ IP 헤더에 대해서만 포함되며 데이터 필드를 포함한다.
6. UDP 헤더 포맷에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① Source Port : 데이터를 보내는 송신측의 응용 프로세스를 식별하기 위한 포트 번호이다.
 - ② Destination Port : 데이터를 받는 수신측의 응용 프로세스를 식별하기 위한 포트 번호이다.
 - ③ Length : 데이터 길이를 제외한 헤더 길이이다.
 - ④ Checksum : 전송 중에 세그먼트가 손상되지 않았음을 확인 할 수 있다.
7. IP Address '11101011.10001111.11111100.11001111' 가 속한 Class는?
 - ① A Class ② B Class
 - ③ C Class ④ D Class
8. SNMP 클라이언트 프로그램을 실행하는 주체와 SNMP 서버 프로그램을 실행하는 각각의 주체는?
 - ① 매니저, 매니저 ② 매니저, 에이전트
 - ③ 에이전트, 매니저 ④ 에이전트, 에이전트
9. FTP(File Transfer Protocol)가 사용하는 두 개의 TCP 포트를 바르게 짝지은 것은?
 - ① 20 - 데이터 전송, 21 - 제어용
 - ② 20 - 데이터 전송, 21 - 데이터 전송
 - ③ 20 - 제어용, 21 - 데이터 전송
 - ④ 20 - 제어용, 21 - 제어용
10. 다음 중 ICMP의 Message Type 필드의 유형과 질의 메시지 내용이 잘못 연결된 것은?
 - ① 0 - Echo Reply: 질의 메시지에 응답하는데 사용된다.
 - ② 5 - Timestamp Request: 로컬 네트워크의 라우터를 파악하기 위해 사용된다.
 - ③ 8 - Echo Request: 네트워크상의 두 개 이상의 장비의 기본 연결을 검사하기 위해 사용된다.
 - ④ 17 - Address Mask Request: 장비의 서브넷 마스크를 요구하는데 사용된다.
11. RARP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① RARP는 별도의 RARP 기능을 수행하는 서버가 필요하다.
 - ② 디스크를 가지고 있지 않은 호스트가 자신의 IP 주소를 서버로부터 얻어내기 위해 사용된다.
 - ③ 하드웨어 주소를 IP Address로 맵핑시킨다.
 - ④ ARP와 거의 같은 패킷 구조를 가지며, ARP처럼 이더넷 프레임의 데이터 안에 한 부분으로 포함된다.
12. IPv4 헤더내 필드의 내용 중 해당 패킷이 분할된 조각 중의 하나임을 알 수 있게 하는 것은?
 - ① 'Identification' 필드 = 1000
 - ② 'Do Not Fragment' 비트 = 0
 - ③ 'More Fragment' 비트 = 0
 - ④ 'Fragment Offset' 필드 = 1000
13. 라우터를 경유하여 다른 네트워크로 갈 수 있는 프로토콜은?
 - ① NetBIOS ② NetBEUI
 - ③ DLC ④ TCP/IP
14. TCP와 UDP의 차이점을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?
 - ① TCP는 전 이중방식 스트림 중심의 연결형 프로토콜이고, UDP는 비 연결형 프로토콜이다.
 - ② TCP는 전달된 패킷에 대한 수신측의 인증이 필요하지만 UDP는 그렇지 않다.
 - ③ 일반적으로 동영상과 같은 실시간 데이터 전송에는 UDP가 사용된다.
 - ④ UDP는 TCP에 비해 오버헤드가 크다.
15. TCP/IP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① Telnet과 FTP는 모두 TCP/IP 프로토콜 위에서 동작한다.
 - ② TCP는 전송 계층(Transport Layer) 프로토콜이다.

- ③ IP는 데이터의 에러검출을 담당한다.
 - ④ TCP/IP의 데이터는 패킷이라 불리는 단위로 전송된다.
16. Subnet Mask에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 각 IP Address의 Broadcasting 범위를 지정하기 위해 사용된다.
 - ② 모든 IP Address의 Subnet Mask가 동일하다.
 - ③ 하나의 네트워크 Class를 여러 개의 네트워크 Segment로 분리하여 IP Address를 효율적으로 사용할 수 있게 한다.
 - ④ 하나의 네트워크 IP Segment란 Broadcasting Boundary를 의미한다.

2과목 : 네트워크 일반

17. 다음에서 설명하는 통신방식은?
- 대부분의 무선 기술들(Cellular, Satellite, Television 등)이 무선 주파수 반송파라 불리는 기준 주파수 파형의 형태를 변화시켜 정보를 전달하는데 반해, 이 기술은 반송파를 사용하지 않고 '0'과 '1'처럼 일정한 주기와 파형을 가지고 있는 전기적 신호인 펄스를 1나노초(Nano Second) 보다 짧은 시간 간격으로 안테나를 통해 전송하는 통신 방식
- ① WLAN(Wireless LAN)
 - ② IrDA(Infrared Data Association)
 - ③ UWB(Ultra Wide Band)
 - ④ Bluetooth
18. 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)
19. Bus Topology의 설명 중 옳바른 것은?
- ① 문제가 발생한 위치를 파악하기가 쉽다.
 - ② 각 스테이션이 중앙스위치에 연결된다.
 - ③ 터미네이터(Terminator)가 시그널의 반사를 방지하기 위해 사용된다.
 - ④ Token Passing 기법을 사용한다.
20. 데이터 흐름 제어(Flow Control)와 관련 없는 것은?
- ① Stop and Wait ② XON/OFF
 - ③ Loop/Echo ④ Sliding Window
21. 패킷 교환을 수행하기 위해서 패킷 교환기가 갖추어야 할 기본 기능으로 옳지 않은 것은?
- ① 통신을 하고자 하는 단말기 사이에 가상 회선을 설정하고 해제하는 기능
 - ② 다수의 중계로에서 최적의 경로 선택 기능
 - ③ 전송량을 제어하여 수신 버퍼의 범람 방지 기능
 - ④ 다수의 링크를 하나의 논리 채널로 다중화 하는 기능

22. OSI 7 Layer 중 LAN의 프로토콜로 논리 링크제어(LLC) 및 매체액세스제어(MAC)를 사용하는 계층은?
- ① 물리 계층 ② 데이터링크 계층
 - ③ 전송 계층 ④ 네트워크 계층
23. 광대역 전송 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 아날로그 신호를 전송한다.
 - ② 광 케이블을 사용하여 고속 전송이 가능하다.
 - ③ 시분할 다중화 방식을 통해 독립적인 채널을 가질 수 있다.
 - ④ 음성, 영상, 데이터 등을 동시에 전송할 수 있다.
24. 인터넷 프로토콜들 중 OSI 참조 모델의 네트워크 계층에 속하지 않는 프로토콜은?
- ① IP ② ICMP
 - ③ UDP ④ ARP
25. 전송 오류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 중복은 오류검출에 이용하기 위한 여분의 비트들을 전송하는 개념이다.
 - ② 오류검출의 일반적 네 가지 방법으로는 수직중복검사, 세로중복검사, 순환중복검사, 검사합이 있다.
 - ③ 전송오류는 보통 OSI 참조모델의 데이터링크 계층에서 검출되고, 물리 계층에서 정정된다.
 - ④ 오류의 종류는 단일비트오류, 다중비트오류, 폭주오류의 범주로 나눌 수 있다.
26. 다음 보기 중에서 Wifi의 보안을 설정하는 방법으로 보안수준이 가장 낮은 것은?
- ① WPA-TKIP(Wi-Fi Protected Access) 모드로 설정한다.
 - ② WEP(Wired Equivalent Privacy) 모드로 설정한다.
 - ③ WPA2-AES 모드로 설정한다.
 - ④ WPS(Wi-Fi Protected Setup) 모드로 설정한다.
27. 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)

3과목 : NOS

28. 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.
29. Linux 시스템에서 네트워크 설정과 관련 없는 파일은?
- ① /etc/sysconfig/network
 - ② /etc/motd
 - ③ /etc/resolv.conf

- ④ /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
30. Windows Server 2008 R2의 DNS Server 역할에서 지원하는 '역방향 조회'에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 클라이언트가 정규화 된 도메인 이름을 제공하면 IP주소를 반환하는 것
 - ② 클라이언트가 IP주소를 제공하면 도메인을 반환하는 것
 - ③ 클라이언트가 도메인을 제공하면 라운드로빈 방식으로 IP를 반환하는 것
 - ④ 클라이언트가 도메인을 제공하면 하위 도메인을 반환하는 것
31. Windows 2008 R2 Server와 UNIX 운영체제 사이의 사용자 파일 전송을 지원하여 Windows와 UNIX가 혼용된 엔터프라이즈 환경에서 파일 공유를 제공하는 서비스는?
- ① NFS
 - ② DNS
 - ③ NTFS
 - ④ DHCP
32. Linux 시스템에서 특정 파일의 권한이 '-rwxr-x--x' 이다. 이 파일에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 소유자는 읽기 권한, 쓰기 권한, 실행 권한을 갖는다.
 - ② 소유자와 같은 그룹을 제외한 다른 모든 사용자는 실행 권한만을 갖는다.
 - ③ 이 파일의 모드는 '751' 이다.
 - ④ 동일한 그룹에 속한 사용자는 실행 권한만을 갖는다.
33. Linux DNS의 SOA(Start Of Authority) 레코드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① Zone 파일은 항상 SOA로 시작한다.
 - ② 해당 Zone에 대한 네임서버를 유지하기 위한 기본적인 자료가 저장된다.
 - ③ Refresh는 주 서버와 보조 서버의 동기 주기를 설정한다.
 - ④ TTL 값이 길면 DNS의 부하가 늘어난다.
34. 특정 시스템에 이미 최적화되어 컴파일 된 소스를 묶어서 같은 종류의 다른 시스템에서 그대로 풀어서 사용할 수 있도록 만든 Linux의 바이너리 패키지는?
- ① RFC
 - ② RPM
 - ③ SRC
 - ④ CONF
35. Linux Server의 bind에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?
- ① bind는 NAME Server와 resolver를 구현한 DNS 소프트웨어이다.
 - ② bind는 용도에 따라 NAME Server로만 작동할 수도 있다.
 - ③ bind는 용도에 따라 NAME Server와 resolver 두 가지 기능을 하도록 설정이 가능하다.
 - ④ DNS는 UDP 포트번호 80번을 사용한다.
36. 다음 중 이동통신에서 기존의 4세대(4G)에 비해 향상된 성능 및 용량을 제공하고자 연구된 5세대(5G) 기술에 대한 설명 중 옳바르지 않은 것은?
- ① SHF/EHF 대역 등 고주파를 사용하여 기존 LTE 대비 1,000배 정도의 데이터 전송률을 획득할 수 있다.
 - ② 매크로셀, 피코셀, 펌토셀, 릴레이 노드 등 소형셀로 구성된 이종 망을 활용할 수 있다.
 - ③ 3D 빔형성 기술과 같은 싱글 빔을 활용하여 동시에 고
- 용량 데이터 서비스가 가능하다.
- ④ Advanced D2D(Device to Device) 기술을 사용할 수 있다.
37. DNS 프로토콜 자체의 취약성으로 캐시 DNS에 저장된 쿼리 정보를 위, 변조하는 것으로 공격자가 지정한 주소로 DNS Cache 변경이 가능하여 악성코드 감염 등에 악용되는 공격 행위는?
- ① DNS Poisoning
 - ② ARP Spoofing
 - ③ DDOS
 - ④ Sniffing
38. Hyper-V를 이용한 가상화의 장점에 해당되지 않는 것은?
- ① 서버의 운영 및 유지관리비용 절감
 - ② 테스트 환경 재현시간 단축으로 테스트 효율성 향상
 - ③ 서버 가용성 향상
 - ④ 저사양 하드웨어를 묶어서 고성능의 환경구현
39. Linux 시스템 명령어 중 root만 사용가능한 명령어는?
- ① chown
 - ② chgrp
 - ③ ls
 - ④ rm
40. Windows Server 2008 R2의 액티브 디렉토리 도메인 서비스의 백업에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① Windows Server 2008 R2 백업 유틸리티는 'Windows Server 백업' 및 'Wbadmin.exe' 이다.
 - ② Windows Server 2008 R2 설치 시 기본적으로 설치되어 있지 않다.
 - ③ Windows Server 2008 R2 백업은 디스크 또는 DVD에서만 실행된다.
 - ④ Windows Server 2008 R2 백업은 별도의 옵션을 설정하지 않을 경우 AD DS(Active Directory Domain Services)를 포함하여 시스템 상태 데이터만 백업한다.
41. Windows Server 2008 R2의 Hyper-V에서 운영체제를 설치 운영하다가 특정 프로그램을 잘못 설치하거나 삭제하여 시스템에 문제가 생기는 경우가 있다. 이때 운영체제를 성공적으로 설치한 시점으로 되돌리기 위하여 중요한 시점을 저장하는 것을 무엇이라고 하는가?
- ① 스냅샷(snapshot)
 - ② 가상 머신
 - ③ 가상 소프트웨어
 - ④ 가상 하드디스크
42. Windows Server 2008 R2에서 보안 템플릿에 적용할 수 있는 항목에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 파일시스템 - 파일과 폴더에 대한 NTFS 권한 제어
 - ② 레지스트리 보안 - 주어진 레지스트리 키를 보거나 변경할 수 있는 권한 제어
 - ③ 시스템 서비스 - 서비스 시작과 중지 그리고 변경할 권한을 가진 사람을 제어
 - ④ 계정 정책 - 다양한 로컬 그룹에서 들어오고 남겨지는 계정에 대한 제어
43. Windows Server 2008 R2에서 SID(Security Identifier)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 윈도우의 각 사용자나 그룹에 부여되는 고유한 식별번호이다.
 - ② 사용자가 로그인을 수행하면 접근 토큰(엑세스 토큰)이 생성되고, 해당 토큰에는 로그인한 사용자와 그 사용자가 속한 모든 작업 그룹들에 관한 SID 정보가 담겨진다.

- ① 국제적 컨소시움에서 개발하였다.
- ② SPN 구조로 이루어져 있다.
- ③ 20 라운드를 거쳐 보안성을 높였다.
- ④ 2005년 ISO/IEC 국제 블록암호알고리즘 표준으로 제정되었다.

57. Apache 웹 서버 로그에서 확인 할 수 없는 정보는?

- ① 클라이언트의 IP Address
- ② 클라이언트의 요청 페이지
- ③ 클라이언트의 접속 시도 날짜
- ④ 클라이언트의 게시판 입력 내용

58. SSL에 대한 설명으로 올바른 것은?

- ① TCP 계층과 IP 계층의 사이에 위치한다.
- ② 크게 3 단계로 나눌 수 있는 핸드 셰이킹을 수행한다.
- ③ 수행 결과 안전한 공개키가 생성된다.
- ④ 서버와 클라이언트 각각 인증서가 필요하다.

59. 전자우편 보안기술 중 PEM(Privacy-enhanced Electronic Mail)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① MIME(Multipurpose Internet Mail Extension)를 확장해서 전자 우편 본체에 대한 암호 처리와 전자 우편에 첨부하는 전자 서명을 제공한다.
- ② 프라이버시 항상 이메일이라는 뜻으로, 인터넷에서 사용되는 이메일 보안이다.
- ③ 보안 능력이 우수하고, 중앙집중식 인증 체계로 구현된다.
- ④ 비밀성, 메시지 무결성, 사용자 인증, 발신자 부인 방지, 수신자 부인 방지, 메시지 반복 공격 방지 등의 기능을 지원한다.

60. Linux에서 사용자 계정 생성 시 사용자의 비밀번호에 관한 정보가 실제로 저장되는 곳은?

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

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