

1. 폭포수 모델에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 각 단계가 순차적으로 진행되며, 병행되거나 거슬러 반복 진행되는 경우가 거의 없다.
- ② 작업 단계가 단순하고, 다음 단계를 수행하기 위한 중간 산출물이 명확하다.
- ③ 문서작성에 비교적 시간이 적게 소요되어 코딩과 테스트를 빠르게 수행할 수 있다.
- ④ 각 단계와 일정이 엄격하여 요구사항 변경을 수용하기 어렵다.

2. 응집도(cohesion)는 모듈 내의 구성요소들 간의 연관 정도를 나타낸다. <보기>는 각 구성요소가 응집된 형태에 따라 분류한 것인데, 이 중 응집도가 가장 낮은 것과 가장 높은 것을 순서대로 옳게 짝지은 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 우연적(coincidental) 응집도
- ㄴ. 절차적(procedural) 응집도
- ㄷ. 순차적(sequential) 응집도
- ㄹ. 교환적(communucational) 응집도
- ㅁ. 기능적(functional) 응집도
- ㅂ. 논리적(logical) 응집도
- ㅅ. 시간적(temporal) 응집도

- ① ㄱ - ㄷ                      ② ㄱ - ㅁ
- ③ ㄷ - ㅅ                      ④ ㅂ - ㄴ

3. <보기>의 프로젝트 산정 기법으로 가장 옳은 것은?

—<보기>—

유사한 프로젝트 경험을 가진 전문가 집단을 구성하고, 이 전문가들에게 규모, 공수, 비용의 산정 의견을 구하되, 의견 일치가 이루어지지 않을 경우 의견의 근거를 익명으로 집단 내에 배포하고 자신들의 산정을 수정할 수 있도록 한다. 이 과정을 필요한 만큼 반복함으로써 의견 일치를 이루어 최종적인 산정값을 구한다.

- ① COCOMO                      ② 기능 점수
- ③ WBS                          ④ 델파이 기법

4. UML 다이어그램 중 행위(behavior) 다이어그램에 해당하지 않는 것은?

- ① 활동(activity) 다이어그램
- ② 상태(state) 다이어그램
- ③ 유스케이스(use case) 다이어그램
- ④ 컴포넌트(component) 다이어그램

5. <보기>의 항목들이 해당되는 소프트웨어 유지보수의 종류로 가장 옳은 것은?

—<보기>—

- 리눅스(Linux)에서 동작하는 프로그램을 다른 운영 체제에서도 동작하도록 함
- 인터넷 익스플로러(Internet Explorer)에 최적화된 웹 프로그램을 크롬(Chrome)에서도 동작하도록 함
- 특정 버전의 라이브러리(Library)를 사용하여 개발된 프로그램을 좀 더 최신 버전의 라이브러리도 사용이 가능하도록 개선함

- ① 수정 유지보수(corrective maintenance)
- ② 적응 유지보수(adaptive maintenance)
- ③ 완전 유지보수(perfective maintenance)
- ④ 예방 유지보수(preventive maintenance)

6. <보기>에서 비기능 요구사항(non-functional requirement)을 모두 고른 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 시스템의 반응시간(response time)
- ㄴ. 시스템이 제공해야 하는 가용성(availability)
- ㄷ. 시스템이 동작해야 하는 운영체제
- ㄹ. 개발에 사용될 프로그래밍 언어

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

7. V 모델은 폭포수 모델에 품질 보증을 위한 테스트 과정이 보완된 모델이다. 이 모델에서 테스트가 수행되는 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 단위 테스트 - 통합 테스트 - 시스템 테스트 - 인수 테스트
- ② 단위 테스트 - 시스템 테스트 - 통합 테스트 - 인수 테스트
- ③ 단위 테스트 - 통합 테스트 - 인수 테스트 - 시스템 테스트
- ④ 단위 테스트 - 인수 테스트 - 통합 테스트 - 시스템 테스트

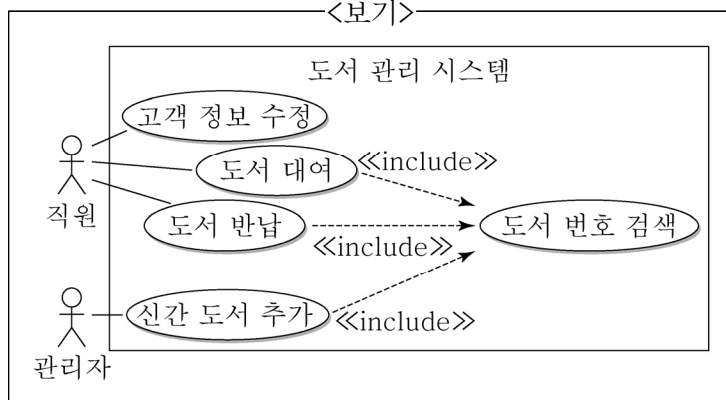
8. <보기>는 위험 관리 활동을 구성하는 작업들이다. 이들을 실행 순서대로 바르게 나열한 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 위험 식별(risk identification)
- ㄴ. 위험 관찰(risk monitoring)
- ㄷ. 위험 분석(risk analysis)
- ㄹ. 위험 계획(risk planning)

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

9. <보기>는 도서 관리 시스템을 표현한 유스케이스(use case) 다이어그램이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 모든 액터(actor)는 도서 관리 시스템의 모든 기능을 사용할 수 있다.  
 ② 도서 관리 시스템에는 두 액터(직원, 관리자) 이외에 추가적인 사용자가 있다.  
 ③ '도서 대여', '도서 반납', '신간 도서 추가'의 유스케이스에서 중복된 부분이 '도서 번호 검색' 유스케이스로 추출되었다.  
 ④ '도서 번호 검색'은 액터와 상호작용하지 않는다.

10. 재공학(reengineering)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 소프트웨어의 품질 등을 개선하기 위해 시스템 또는 컴포넌트를 재구조화하는 과정을 의미한다.  
 ② 역공학(reverse engineering)과 새로운 요구에 맞추어 구현하는 정공학(forward engineering)을 포함하는 작업이다.  
 ③ 재공학의 작업과정에서는 개선이 필요한 위치 파악을 가장 먼저 수행한다.  
 ④ 현재 시스템의 아키텍처를 수정하지 않는 선에서 새로운 요구사항을 반영하도록 한다.

11. <보기>의 설명에 해당하는 GoF(Gang of Four) 설계 패턴은?

<보기>

어떤 객체에 책임(responsibility)을 동적으로 추가할 수 있도록 한다. 기능 확장이 필요할 때 서브 클래스링(subclassing) 대신 쓸 수 있는 유연한 대안을 제공한다.

- ① 장식자(decorator) 패턴  
 ② 싱글톤(singleton) 패턴  
 ③ 반복자(iterator) 패턴  
 ④ 상태(state) 패턴

12. 애자일(Agile) 개발 방법론에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 애자일 방법론의 전제는 고객이 계속 새로운 요구사항을 제시하고 기존 요구사항을 변경한다는 것이다.  
 ② 익스트림 프로그래밍(XP, eXtreme Programming)에서는 사용자 스토리 카드를 사용하여 요구사항을 수집한다.  
 ③ 익스트림 프로그래밍에서는 초기에 미래에 대해 고려하여 시스템 설계를 완성하며 리팩토링(refactoring)을 통하여 내부의 구조를 변화시킨다.  
 ④ 스크럼(Scrum) 방법론에서는 백로그(backlog)를 통하여 프로젝트 요구사항 및 이에 대한 변경관리를 수행한다.

13. CMMI 모델 레벨 2(관리 단계)의 주요 프로세스 영역에 해당하지 않는 것은?

- ① 요구사항 관리(requirement management)  
 ② 제품 품질 보증(product quality assurance)  
 ③ 프로젝트 계획(project planning)  
 ④ 위험 관리(risk management)

14. 소스 코드를 테스트할 때 소스 코드 내의 분기를 결정하는 개별 조건식이 다른 개별 조건식에 영향을 받지 않고 전체 조건식의 결과에 독립적으로 영향을 주는 테스트 케이스를 선정하는 방법을 MCDC(Modified Condition Decision Coverage)라고 한다. <보기 1>에 주어진 조건식에서 MCDC를 만족하는 최소의 테스트 케이스 집합을 <보기 2>에서 고른 것은?

<보기 1>

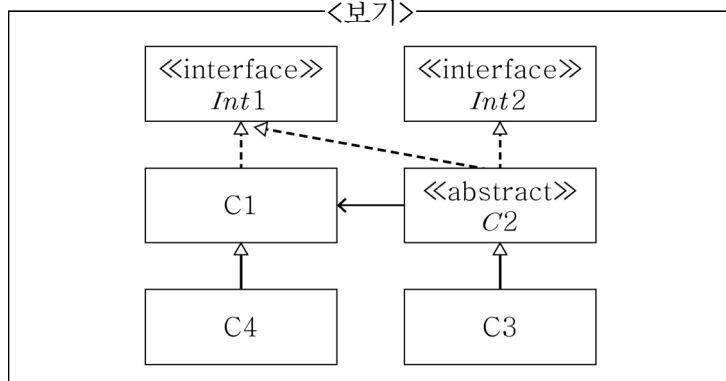
조건식: (A and B) or C

<보기 2>

	A	B	C	결과
ㄱ	True	True	True	True
ㄴ	True	True	False	True
ㄷ	True	False	True	True
ㄹ	True	False	False	False
ㅁ	False	True	True	True
ㅂ	False	True	False	False
ㅅ	False	False	True	True
ㅇ	False	False	False	False

- ① ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅂ  
 ② ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ  
 ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ  
 ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ, ㅅ, ㅇ

15. <보기>의 클래스 다이어그램에 대한 자바 코드를 컴파일할 때 오류가 발생하지 않는 것은?



- ① Int1 a = new C1();  
Int2 b = new C1();
- ② Int1 c = new C2();  
C3 d = new C2();
- ③ Int1 e = new C3();  
C2 f = new C3();
- ④ Int1 g = new C4();  
Int2 h = new C4();

16. <보기>에서 설명하는 소프트웨어 품질 요소를 옳게 짝지은 것은?

<보기>

(가) 사용자의 요구사항을 만족시키는 정도  
(나) 프로그램 수행을 위한 자원의 최적화 정도  
(다) 다른 시스템에 결합시키는 데 요구되는 노력의 정도

- |   | (가)                         | (나)                         | (다)                         |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ① | 유지보수성<br>(maintainability)  | 상호운용성<br>(interoperability) | 정확성<br>(correctness)        |
| ② | 정확성<br>(correctness)        | 상호운용성<br>(interoperability) | 효율성<br>(efficiency)         |
| ③ | 정확성<br>(correctness)        | 효율성<br>(efficiency)         | 상호운용성<br>(interoperability) |
| ④ | 상호운용성<br>(interoperability) | 효율성<br>(efficiency)         | 유지보수성<br>(maintainability)  |

17. 로버트 마틴이 주장한 다섯 가지 설계 원칙(SOLID) 중, 기존의 코드를 변경하지 않으면서 새로운 기능을 추가할 수 있도록 설계하는 원칙은?

- ① 단일 책임 원칙(SRP, Single Responsibility Principle)
- ② 개방 폐쇄 원칙(OCF, Open Closed Principle)
- ③ 인터페이스 분리 원칙(ISP, Interface Segregation Principle)
- ④ 리스코프의 교체 원칙(LSP, Liskov Substitution Principle)

18. <보기>에 제시된 코드에 대한 순환복잡도를 계산하여 기본 경로 테스트를 수행하고자 한다. 이 코드의 순환 복잡도 수치는?

<보기>

```

while(True):
    code = ""
    for a in range(12):
        code+=str(chr(random.randint(65,90)))
    if len(Model.objects.filter(name__contains=code))>0:
        continue
    else :
        break
print(code)
    
```

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6

19. 올바른 요구사항 명세서를 작성하기 위한 주의 사항으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 요구사항 명세서는 소프트웨어 개발의 전 과정을 주도하므로, 사용자가 아니라 개발자 중심으로 이해하기 쉽게 작성되어야 한다.
- ② 요구사항 명세서에는 원하는 기능을 정확하고 완벽하게 기술해야 한다.
- ③ 요구사항 명세서에는 2가지 이상의 해석이 발생하지 않도록 모호하지 않은 표현을 써야 한다.
- ④ 요구사항 명세서는 시스템 인수를 위한 테스트 기준을 제시해야 한다.

20. 테스트 오라클(test oracle)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 테스트 케이스(test case)에 대해 프로그램의 실제 실행 결과가 올바른 결과인지를 판단하는 메커니즘(mechanism)이다.
- ② 테스트하려는 모듈을 호출하는 시스템을 대신하여 간단히 구동하도록 작성한 것이다.
- ③ 테스트하려는 모듈에 의해 호출되는 가상 모듈이다.
- ④ 테스트를 수행한 후 관찰된 결과를 저장한 것이다.

이 면은 여백입니다.