

1. 아래에서 설명하는 소프트웨어 생명주기 모델은 무엇인가?

- 순차적인 소프트웨어 개발 프로세스가 존재하고 단계별 산출물이 명확하다.
- “타당성 검토 → 계획 → 요구사항 분석 → 설계 → 구현 → 테스트 → 유지보수” 절차로 이루어져 있다.

- ① 나선형 모델 ② 반복적 모델
- ③ 폭포수 모델 ④ 프로토타이핑 모델

2. 다음 중 요구사항 프로세스에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 요구사항 추출: 소프트웨어가 해결해야 할 문제를 이해하는 단계로 주요 기법으로는 인터뷰, 설문 조사가 있다.
- ② 요구사항 분석: 시스템 요구사항을 정제하여 소프트웨어 요구사항을 도출하는 단계로 주요 기법으로는 브레인스토밍, 워크숍이 있다.
- ③ 요구사항 명세: 시스템 정의, 시스템 요구사항, 소프트웨어 요구사항을 작성하는 단계로 주요 기법으로는 정형화 기법 사용 방법이 있다.
- ④ 요구사항 검증: 소프트웨어 요구사항이 사용자들의 요구사항에 맞게 정확하고, 완벽하게, 연계성 있게 명세화 되었는지 검증하는 단계로 주요 기법으로는 리뷰, 워크스루가 있다.

3. 다음 중 상향식 비용 산정 모델로 옳바르지 않은 것은?

- ① 전문가 판단 ② 코드 라인 수
- ③ COCOMO 모형 ④ Putnam 모형

4. 다음 중 ISO/IEC 12207 소프트웨어 생명 주기 프로세스의 구성 요소로 옳바르지 않은 것은?

- ① 기본 공정 프로세스
- ② 자원 공정 프로세스
- ③ 조직 공정 프로세스
- ④ 지원 공정 프로세스

5. 다음 중 테일러링 프로세스로 옳바른 것은?

- ① 표준 프로세스 선정 및 검증 → 프로젝트 특징 정의 → 상위 수준의 커스터마이징 → 세부 수준의 커스터마이징 → 문서화
- ② 표준 프로세스 선정 및 검증 → 프로젝트 특징 정의 → 세부 수준의 커스터마이징 → 상위 수준의 커스터마이징 → 문서화
- ③ 프로젝트 특징 정의 → 표준 프로세스 선정 및 검증 → 상위 수준의 커스터마이징 → 세부 수준의 커스터마이징 → 문서화
- ④ 프로젝트 특징 정의 → 표준 프로세스 선정 및 검증 → 세부 수준의 커스터마이징 → 상위 수준의 커스터마이징 → 문서화

6. 다음 중 가상화 기반 네트워크 기술에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① SDN(Software Defined Network): 가상 기능을 가진 LAN스위치나 ATM스위치를 사용해서 물리적인 배선에 구애 받지 않고 브로드캐스트 패킷(Broadcast Packet)이 전달되는 범위를 임의로 나눈 랜(LAN)이다.
- ② 오픈플로우(Openflow): 네트워크 장치의 컨트롤 플레인(Control Plane)과 데이터 플레인(Data Plane) 간의 연계 및 제어를 담당하는 개방형 표준 인터페이스이다.
- ③ NFV(Network Function Virtualization): 범용 하드웨어(서버/스토리지/스위치)에 가상화 기술을 적용하여 네트워크 기능을 가상 기능(Function)으로 모듈화하여 필요한 곳에 제공(스위치, 라우터 등)하는 기술이다.

④ 오버레이 네트워크(Overlay Network): 기존의 물리적, 논리적으로 존재하는 토폴로지 위에 또 다시 다른 필요에 의해 논리적인 토폴로지를 재구성하여 성능을 개선하고, 다양한 기능을 제공하는 네트워크이다.

7. 아래에서 설명하는 네트워크 설치 구조는 무엇인가?

- 하나의 네트워크 회선에 여러 대의 노드가 멀티 포인트로 연결되어 있는 구조 형태이다.
- 구조가 간단하기 때문에 설치가 용이, 비용이 저렴하다.
- 네트워크 회선의 특정 부분 고장 시 전체 네트워크에 영향을 끼친다.

- ① 버스형 구조 ② 트리형 구조
③ 링형 구조 ④ 성형 구조

8. 다음 중 인공지능 기술에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 기계학습(Machine Learning): 기계학습은 인공지능의 분야 중 하나로, 인간의 학습 능력과 같은 기능을 컴퓨터에서 실현하고자 하는 기술
- ② 큐-러닝(Q-learning): 특정 상태에서 취할 수 있는 각 행동에 대해 효용 값을 미리 계산하여, 마르코프 의사결정 과정에 따라 최적의 정책을 찾는 강화학습 기법
- ③ 주성분 분석(PCA): 고차원 공간의 표본들을 선형 연관성이 없는 저차원 공간으로 변환하는 알고리즘
- ④ 심층신경망(DNN): 연속된 데이터 상에서 이전 순서의 은닉 노드의 값을 저장한 이후, 다음 순서의 입력 데이터로 학습할 때 이전의 값을 이용, 연속적인 정보의 흐름을 학습에 이용하는 딥러닝 알고리즘

9. 다음 중 소프트웨어 개발 생명주기 단계별 보안 활동에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 요구사항분석 단계: 어떤 정보들이 시스템화되어 관리되어야 하는지, 이때 이 정보들의 보안등급은 어떻게 해야 되는지에 대한 점검 작업 수행
- ② 설계 단계: 단위 테스트를 통해 보안 취약점을 충분히 제거할 수 있도록 해야 하며, 코드 리뷰 또는 소스 코드 진단 작업을 통해 소스 코드 수준의 안정성을 보장
- ③ 테스트 단계: 위협 모델링을 통해 도출된 위협들이 구현 단계에서 애플리케이션 개발 시 제거되었는지를 동적 분석 도구를 이용하거나 모의 침투테스트를 통해 검증 수행
- ④ 유지보수 단계: 개발 이후 발생할 수 있는 보안 사고에 대한 관리 및 사고대응, 패치관리 병행 수행

10. 다음 중 소프트웨어 개발 참여자별 보안 활동에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 요구사항 분석가(Requirement Specifier): 비즈니스 요구사항들을 숙지하고, 프로젝트 팀이 고려해야 할 구조를 정의한 뒤, 해당 구조에 존재하는 보안 요구사항이 무엇인지 결정
- ② 아키텍트(Architect): 특정 기술이 보안 요구사항을 만족하는지 확인하고 그 기술이 적절히 사용될 수 있도록 방법을 터득해야 하고, 기존의 모든 개발 역할의 보안 관련 작업을 수행
- ③ 구현개발자(Implementer): 고도로 구조화된 개발 환경에서 프로그램을 구현하기 위해 시큐어 코딩 표준을 준수하여 개발하여야 하고, 문서화해야 함
- ④ 테스트 분석가(Test Analyst): 보안 요구사항과 구현 결과를 반복적으로 확인

11. 다음 중 클라우드 컴퓨팅에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 클라우드 컴퓨팅의 유형에는 IaaS, BaaS, SaaS가 있다.
- ② 클라우드 컴퓨팅은 사설 클라우드, 공용 클라우드, 하이브리드 클라우드로 분류된다.
- ③ 클라우드 컴퓨팅의 기술요소 중 하이퍼 바이저는 하나의 호스트 컴퓨터상에서 동시에 다수의 운영 체제를 구동시킬 수 있는 HW와 OS사이의 SW 가상화 플랫폼이다.
- ④ 클라우드 컴퓨팅의 기술요소 중 도커는 하이퍼 바이저(Hypervisor) 없이 리눅스 컨테이너(LXC) 기술을 바탕으로 애플리케이션을 격리된 상태에서 실행하는 가상화 솔루션이다.

12. 아래에서 설명하는 스토리지 저장 장치 유형은 무엇인가?

- 저장 장치와 서버를 직접 연결하는 것이 아니라 네트워크를 통해 스토리지에 접속하고, 파일 단위로 관리하는 장치이다.
- 이 기종 간 파일공유가 가능하고, 설치 및 관리가 용이하다는 장점이 있다.

- ① DAS ② NAS
- ③ SAN ④ SDS

13. 아래에서 설명하는 고가용성 유형은 무엇인가?

- 2개 시스템이 각각의 고유한 가동 업무 서비스를 수행하다가 한 서버의 장애 발생 시 상대 시스템의 자원을 페일 오버(fail-over)하여 동시에 2개의 업무를 수행하는 방식

- ① Hot Standby ② Concurrent Access
- ③ Mutual Take-Over ④ Database Mirroring

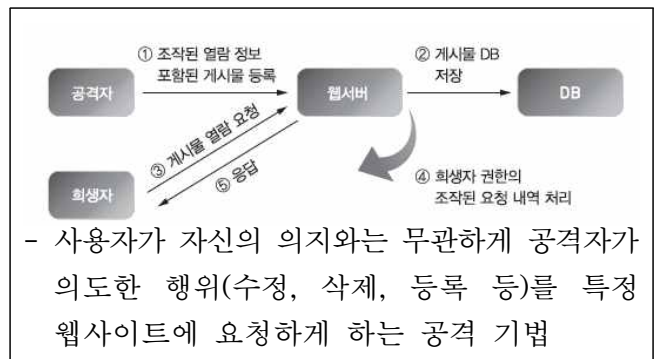
14. 다음 중 NoSQL 유형에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① Key-Value Store: Key 안에 (Column, Value) 조합으로 된 여러 개의 필드를 갖는 데이터베이스이다.
- ② Column Family Data Store: 사례로는 HBase, Cassandra가 있다.
- ③ Document Store: Value의 데이터 타입이 Document라는 타입을 사용하는 데이터베이스이다.
- ④ Graph Store: 사례로는 Neo4j, AllegroGraph가 있다.

15. 다음 중 데이터 표준화 절차에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 데이터 표준화 요구사항 수집: 개별 시스템 데이터 표준 수집, 데이터 표준 요구사항 수집, 표준화 현황 진단
- ② 데이터 표준 정의: 데이터 표준 관리 대상인 구문, 어절, 사용되는 숫자, 영문명에 대한 표준화 정의
- ③ 데이터 표준 확정: 표준 확정, 검토, 공포
- ④ 데이터 표준 관리: 표준 이행, 관리 절차 수립

16. 다음 중 아래에서 설명하는 보안 공격 유형은 무엇인가?



- ① XSS ② CSRF
- ③ SQL Injection ④ Ransomware

17. 다음 중 아래에서 설명하고 있는 어떤 것에 대한 취약점 및 대책인가?

- (취약점): 민감한 데이터를 가진 내부 클래스 사용
- (대책): 내부 클래스 사용 시 외부 클래스 접근 금지

- ① 에러 처리 ② 세션 통제
- ③ 캡슐화 ④ API 오용

18. 다음 중 서비스 공격 유형에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 스머프(smurf) 공격: 큰 사이즈의 패킷을 의도적으로 목표 시스템으로 발생시켜 시스템이 서비스할 수 없는 상태로 만드는 공격
- ② HTTP GET 플러딩(Flooding) 공격: 과도한 Get 메시지를 이용하여 웹서버의 과부하를 유발시키는 공격
- ③ Slowloris 공격: 요청 헤더를 끝낼 때 개행(\r\n)으로 끝내야 하는데 끝내지 않고 계속 보내어 연결 상태를 유지시키는 공격
- ④ RUDY 공격: 요청 헤더의 Content-length를 비정상적으로 크게 설정하여 메시지 바디 부분을 매우 소량으로 보내 계속 연결 상태를 유지시키는 공격

19. 다음 중 아래에서 설명하는 서버 접근통제의 유형은 무엇인가?

- 시스템에 대한 접근을 사용자/그룹의 신분 기반으로 제한하는 방법
- 사용자는 자원과 관련된 Access Control List가 수정됨으로써 자원에 대한 권한을 부여

- ① MAC ② Clark-Wilson
- ③ RBAC ④ DAC

20. 다음 중 보안 프레임워크에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 정보보호 요소에는 컴플라이언스, 보안 위협, 비즈니스 요구사항, 비즈니스 기회가 있다.
- ② 전략 및 거버넌스에는 전략 수립/운영, 조직 관리, 위험 관리, 감사 체계 수립, 연속성 관리, 표준화 관리 등이 있다.
- ③ 침해사고 관리 요소에는 사고 발생 시에만 운영하는 국정원과 KISA의 사고 대응 관리 사이클로 구성되어 있다.
- ④ 계층적 보안 기술에는 네트워크, 서버, 응용 계층 등으로 구분하여 식별/인증, 접근 권한, 부인 방지, 암호/복호화, 감사추적 등의 계층적 방어체제로 이루어진다.