

## 정보시스템 보안

### 2021년도 국가공무원 5급[기술] 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 보안 운영체제에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 10점)

- 1) 운영체제의 핵심인 커널의 주요 기능에 대하여 설명하시오. (4점)
- 2) 기존 운영체제에 내재된 결함으로부터 시스템을 보호하기 위한 보안 커널에 대하여 설명하시오. (3점)
- 3) 보안 커널을 구성하는 참조 모니터(Reference Monitor)에 요구되는 특성에 대하여 설명하시오. (3점)

제 2 문. 버퍼 오버플로우 공격에 대한 방어는 컴파일 시간 방어와 실행 시간 방어로 구분할 수 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 12점)

- 1) 컴파일 시간 방어와 실행 시간 방어의 목적에 대하여 설명하시오. (2점)
- 2) 컴파일 시간 방어와 실행 시간 방어에 해당하는 기법을 각각 세 가지 이상 설명하시오. (10점)

제 3 문. 전자우편 보안을 위한 PGP, S/MIME, DKIM에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) PGP의 특성을 설명하고, 인증 및 암호화 서비스 제공을 위한 네 단계에서 사용되는 알고리즘과 단계별 동작 과정을 설명하시오. (5점)
- 2) S/MIME 내용 유형(content-type)을 설명하고, S/MIME의 각 기능에 사용된 암호화 알고리즘을 제시하시오. (5점)
- 3) 송·수신 MUA(Message User Agent) 간의 전자 우편 전달 체계를 제시하고, DKIM의 특성과 동작 과정을 설명하시오. (5점)

제 4 문. HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)와 웹 보안에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 13점)

- 1) HTTP Request는 웹 서버에 데이터를 요청하거나 전송할 때 보내는 패킷으로 주로 GET과 POST 메서드를 사용한다. 두 가지 방식을 비교하여 설명하시오. (6점)
- 2) HTTP의 비연결성을 극복하기 위한 쿠키와 세션 기술에 대하여 설명하시오. (4점)
- 3) 좀 더 안전한 방식으로 웹 프로그래밍을 하려고 한다. 쿠키와 세션 기술 중에서 어느 것이 보안상 더 바람직한지 논하시오. (3점)

## 인사혁신처 시험출제과장