

1. 다음 중 소프트웨어 개발방법론에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 구조적 방법론: 정형화된 분석 절차에 따라 사용자 요구사항을 파악하여 문서화하는 처리(Precess) 중심의 방법론이다.
- ② 정보공학 방법론: 정보공학 방법론은 정보시스템의 개발을 위해 계획, 분석, 설계, 구축에 정형화된 기법들을 상호 연관성 있게 통합 및 적용하는 자료(Data) 중심의 방법론이다.
- ③ 객체지향 방법론: 현실 세계의 개체(Entity)를 기계 부품처럼 하나의 객체(Object)로 만들어, 소프트웨어를 개발할 때 기계 부품을 조립하듯이 객체들을 조립해서 필요한 소프트웨어를 구현하는 방법론이다.
- ④ 컴포넌트 기반 방법론: 절차보다는 사람이 중심이 되어 변화에 유연하고 신속하게 적응하면서 효율적으로 시스템을 개발할 수 있는 신속 적응적 경량 개발방법론이다.

2. 다음 중 소프트웨어 비용 결정 요소에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 소프트웨어 비용 결정 요소에는 프로젝트 요소, 자원 요소, 생산성 요소가 있다.
- ② 프로젝트 요소에는 자동화 도구, 테스트 도구 등이 포함된다.
- ③ 자원요소에는 인적 자원, 하드웨어 자원, 소프트웨어 자원이 포함된다.
- ④ 생산성 요소에는 개발자의 능력과 개발 기간이 포함된다.

3. 아래에서 설명하는 비용 산정 기법은 무엇인가?

- 전문가들의 편견이나 분위기에 지배되지 않도록 한 명의 조정자와 여러 전문가로 구성된다.
- 전문가의 경험적 지식을 통한 문제 해결

및 미래 예측을 위한 기법으로 전문가 합의법이라고도 한다.

- ① 전문가 판단 기법      ② 델파이 기법
- ③ 푸트남 모형 기법      ④ 코드 라인 수 기법

4. 다음 중 COCOMO 3단계 모델에 속하지 않는 것은?

- ① Basic COCOMO      ② Intermediate COCOMO
- ③ LOC COCOMO      ④ Detailed COCOMO

5. 다음 중 소프트웨어 개발 방법론 결정 절차에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 소프트웨어 개발 방법론 결정 시 반드시 테일러링을 염두에 두고 수립한다.
- ② 프로젝트 관리와 재사용 현황을 소프트웨어 개발 방법론에 반영한다.
- ③ 개발 단계별 작업 절차를 소프트웨어 생명주기 절차에 맞춰 수립한다.
- ④ 개발 단계별 활동 목적, 작업 내용, 산출물에 대한 매뉴얼을 작성한다.

6. 아래에서 설명하고 있는 프레임워크는 무엇인가?

- 자바 플랫폼을 위한 오픈소스 경량 형 애플리케이션 프레임워크이다.
- 동적인 웹 사이트의 개발을 위해 다양한 서비스를 제공한다.
- 전자정부 표준 프레임워크의 기반 기술로 사용되고 있다.

- ① 장고(Django) 프레임워크
- ② 스프링(Spring) 프레임워크
- ③ 플라스크(Flask) 프레임워크
- ④ 스트러츠(Struts) 프레임워크

7. 다음 중 L2 스위치의 종류에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① Store and Forwarding: 데이터를 모두 받은 후 다음 처리를 하는 방식의 스위치
- ② Cut-through: 데이터의 목적지 주소만을 확인한 후 바로 전송 처리하는 방식의 스위치
- ③ Fragment Free: 프레임의 앞 64바이트만을 읽어 에러를 처리하고 목적지 포트로 전송하는 방식의 스위치
- ④ Load Balancer: 프레임의 앞 128바이트만을 읽어 에러를 처리하고 목적지 포트로 전송하는 방식의 스위치

8. 다음 중 아래의 설명은 네트워크 구축 모델에서 어느 계층에 대한 역할인가?

- 사용자가 네트워크에 접속할 때 최초로 연결되는 계층이다.
- 배치되는 장비는 성능은 낮아도 되지만 포트 수는 사용자수 만큼 있어야 한다.
- L2스위치 사용

- ① 코어 계층                      ② 액세스 계층
- ③ 라우터 계층                ④ 디스트리뷰션 계층

9. 다음 중 소프트웨어 개발 보안과 관련된 활동 주체로 옳바르지 않은 것은?

- ① 행정안전부                      ② 발주기관
- ③ 한국정보화진흥원(NIA)      ④ 감리법인

10. 다음 중 아래의 설명하는 소프트웨어 개발 보안 관련 법령 또는 규정은 무엇인가?

- 개인정보 처리 자가 개인정보를 처리하는데 있어 개인정보가 분실, 도난, 유출, 위조, 변조, 훼손되지 않도록 안전성 확보에 필요한 기술적, 관리적, 물리적 안전조치에 관한

최소한의 기준을 규정한다.

- ① 개인정보의 안전성 확보 조치 기준
- ② 개인정보 보호법
- ③ 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률
- ④ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률

11. 다음 중 Secure OS에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 기존의 운영체제에 내재된 보안 취약점을 해소하기 위해서 보안 기능을 갖춘 커널을 이식하여 외부의 침입으로부터 시스템 자원을 보호하는 운영체제이다.
- ② 보안 커널은 보안 기능을 갖춘 커널이며, TCB를 기반으로 참조 모니터의 개념을 구현한 커널이다.
- ③ 참조 모니터는 격리성, 신뢰성, 회복성의 3가지 특징을 갖는다.
- ④ Secure OS의 보안 기능은 식별 및 인증, 임의적 접근통제, 강제적 접근통제, 개체 재사용 보호, 감사 기능 등이 있다.

12. 소프트웨어 개발 보안 설계 중 세션 통제에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 세션은 서버와 클라이언트의 연결을 의미하고 세션 통제는 세션의 연결과 연결로 인해 발생하는 정보를 통제하는 행위이다.
- ② 불충분한 세션 관리는 일정한 규칙이 존재하는 세션ID가 발급되거나 타임아웃이 너무 길게 설정되어 있는 경우 발생할 수 있는 보안 약점이다.
- ③ 잘못된 세션에 의한 정보 노출은 다중 스레드(Multi-Thread)환경에서 멤버 변수에 정보를 저장할 때 발생하는 보안 약점이다.
- ④ 세션 설계 시에 이전 세션이 종료되지 않더라도 중요 세션이 발생할 때는 신규 생성되도록 설계한다.

13. 아래에서 설명하는 시간 및 상태와 연관된 보안 약점은 무엇인가?

- 검사 시점에는 사용이 가능했던 자원이 사용 시점에는 사용할 수 없게 된 경우에 발생한다.
- 프로세스가 가진 자원 정보와 실제 자원 상태가 일치하지 않는 동기화 오류, 교착 상태 등이 발생할 수 있다.

- ① 종료되지 않는 반복문
- ② TOCTOU 경쟁조건
- ③ 종료되지 않는 재귀함수
- ④ 병행제어 오류

14. 다음 중 공개키 암호화(Public Key Encryption) 기법에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 공개키 암호화 기법은 데이터를 암호화할 때 사용하는 공개키(Public Key)는 데이터베이스 사용자에게 공개하고, 복호 화할 때의 개인키(Private Key)는 키의 소유자만 알 수 있는 암호 방식이다.
- ② 키의 분배가 용이하고 관리해야 할 키의 개수가 적다.
- ③ 대표적인 암호 알고리즘에는 DES, AES, SEED가 있다.
- ④ 암호화/복호화 속도가 느리며, 알고리즘이 복잡하고, 개인키 암호화 기법보다 파일의 크기가 크다.

15. 다음 중 리눅스의 주요 로그 파일에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 커널 로그(/dev/console): 커널에 관련된 내용을 관리자에게 알리기 위해 파일로 저장하지 않고 지정된 장치에 표시한다.
- ② 시스템 로그(/var/log/messages): 부팅 시 나타나는 메시지들을 기록한다.
- ③ 보안 로그(/var/log/secure): 보안 인증 관련 로그를 기록한다.

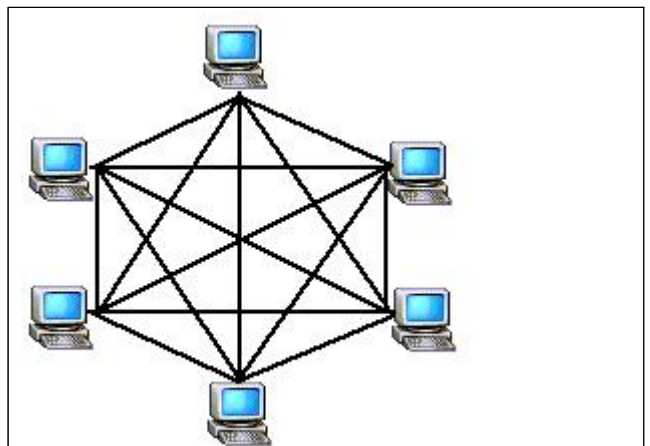
④ 크론 로그(/var/log/cron): 작업 스케줄러인 crond의 작업 내역을 기록한다.

16. 다음 중 아래에서 설명하는 네트워크 보안 장비는 무엇인가?

- 네트워크에 대한 공격이나 침입을 실시간적으로 차단하고, 유해 트래픽에 대한 조치를 능동적으로 처리하는 장비

- ① 침입 탐지 시스템(IDS)
- ② 네트워크 접근 제어 시스템(NAC)
- ③ 침입 방지 시스템(IPS)
- ④ 방화벽(Firewall)

17. 다음 중 아래에서 설명하는 네트워크 설치 구조는 무엇인가?



- 모든 지점의 컴퓨터와 단말장치를 서로 연결한 형태로, 노드의 연결성이 높다.
- 많은 단말장치로부터 많은 양의 통신을 필요로 하는 경우에 유리하다.
- 공중 데이터 통신망에서 사용되며, 통신 회선의 총 경로가 가장 길다.
- 통신 회선 장애 시 다른 경로를 통하여 데이터를 전송할 수 있다.

- ① 버스형(BUS)
- ② 계층형(Tree)
- ③ 링형(Ring)
- ④ 망형(Mesh)

18. 다음 중 아래에서 설명하는 차세대 네트워크 기술은 무엇인가?

- 5G(IMT-2020)의 핵심기술 중 하나로, 네트워크에서 하나의 물리적인 코어 네트워크 인프라(Infrastructure)를 독립된 다수의 가상 네트워크로 분리하여 각각의 네트워크를 통해 다양한 고객 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 네트워크 기술이다.
- 기술 구현을 위해 SDN 기술과 NFV 기술을 함께 활용해야 한다.

- ① 네트워크 슬라이싱(Network Slicing)
- ② 애드 혹 네트워크(Ad-hoc Network)
- ③ 노마(NOMA)
- ④ 매시브 미모(Massive MIMO)

19. 다음 중 아래에서 설명하는 기술은 무엇인가?

- 현실 세계에 존재하는 사물에서 다양한 센서 데이터를 수집하여 이를 컴퓨터로 재현하고, 시뮬레이션 데이터를 기반으로 제품의 가동 상황을 분석하는 동적 시스템 모델링 기술

- ① CPS(Cyber Physical System)
- ② Digital Twin
- ③ Digital Holography
- ④ Virtual Reality

20. 다음 중 데이터 표준화 절차로 올바른 것은?

- ㉠ 데이터 표준 정의
- ㉡ 데이터 표준화 요구사항 수집
- ㉢ 데이터 표준 관리
- ㉣ 데이터 표준 확정

- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣
- ② ㉡ → ㉠ → ㉢ → ㉣
- ③ ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢
- ④ ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢