

소프트웨어공학(7급)

(과목코드 : 143)

2024년 군무원 채용시험

응시번호 :

성명 :

1. 형상 관리(SCM)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 소프트웨어의 개발 과정에서 소프트웨어의 변경 사항을 관리하기 위한 활동이다.
- ② 소프트웨어를 개발할 때 유지보수를 제외한 전체 단계에 적용되는 활동이다.
- ③ 관리 항목으로는 소스 코드, 운영 및 설치 지침서, 개발 비용 등이 포함된다.
- ④ 여러 명의 개발자가 소프트웨어를 개발하는 경우 대표 개발자가 관리한다.

2. 영화 예매 시스템의 기능적 요구사항으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 고객은 자신이 예매한 예매 정보를 조회할 수 있다.
- ② 시스템 관리자는 영화 예매자에게 알림을 보낼 수 있다.
- ③ 시스템 관리자는 예매를 위한 영화 정보를 등록, 삭제할 수 있다.
- ④ 시스템 장애로 인한 예매 불가 시간이 월 1시간을 넘지 않아야 한다.

3. A사의 365일 24시간 운영하는 시스템에서 다음과 같은 장애가 발생했다면 MTTR(Mean Time To Repair)로 가장 적절한 값은?

월: 장애 없음	금: 장애 없음
화: 장애 없음	토: 장애 없음
수: 오후 4시~오후 5시	일: 오전 8시~오전 11시
목: 장애 없음	

- ① 1시간
- ② 2시간
- ③ 3시간
- ④ 4시간

4. Java 프로그래밍 언어가 사용하는 네 개의 접근 지정자를 접근제한성의 강도를 기준으로 하여 오름차순으로 올바르게 정렬한 것은?

- ① private-public-protected-default
- ② defalut-public-private-protected
- ③ public-protected-default-private
- ④ protected-private-default-public

5. LOC 기법으로 소프트웨어 개발에 소요되는 노력은 20PM, 개발에 소요되는 기간은 12개월, 1인당 인건비가 50만원일 때, 프로젝트에 소요되는 개발 비용의 값은?

- ① 20PM * 12개월
- ② 12개월 * 50만원
- ③ 20PM * 50만원
- ④ 20PM * 12개월 * 50만원

6. 다음 설명에 해당하는 것으로 가장 적절한 것은?

- 편집기, 컴파일러, 디버거 등 개발에 필요한 다양한 툴을 하나의 인터페이스로 통합하여 제공하는 소프트웨어 또는 서비스
- 코드를 자동으로 생성시켜 주고, 컴파일 과정까지 자동으로 수행
- 그 외의 여러 기능들을 다운로드하여 추가하는 것이 가능

- ① 그룹웨어(GroupWare)
- ② 통합 개발 환경(IDE)
- ③ 와이어프레임(WireFrame)
- ④ 레드마인(RedMine)

7. 협업 도구에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 구성원들 간의 원활한 협업을 위해서 사용되는 다양한 소프트웨어를 의미한다.
- ② 일정 관리, 업무 흐름 관리, 정보 공유, 커뮤니케이션 등의 업무 보조 도구가 포함되어 있다.
- ③ 웹 기반, PC, 스마트폰 등 다양한 플랫폼에서 사용할 수 있도록 도구들이 제공된다.
- ④ 협업 도구에 익숙하지 않거나 이용할 의지가 없더라도 사용을 의무화하는 것이 협업 업무에 도움이 된다.

8. 다음 (가)의 프로그램과 (나)의 제어 흐름 그래프 (Control Flow Graph)에서 토마스 맥케이브 순환 복잡도(Thomas McCabe's Cyclomatic Complexity)를 구한 것은?

(가)	(나)
<pre>void Function(int a, int b, int c){ bool on_off = false; if (a > b) return true; if (a < b) return false; if(a>b && b>c c>a) on_off = false; else on_off = true; return on_off; }</pre>	

- ① (가) 3 (나) 3 ② (가) 3 (나) 4
 ③ (가) 4 (나) 3 ④ (가) 4 (나) 4

9. 소프트웨어 개발에서 소프트웨어 구조를 이루는 기본 단위인 모듈에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

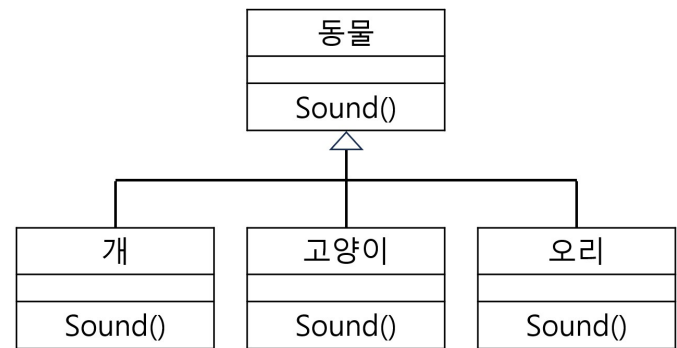
- ① 모듈화를 통해 기능의 분리가 가능해지지만, 인터페이스는 복잡해진다.
 ② 모듈의 크기를 너무 작게 나누면 모듈의 개수가 많아지지만, 모듈 간의 통합 비용은 적게 든다.
 ③ 모듈의 크기를 너무 크게 나누면 모듈의 개수가 적어져서 통합 비용과 모듈 하나의 개발 비용은 적게 든다.
 ④ 프로그램의 효율적인 관리가 가능하고, 오류의 파급 효과를 최소화할 수 있다.

10. 소프트웨어 통합 프로세스(UP) 모델의 단계 중에서 아키텍처를 수립하는 단계는?

- ① 도입 단계(inception phase)
 ② 구체화 단계(elaboration phase)
 ③ 구축 단계(construction phase)
 ④ 전환 단계(transition phase)

11. 다음 클래스 다이어그램에 적용된 개념을 모두 고르시오.

- A. 일반화(generalization) B. 합성(composition)
 C. 상속(inheritance) D. 다형성(polymorphism)
 E. 오버로딩(overloading) F. 연관(association)



- ① A, B, E ② B, C, F
 ③ A, C, E ④ A, C, D

12. 다음 클래스 다이어그램을 자바 코드로 표현하고자 한다. 빈칸에 가장 적절한 것은?

	<pre>public class User { (가) String id; (나) String pass; (다) int age; (가) void login(){} } public class Guest (라) { } public class Customer (라) { }</pre>
--	---

	(가)	(나)	(다)	(라)
①	public	protected	private	extends User
②	public	private	protected	extends User
③	public	protected	private	implements User
④	public	private	protected	implements User

13. 모듈 응집도에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 응집도는 명령어나 호출문 등 모듈의 내부 요소들이 서로 관련되어 있는 정도이다. 즉 모듈이 서로 독립적인 기능으로 정의된 정도를 의미한다.
- ② 응집도는 정보 은닉의 개념을 확장한 것으로 응집도가 강할수록 품질이 낮고, 약할수록 품질이 높다.
- ③ 모듈이 다수의 관련 기능을 가질 때 모듈 안의 구성 요소들이 그 기능을 순차적으로 수행할 경우의 응집도를 시간적 응집도라 한다.
- ④ 유사한 성격을 갖거나 특정 형태로 분류되는 처리 요소들로 하나의 모듈이 형성되는 경우의 응집도를 기능적 응집도라 한다.

14. CMMI의 성숙도 5단계를 올바른 순서로 나열한 것은?

- (가) 최적화 단계 - 지속적 개선 프로세스
- (나) 정량적 관리 단계 - 예측 가능한 프로세스
- (다) 정의 단계 - 표준화된 프로세스
- (라) 관리 단계 - 규칙화된 프로세스
- (마) 초기 단계 - 프로세스 없음

- ① (마) (라) (다) (나) (가)
- ② (마) (다) (라) (나) (가)
- ③ (마) (다) (라) (가) (나)
- ④ (마) (라) (다) (가) (나)

15. 소프트웨어의 유지보수에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 수정 유지보수는 처음 설치된 곳에서 문제없이 실행되다가 환경이 바뀌면 이에 맞도록 수정·보완해주는 것이다.
- ② 적응 유지보수는 개발된 소프트웨어를 사용자가 인도받은 후 사용하면서 발견되는 오류를 올바르게 수정하는 것이다.
- ③ 기능 보장 유지보수는 기존에 없던 새로운 기능을 요구하거나 성능 개선을 위해서 추가·보완해주는 것이다.
- ④ 예방 유지보수는 어떤 문제가 발생했을 때 처리하는 것으로 사전에 문제를 예상하여 수정하기도 한다.

16. 객체지향 설계 원칙에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 단일 책임 원칙(SRP): 객체는 단 하나의 책임만 가져야 한다는 원칙으로, 응집도는 낮게, 결합도는 높게 설계하는 것을 의미
- ② 개방-폐쇄 원칙(OCP): 자신이 사용하지 않는 인터페이스와 의존 관계를 개방하거나 영향을 받지 않아야 한다는 의미
- ③ 리스코프 치환 원칙(LSP): 자식 클래스는 부모 클래스의 책임을 무시하거나 재정의하지 않고 확장만 수행해야 한다는 의미
- ④ 의존 역전 원칙(DIP): 추상성이 높은 클래스보다 낮은 클래스와 의존 관계를 맺어야 한다는 원칙으로 인터페이스를 많이 활용

17. GoF(Gang of Four) 패턴 분류에 따른 생성 패턴(Creational Pattern)에 해당하는 것을 모두 고르시오.

- A. 어댑터 패턴 B. 싱글턴 패턴
- C. 이터레이터 패턴 D. 옵저버 패턴
- E. 브릿지 패턴 F. 팩토리메서드 패턴

- ① B, F ② B, C, F
- ③ D, E, F ④ A, B, F

18. 리팩토링(refactoring)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 소프트웨어의 디자인을 개선한다.
- ② 일정 시간 동안 활용된 시스템의 유지보수 비용이 증가할 때 실시한다.
- ③ 외부적 기능은 수정하지 않고 내부 구조를 보다 이해하기 쉽도록 변경한다.
- ④ 시스템의 유지보수성, 생산성 등을 향상시킨다.

19. 소프트웨어 개발 프로젝트 진행 과정에서 발생할 수 있는 위험 요소를 모두 고르시오.

- A. 개발자 이직 B. 사용자의 세밀한 요구사항
- C. 개발기간 부족 D. 프로젝트 관리 부재

- ① A, B, C ② B, C
- ③ A, C, D ④ A, B, C, D

20. 요구사항 검증에 사용되는 기준에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

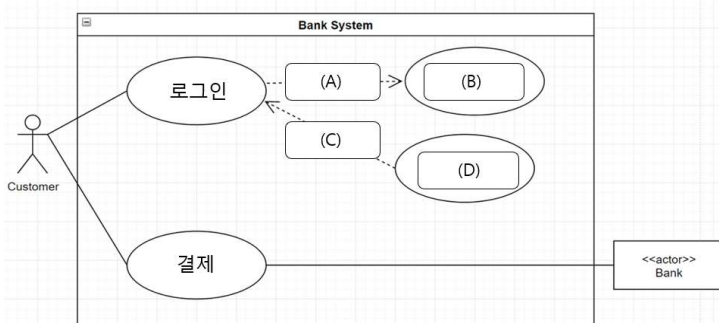
- ① 검증 가능성: 표현이 관점에 따라 다른 해석을 할 수 없어야 한다.
- ② 명확성: 사용자의 요구를 모두 정확하게 반영해야 한다.
- ③ 완벽성: 요구사항들이 모두 증명될 수 있어야 한다.
- ④ 일관성: 요구사항이 서로 모순되지 않아야 한다.

21. MVC 모델에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 모델은 애플리케이션의 정보를 가리킨다.
- ② 사용자 인터페이스를 다른 요소와 연결하여 결합도를 높인다.
- ③ 뷰는 사용자 인터페이스 요소를 나타낸다.
- ④ 컨트롤러는 뷰와 모델 사이의 전달자 역할을 수행한다.

22. 아래 요구사항에 따른 유스케이스 다이어그램 (Use Case Diagram)을 완성시켜야 한다. (A), (B), (C), (D)에 사용되는 용어 중에서 옳은 것은?

요구사항
- 고객(customer)이 로그인을 시도하면 비밀번호를 확인한다.
- 고객이 입력한 비밀번호가 맞지 않으면 로그인 에러를 출력한다.



- ① (C) - (D): <<extend>> - 로그인 에러 출력
- ② (A) - (B): 비밀번호 입력 - 비밀번호 확인
- ③ (A) - (B): <<extend>> - 비밀번호 입력
- ④ (C) - (D): 비밀번호 입력 - 로그인 에러 출력

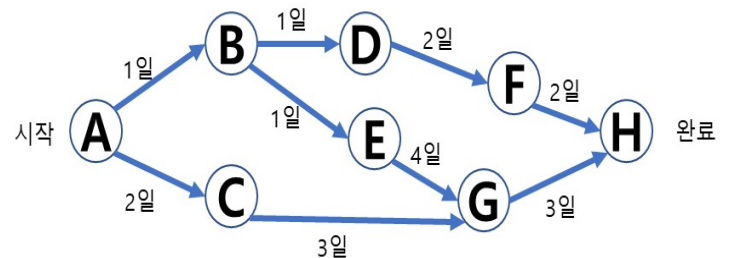
23. 조직 차원의 적극적 프로젝트 관리 조직인 PMO(Project Management Office)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① PMO는 프로젝트의 성공적인 수행을 위해 PM을 지원하고 통제하기 위한 분야별 전문가로 구성된 Support 전문가 조직을 말한다.
- ② 개발 결과의 우선순위에 따른 프로젝트 포트폴리오를 통한 선택과 집중으로 인하여 PMO가 부각되었다.
- ③ PMO는 프로젝트 관리 영역으로 의사소통 및 협상능력, 관리능력을 필요로 하고, IT 기술 역량은 필요로 하지 않는다.
- ④ PMO는 한정된 자원(시간, 예산, 인원 등)을 효율적으로 관리해 프로젝트를 성공적으로 이끄는 역할을 한다.

24. 소프트웨어 개발 비용 산정에 사용되는 COCOMO (Constructive Cost Model) 방법에서 노력 승수 계산을 위해 고려되는 요소가 아닌 것은?

- ① 제품 특성
- ② 모델링 특성
- ③ 개발자 특성
- ④ 프로젝트 특성

25. 다음 CPM 네트워크의 임계경로로 가장 적절한 것은?



- ① A C G H
- ② A B D F H
- ③ A B E G H
- ④ A B C D E G F H