

네트워크 보안
2021년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 : 성명 :

제 1 문. 스니핑(Sniffing)은 네트워크에서 자신이 아닌 다른 호스트로 송신된 패킷들을 엿듣는 공격을 의미한다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 스니핑을 하려면 랜카드를 프로미스큐어스 모드(Promiscuous Mode)로 설정해야 한다. 프로미스큐어스 모드에 대하여 설명하시오. (8점)
- 2) 스니퍼를 탐지하는 방법을 3가지 이상 설명하시오. (12점)

제 2 문. TLS(Transport Layer Security)의 핸드셰이크 프로토콜에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 25점)

- 1) client_hello 메시지에 포함되는 매개변수 5가지를 설명하시오. (15점)
- 2) TLS 핸드셰이크 프로토콜에서 랜덤 값이 들어가는 메시지 종류를 쓰고 랜덤 값을 사용하는 이유에 대하여 설명하시오. (5점)
- 3) 키 교환 방법 중 Ephemeral Diffie-Hellman과 Anonymous Diffie-Hellman 방식의 차이점을 보안성 관점에서 설명하시오. (5점)

제 3 문. OSI 7계층에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 25점)

- 1) OSI 7계층에 대응되는 TCP/IP 4계층을 나열하고 OSI 7계층의 계층별 특징을 설명하시오. (10점)
- 2) 데이터링크 계층의 스위칭 방법은 패킷 전송 방식에 따라 3가지로 구분된다. 각 스위칭 방법에 대하여 설명하시오. (5점)
- 3) 네트워크 계층의 정적 라우팅과 동적 라우팅을 라우팅 테이블 관리와 처리 부하 측면에서 비교·설명하시오. (10점)

제 4 문. 철수는 기밀성, 무결성, 부인방지를 모두 지원하는 비밀 메시지를 영희에게 보내고자 한다. 다음 물음에 답하시오. (단, X.509 인증서, 전자서명, 대칭키 암호를 사용한다) (총 30점)

- 1) 공개키 기반 구조의 개념을 설명하시오. (6점)
- 2) 철수가 영희에게 메시지를 전송하기 위한 과정을 설명하시오. (12점)
- 3) 영희가 철수로부터 메시지를 받고 기밀성, 무결성, 부인방지를 만족하는 메시지임을 확인하는 과정을 설명하시오. (12점)

인사혁신처 시험출제과장