

1과목 : TCP/IP

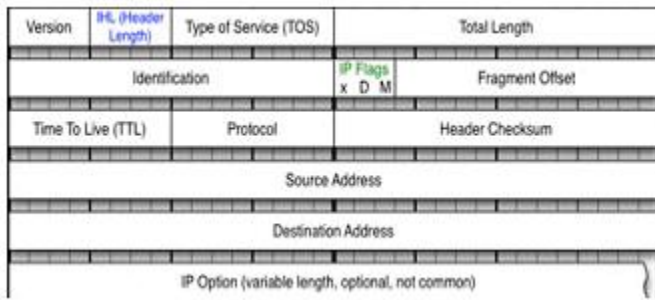
1. 네트워크 ID '210.182.73.0'을 몇 개의 서브넷으로 나누고, 각 서브넷은 적어도 40개 이상의 Host ID를 필요로 한다. 적절한 서브넷 마스크 값은?

- ① 255.255.255.192 ② 255.255.255.224
- ③ 255.255.255.240 ④ 255.255.255.248

2. IPv6 주소 체계의 종류로 옳지 않은 것은?

- ① Unicast 주소 ② Anycast 주소
- ③ Multicast 주소 ④ Broadcast 주소

3. IP 헤더 필드들 중 처리량, 전달 지연, 신뢰성, 우선순위 등을 지정해 주는 것은?



- ① IHL(IP Header Length) ② TOS(Type of Service)
- ③ TTL(Time To Live) ④ Header Checksum

4. 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.

5. 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.

6. ICMP에 대한 설명 중 옳바른 것은?

- ① IP에서의 오류(Error) 제어를 위하여 사용되며, 시작지 호스트의 라우팅 실패를 보고한다.
- ② TCP/IP 프로토콜에서 데이터의 전송 서비스를 규정한다.
- ③ TCP/IP 프로토콜의 IP에서 접속없이 데이터의 전송을 수행하는 기능을 규정한다.
- ④ 네트워크의 구성원에 패킷을 보내기 위한 하드웨어 주소를 정한다.

7. DNS에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DNS는 최상위에 루트 노드를 갖는 계층구조의 트리 형태를 갖추고 있으며 최대 128개의 계층(level)을 가질 수 있다.
- ② DNS에서 1차 서버 (Primary Server)는 자신의 권역 (Zone)에 대한 정보의 생성, 관리, 업데이트를 맡고 있다.
- ③ DNS 메시지에선 모두 쿼리(Query)와 응답(Response)의 두 가지 종류가 있다.
- ④ DNS에서는 하위 계층 프로토콜로써 UDP만 사용한다.

8. RIP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 독립적인 네트워크 내에서 라우팅 정보 관리를 위해 광범위하게 사용된 프로토콜이다.
- ② 자신이 속해 있는 네트워크에 매 30초마다 라우팅 정보를 브로드캐스팅(Broadcasting) 한다.
- ③ 네트워크 거리를 결정하는 방법으로 홉의 총계를 사용한다.
- ④ 대규모 네트워크에서 최적의 해결방안이다.

9. TFTP에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① TCP/IP 프로토콜에서 데이터의 전송 서비스를 규정한다.
- ② 인터넷상에서 전자우편(E-mail)의 전송을 규정한다.
- ③ UDP 프로토콜을 사용하여 두 호스트 사이에 파일 전송을 가능하게 해준다.
- ④ 네트워크의 구성원에 패킷을 보내기 위한 하드웨어 주소를 정한다.

10. UDP의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 비연결형 서비스이다. ② ACK를 사용하지 않는다.
- ③ 체크섬 필드가 필요없다. ④ 경량의 오버헤드를 갖는다.

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

- ① POP3 ② IMAP
- ③ SMTP ④ NNTP

12. 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.

13. IPv6에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IPv6는 IPng(Next Generation IP)로 개발된 버전 중의 하나이다.
- ② IPv6는 일련의 IETF 공식 규격이다.
- ③ IPv6는 IP Address의 길이가 256bit이다.
- ④ IPv4에 비해 주소 길이가 증가하고 보안, 실시간 전송, 흐름 제어 등이 고려되었다.

14. 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.


```

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.komet.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

32. Linux에서 kill 명령어를 사용하여 해당 프로세스를 중단되도록 하려고 하는데, 중단하고자 하는 프로세스의 번호(PID)를 모를 경우 사용하는 명령어는?

- ① ps ② man
- ③ help ④ ls

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

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

34. 아파치(Apache) 웹 서버 운영시 서비스에 필요한 여러 기능들을 설정하는 파일은?

- ① httpd.conf ② htdocs.conf
- ③ index.php ④ index.cgi

35. Linux의 'vi' 명령어 중 변경된 내용을 저장한 후 종료하고자 할 때 사용해야 할 명령어는?

- ① :wq ② :q!
- ③ :e! ④ \$

36. TCP 3Way-HandShaking 과정 중 클라이언트가 보낸 연결요청에서 패킷을 수신한 서버는 LISTEN 상태에서 무슨 상태로 변경되는가?

- ① SYN_SENT ② SYN_RECEIVED
- ③ ESTABLISHED ④ CLOSE

37. Windows Server 2008 R2의 이벤트 뷰어에서 보안 로그 필터링시 사용할 수 있는 이벤트 수준으로 옳지 않은 것은?

- ① 중요 ② 경고
- ③ 오류 ④ 정보

38. Linux 시스템의 전반적인 상태를 실시간으로 프로세스들을 관리하거나 시스템 사용량을 모니터링할 수 있는 명령어는?

- ① ps ② top
- ③ kill ④ nice

39. 다음 중 보기의 내용 중 () 괄호 안에 들어갈 수 있는 것은?

- 일반적으로 NetBIOS를 사용하는 시스템에는 IPC\$, C\$, Admin\$은 항상 공유되어 있다. 원격지에서 ()를 이용하여 접속이 가능하면, 공격자에게 시스템의 사용자 계정과 공유파일, 프린터에 대한 정보를 제공해 주게 된다. () 포트는 TCP/UDP 135~139번이다.

- ① Null Session ② MySQL Session

- ③ kovasb Session ④ training Session

40. Apache 웹서버에서 다음의 조건을 만족하는 가상 호스팅의 설정으로 올바른 것은?

```

서버이름 : www.icqa.or.kr
관리자 E-mail : webmaster@icqa.or.kr
문서경로 : /var/www/icqa.or.kr
    
```

- ① ServerName www.icqa.or.kr
ServerEmail webmaster@icqa.or.kr
DocumentPath /var/www/icqa.or.kr
- ② ServerName www.icqa.or.kr
ServerAdmin webmaster@icqa.or.kr
DocumentRoot /var/www/icqa.or.kr
- ③ DomainName www.icqa.or.kr
ServerAdmin webmaster@icqa.or.kr
DocumentRoot /var/www/icqa.or.kr
- ④ DomainName www.icqa.or.kr
AdminAddress webmaster@icqa.or.kr
DocumentPath /var/www/icqa.or.kr

41. bind 패키지를 이용하여 네임서버를 구축할 경우 ' /var/named/icqa.or.kr.zone'의 내용이다. 설정의 설명으로 옳지 않은 것은?

```

$ORIGIN icqa.or.kr.
$TTL 1D
@ IN SOA ns.icqa.or.kr. webmaster.icqa.or.kr. (
    2018113000 ; Serial Number
    3H ; Refresh
    10M ; Retry
    1W ; Expire
    1D ) ; Minimum TTL
IN NS ns
IN MX 10 mail
ns IN A 192.168.100.1
mail IN A 192.168.100.2
www IN A 192.168.100.3
    
```

- ① ZONE 파일의 영역명은 'icqa.or.kr' 이다.
- ② 관리자의 E-Mail 주소는 'webmaster.icqa.or.kr' 이다.
- ③ 메일 서버는 10번째 우선순위를 가진다.
- ④ 'www'의 FQDN은 'www.icqa.or.kr' 이다.

42. Linux 파일 내에서 특정 패턴을 검사하는 명령어는?

- ① find ② cp
- ③ grep ④ check

43. Windows Server 2008 R2에서 User계정으로 암호화 파일을 만들고 Administrator 계정으로 접근하였을 때, 다음 설명 중에서 올바른 것은?

- ① 암호화 파일 속성을 변경할 수 있다.
- ② 암호화 파일을 복사할 수 있다.
- ③ 암호화 파일 내용을 볼 수 있다.
- ④ 암호화 파일의 속성, 내용을 보고자 할 때 거부 메시지가 나타난다.

44. Windows Server 2008 R2 운영 시 보안을 위한 조치로 적절하지 않은 것은?

- ① 가급적 서버의 서비스들을 많이 활성화시켜 둔다.
- ② 비즈니스 자원과 서비스를 분리한다.
- ③ 사용자에게는 임무를 수행할 만큼의 최소 권한만 부여한다.
- ④ 변경사항을 적용하기 전에 정책을 가지고 검사한다.

45. Windows Server 2008 R2 시스템에서 발생한 사건을 추적하는데 사용되는 최적의 방법으로 파일 접근, 시스템 로그인, 시스템 구성 변경과 같은 자원 사용에 관련된 정보를 수집하는데 감사를 사용할 수 있다. 감사를 구성한 동작이 발생하면 동작은 시스템의 어느 로그에 기록되는가?
- ① 전달된 이벤트 로그
 - ② 보안 로그
 - ③ 응용프로그램 로그
 - ④ 설치 로그

4과목 : 네트워크 운용기기

46. 전송매체인 광섬유 케이블의 특징이 아닌 것은?
- ① 전송 대역폭이 넓어 초고속 전송에 유리하다.
 - ② 전자파의 간섭이 없다.
 - ③ 전자기적 누화가 많다.
 - ④ 보안성이 우수하고, 데이터 손실이 적다.
47. 다음 중 라우터(Router) 접속 방법이 아닌 것은?
- ① 콘솔포트 접속
 - ② 원격(Telnet) 접속
 - ③ 병렬포트 접속
 - ④ AUX 포트에 접속
48. 다음 중 NAC(Network Access Control)의 주요 기능에 해당되지 않는 것은?
- ① 네트워크의 모든 IP 기반 장치 접근 제어
 - ② PC 및 네트워크 장치 통제(무결성 체크)
 - ③ 외부 유저 역할 기반의 접근 제어
 - ④ 유해 트래픽 탐지 및 차단
49. 리피터의 설명으로 옳바르지 않는 것은?
- ① 전기나 광 신호만을 다루기 때문에 서로 다른 네트워크 구조를 연결하는 목적에도 사용할 수 있다.
 - ② 리피터는 단지 신호를 증폭시키는 단순 리피터와 전송 신호만을 증폭시키는 신호 재생 리피터의 두 종류가 있다.
 - ③ 전송 받은 신호를 신호 재생, 신호 증폭하여 재 전송하는 장비이다.
 - ④ OSI 참조 모델의 물리 계층에서 동작하는 장치이며, 신호를 필터링 하거나 해석할 수 있다.

5과목 : 정보보호개론

51. 라우터(Router)를 이용한 네트워크 보안 설정 방법 중에서 내부 네트워크로 유입되는 패킷의 소스 IP나 목적지 포트 등을 체크하여 적용하거나 거부하도록 필터링 과정을 수행하는 것은? (Standard 또는 Extended Access-List 사용)
- ① Ingress Filtering
 - ② Egress Filtering

- ③ Unicast RFP
 - ④ Packet Sniffing
52. Secure Sockets Layer 버전 3.0에 존재하는 취약점을 이용하면 공격자는 패딩 오라클 공격에 의해 암호화 통신의 일부(주로 쿠키 정보)를 해독할 수 있다. 이 취약점의 이름은?
- ① POODLE 취약점
 - ② heart bleed 취약점
 - ③ Bicycle 취약점
 - ④ freak 취약점
53. 공격자 혼자 공격하는 것이 아닌 좀비PC를 이용하는 등의 방법으로 다수의 Host가 한 대의 Server 등을 공격하여 컴퓨터 및 네트워크가 정상적인 서비스를 하지 못하게 만드는 공격은 무엇인가?
- ① Phishing
 - ② Pharming
 - ③ Smishing
 - ④ DDos
54. 암호학과 관련된 설명 중 잘못 기술한 것은?
- ① 코드(code) : 부호라고도 하며 통신과 정보 처리에서 정보를 나타내기 위한 기호체계
 - ② 스테가노그래픽(Steganography) : 정보를 은닉하여 숨기는 기술이며 자신의 정보를 숨겨서 남이 보지 못하도록 하는 기술
 - ③ 해쉬함수 (Hash function) : 임의의 데이터로부터 고정된 짧은 길이의 해쉬값을 출력하는 함수이며 출력된 해쉬값으로 입력값을 계산하는 것은 어려운 함수
 - ④ 인증서 : 사용자의 신분과 공개키를 연결해 주는 문서로 인증기관의 공개키로 전자서명하여 생성됨
55. 다음 중 VPN의 장점이 아닌 것은?
- ① 터널링과 보안 프로토콜을 통한 데이터의 기밀유지 가능
 - ② 공중망을 이용하여 저렴한 비용으로 전용망과 같은 효과
 - ③ signature를 기반으로 한 공격탐지
 - ④ 공중망을 통한 연결을 전용망처럼 이용하는 가설사설망
56. 'Brute Force' 공격에 대한 설명으로 옳바른 것은?
- ① 암호문을 풀기 위해 모든 가능한 암호 키 조합을 적용해 보는 시도이다.
 - ② 대량의 트래픽을 유발해 네트워크 대역폭을 점유하는 형태의 공격이다.
 - ③ 네트워크상의 패킷을 가로채 내용을 분석해 정보를 알아내는 행위이다.
 - ④ 공개 소프트웨어를 통해 다른 사람의 컴퓨터에 침입하여 개인정보를 빼내는 행위이다
57. 분산 환경에서 클라이언트와 서버 간에 상호 인증기능을 제공하며 DES 암호화 기반의 제3자 인증 프로토콜은?
- ① Kerberos
 - ② Digital Signature
 - ③ PGP
 - ④ Firewall
58. 웹의 보안 기술 중 네트워크 내에서 메시지 전송의 안전을 관리하기 위해 네스케이프에서 만들어진 프로토콜로 HTTP에서 가장 많이 사용되며 RSA 암호화 기법을 이용하여 암호화된 정보를 새로운 암호화 소켓으로 전송하는 방식은?
- ① PGP
 - ② SSL
 - ③ STT
 - ④ SET
59. 다음 중 스니핑(Sniffing) 해킹 방법에 대한 설명으로 가장 옳바른 것은?
- ① Ethernet Device 모드를 Promiscuous 모드로 전환하여

해당 호스트를 거치는 모든 패킷을 모니터링 한다.

- ② TCP/IP 패킷의 내용을 변조하여 자신을 위장한다.
- ③ 스택 영역에 Strcpy와 같은 함수를 이용해 넘겨받은 인자를 복사함으로써 스택 포인터가 가리키는 영역을 변조한다.
- ④ 클라이언트로 하여금 다른 Java Applet을 실행시키도록 한다.

60. Linux의 서비스 포트 설정과 관련된 것은?

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

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