

## 네트워크 보안

문 1. 네트워크 명령어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① hostname: 컴퓨터 이름을 확인한다.
- ② nslookup: DNS를 통해 도메인 이름을 검색한다.
- ③ ipconfig: 인터페이스에 설정된 라우팅 테이블을 검색한다.
- ④ ping: 컴퓨터의 네트워크 상태를 점검한다.

문 2. 다음에서 설명하는 네트워크 도구는?

- IP 헤더에 있는 TTL의 특성을 이용한다.
- TTL 값은 IP 패킷이 전송될 수 있는 최대 hop 수이다.
- 최종 목적지까지의 라우터에 대한 경로 및 응답속도를 표시해 준다.
- 특정 사이트와의 접속이 느릴 경우 네트워크의 어느 구간에서 느린지 확인할 수 있다.

- ① wireshark
- ② tcpdump
- ③ traceroute
- ④ netstat

문 3. 비대칭키 암호화 알고리즘에서 수신자의 공개키로 데이터를 암호화하여 전송할 때 얻을 수 있는 보안성은?

- ① 가용성
- ② 인증
- ③ 부인방지
- ④ 기밀성

문 4. TCP 포트의 개방 여부를 확인하기 위한 스텔스 스캔으로 옳지 않은 것은?

- ① FIN 스캔
- ② NULL 스캔
- ③ XMAS 스캔
- ④ TCP Open 스캔

문 5. 스위치 재밍(switch jamming)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 스위치 MAC 테이블의 저장 용량을 넘으면 더미 허브(dummy hub)처럼 브로드캐스트(broadcast) 한다.
- ② 방어대책은 게이트웨이 MAC 주소를 동적으로 설정한다.
- ③ 공격자는 클라이언트가 DNS 서버로 전송하는 DNS Query 패킷을 중간에 가로챈다.
- ④ MAC flooding은 스위치에 이상이 있을 때 자동으로 모든 보안 기능을 차단하는 것이다.

문 6. 윈도우시스템에서 다음과 같이 이더넷 인터페이스의 송수신 패킷 정보를 얻기 위한 netstat 명령어의 옵션은?

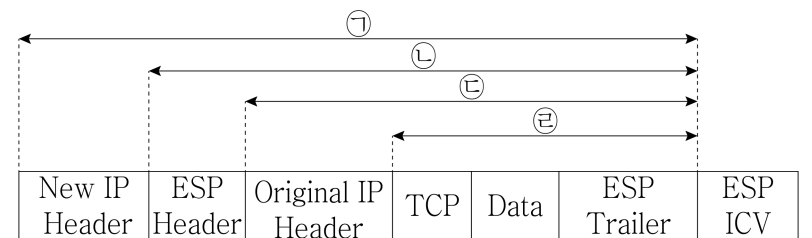
| 인터페이스 통계    |            |           |
|-------------|------------|-----------|
|             | 받음         | 보냄        |
| 바이트         | 3879974308 | 172124956 |
| 유니캐스트 패킷    | 1098604    | 985784    |
| 비유니캐스트 패킷   | 11306144   | 94056     |
| 버림          | 0          | 0         |
| 오류          | 0          | 0         |
| 알 수 없는 프로토콜 | 0          |           |

- ① netstat -an
- ② netstat -e
- ③ netstat -r
- ④ netstat -s

문 7. SSL 프로토콜에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① ChangeCipherSpec 프로토콜은 오류와 비정상 상태를 알기 위해 사용한다.
- ② Handshake 프로토콜은 대기과 활성 상태 사이에서 이동되는 값들의 처리 과정을 규정한다.
- ③ Record 프로토콜은 기밀성과 메시지 무결성을 제공한다.
- ④ Alert 프로토콜은 암호 그룹 협의와 클라이언트와 서버 간 인증 정보를 교환하기 위해 사용한다.

문 8. IPSec의 ESP 터널 모드에서 암호화 범위로 옳은 것은?



- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣

문 9. TLS에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① TLS는 SSL을 기반으로 만들어진 인터넷 표준이다.
- ② TLS의 의사난수 함수(pseudorandom function)는 데이터 확장 함수(data-expansion function)를 활용한다.
- ③ TLS의 의사난수 함수는 비밀(secret), 식별용 라벨(label), 종자(seed)를 입력받는다.
- ④ TLS의 마스터 비밀(master secret) 생성을 위해 데이터 확장 함수는 사전 마스터 비밀(pre-master secret), 'master secret' 문자, 2개의 임의의 수를 입력받는다.

문 10. 부채널 공격(side channel attack)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 하드웨어적인 공격 기법이며, 전력분석, 시차분석, 전자파분석 등의 공격이 있다.
- ② 은닉 채널을 이용해 암호화 알고리즘이나 시스템 동작에서 발생하는 다양한 누수 정보를 획득한다.
- ③ 역어셈블러, 디버거를 이용해 소프트웨어의 오류 및 결함을 찾아 악용하는 공격이다.
- ④ 숨겨진 메시지를 사진이나 동영상 속에 부호화하는 스테가노그래피는 부채널 공격에 대응하기 위해 개발되었다.

문 11. 디지털 포렌식(digital forensic)에서 ‘증거가 위조되거나 변조되지 않았다’는 것을 증명하는 원칙은?

- ① 무결성
- ② 신속성
- ③ 재현성
- ④ 정당성

문 12. 대칭키 암호화 알고리즘으로 옳지 않은 것은?

- ① ARIA
- ② SEED
- ③ DES
- ④ ECC

문 13. 네트워크 서비스의 기본 포트 번호로 옳지 않은 것은?

- ① SMTP(Simple Message Transfer Protocol): 25
- ② DNS(Domain Name Service): 53
- ③ RPC(Remote Procedure Call): 111
- ④ SNMP(Simple Network Management Protocol): 143

문 14. 침입탐지시스템(intrusion detection system)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 침입탐지 유형에는 비정상행위 탐지(anomaly detection)와 오용 탐지(misuse detection) 등으로 구분된다.
- ② 비정상행위 탐지는 알려지지 않은 공격을 탐지하기에 효과적이지만 False Positive가 높아질 수 있다.
- ③ 오용 탐지는 알려진 공격 패턴을 기반으로 공격을 탐지하므로 알려지지 않은 공격 탐지에는 효과적이지 못하다.
- ④ 전문가 시스템 모델은 비정상행위 탐지에 널리 사용되는 기법이다.

문 15. 다음에서 설명하는 서비스 거부(denial of service) 공격은?

- ICMP 패킷과 네트워크에 존재하는 임의의 시스템을 이용해 패킷을 확장함으로써 서비스 거부 공격 수행
- 다이렉트 브로드캐스트(direct broadcast) 악용

- ① 티어드롭 공격(teardrop attack)
- ② 스머프 공격(smurf attack)
- ③ 죽음의 핑 공격(ping of death attack)
- ④ SYN 플러딩 공격(SYN flooding attack)

문 16. 공격자가 TCP 세션 하이재킹(session hijacking)을 위해 대상 호스트에 첫 번째로 보내는 TCP 패킷 플래그(flag)는?

- ① RST
- ② FIN
- ③ ACK
- ④ SYN

문 17. ICMP에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 전송 계층에서의 오류 탐지를 위해 사용한다.
- ② 송신자의 패킷이 목적지에 도달하지 못했을 때 송신자는 ICMP Echo Reply 메시지를 수신한다.
- ③ TTL이 0이 되면 ICMP 시간초과(time exceeded) 오류 메시지가 발생한다.
- ④ UDP에 의해 전송된다.

문 18. IKE 키 결정 알고리즘의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 방해 공격을 방지하기 위해 비표(nonce)를 사용한다.
- ② 두 당사자가 군(group)을 협상할 수 있다.
- ③ Diffie-Hellman 공개키 값의 교환이 가능하다.
- ④ 중간자 공격을 방지하기 위해 Diffie-Hellman 교환을 인증한다.

문 19. IPSec의 보안 연관(security association)을 식별하기 위한 매개변수로 옳지 않은 것은?

- ① 보안 매개변수 색인(security parameters index)
- ② 발신지 IP 주소
- ③ 수신지 IP 주소
- ④ 보안 프로토콜 식별자(security protocol identifier)

문 20. 다음의 설명에서 옳지 않은 것은?

- ① 스텝스넷(stuxnet): 사용자가 키보드로 입력하는 내용을 몰래 가로채어 기록한다.
- ② 랜섬웨어(ransomware): 시스템의 폴더 또는 파일 등을 암호화하여 금전을 요구한다.
- ③ 트로이 목마(trojan horse): 겉으로는 정상적인 프로그램으로 보이지만 악성코드가 숨겨져 있다.
- ④ 스파이웨어(spyware): 사용자 정보를 무단으로 수집하여 동의 없이 다른 곳으로 보낸다.