

소프트웨어공학

문 1. 소프트웨어 요구분석 명세서(SRS)에 포함되는 내용이 아닌 것은?

- ① 개발 시스템의 목적 및 범위
- ② 아키텍처 및 인터페이스 명세
- ③ 자료흐름도, 자료사전, 소단위명세서
- ④ 기능적 요구사항 및 비기능적 요구사항

문 2. 프로토타입 개발 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 기능을 사용자에게 확인시킴으로써 개발자와 사용자간의 견해차이가 해결될 수 있다.
- ② 분석가나 개발자는 프로토타입을 이용하여 불완전하거나 일치하지 않는 요구사항을 발견할 수 있다.
- ③ 완전하지는 못하지만 작동하는 시스템을 만들어 기능성과 유용성을 관리자에게 보여줄 수 있다.
- ④ 고객의 요구사항을 초기에 구체적으로 기술하기 어렵고 중요한 문제점이 프로젝트의 후반부에 가서야 발견된다.

문 3. 코드의 정적 분석 도구를 통하여 찾을 수 있는 오류에 해당하지 않는 것은?

- ① 특정 모듈의 실행 시간 메모리 사용량 초과
- ② 데이터 정의의 충돌이나 잘못된 데이터 사용
- ③ 실행 경로가 없는 Dead Code
- ④ 원시 코드의 구조적 결함

문 4. 리팩토링에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 리팩토링의 대상은 읽기 어려운 코드, 중복된 로직의 코드, 복잡한 조건문이 있는 코드 등이 대표적인 것이다.
- ② 리팩토링은 실행 중인 프로그램의 기능 변경이 수반되어야 한다.
- ③ 리팩토링을 통해서 프로그램의 이해가 쉬워진다.
- ④ 리팩토링은 결함을 찾는 데 도움을 준다.

문 5. 같은 유형의 소프트웨어 테스트 기법으로만 묶은 것은?

- ㄱ. 기본 경로 테스트
 ㄴ. 페어와이즈 테스트
 ㄷ. 모델 기반 테스트
 ㄹ. 분기 커버리지
 ㅁ. 직교 배열 테스트

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

문 6. 소프트웨어 개발 작업에 일관적이고 체계적인 구조(framework)를 제공하기 위하여 1995년에 ISO/IEC에서 제정한 소프트웨어 생명주기 공정 국제표준은?

- ① ISO/IEC 9126
- ② ISO/IEC 12119
- ③ ISO/IEC 12207
- ④ ISO/IEC 25000

문 7. 소프트웨어 아키텍처의 4+1 관점(view)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유스케이스 관점에서는 외부 행위자에 의해 인식되는 시스템의 기능 요구사항을 보여주는 데 초점을 둔다.
- ② 논리 관점에서는 계층 구조, 제약 사항, 코드 재사용 등과 같은 시스템 구현을 위한 요건을 보여주는 데 초점을 둔다.
- ③ 프로세스 관점에서는 독자적인 제어 스레드를 가질 수 있는 액티브 클래스에 초점을 둔다.
- ④ 배치 관점에서는 물리적인 시스템을 구성하고 있는 각 부분들의 분산 형태와 설치에 초점을 둔다.

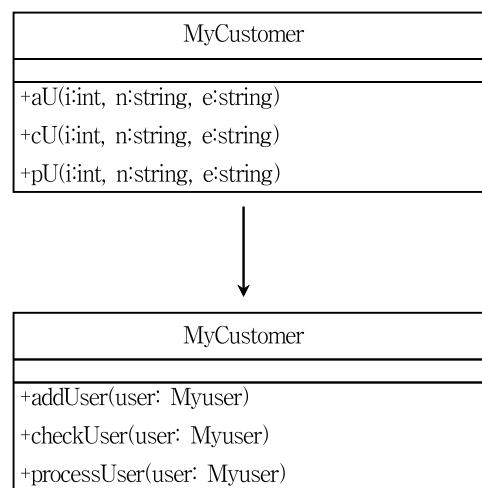
문 8. 테스트 주도 개발(Test-driven development)은 애자일 기법에서 개발되는 증분과 해당 증분을 위한 테스트 코드를 함께 작성해 나가는 방법이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 멀티 스레드를 사용하는 어플리케이션의 테스트를 위해 개발되었다.
- ② JUnit과 같은 자동화된 테스트 프레임워크 환경이 적극적으로 사용된다.
- ③ 개발 프로세스의 초기에 결함이 발견될 수 있다.
- ④ 새로운 코드나 표준 라이브러리의 컴포넌트를 사용하여 기능이 구현되는 신규 소프트웨어 개발에서 가장 가치가 있다.

문 9. CMMI의 5단계 소프트웨어 프로세스 성숙도 모델에서 Level 2에 해당하는 주요 프로세스 영역이 아닌 것은?

- ① 측정 및 분석(Measurement and analysis)
- ② 요구사항 개발(Requirements development)
- ③ 프로세스 및 제품 품질 보증(Process and product quality assurance)
- ④ 프로젝트 모니터링 및 통제(Project monitoring and control)

문 10. 그림과 같이 MyCustomer 클래스를 대상으로 리팩토링을 실시하였다. 이와 관련 있는 리팩토링 기법만을 모두 고른 것은?



- ㄱ. 메소드 추출(Extract Method)
 ㄴ. 메소드 상향(Pull Up Method)
 ㄷ. 메소드명 변경(Rename Method)
 ㄹ. 매개변수 세트를 객체로 전환(Introduce Parameter Object)
 ㅁ. 메소드를 매개변수로 전환(Parameterized Method)

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

문 11. 배열, 레코드, 구조체 등을 매개변수로 사용하는 모듈 사이의 결합도는?

- ① 데이터 결합도(Data Coupling)
- ② 스탬프 결합도(Stamp Coupling)
- ③ 제어 결합도(Control Coupling)
- ④ 내용 결합도(Content Coupling)

문 12. 요구분석 단계를 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ㄱ. 요구사항 검증
 ㄴ. 요구사항 명세화
 ㄷ. 타당성 조사
 ㄹ. 요구사항 추출 및 분석

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

문 13. 시스템을 구성하는 물리적인 노드와 통신 경로, 그리고 컴포넌트의 수행 환경을 표시하는 UML 다이어그램은?

- ① 배치(deployment) 다이어그램
- ② 통신(communication) 다이어그램
- ③ 타이밍(timing) 다이어그램
- ④ 컴포지트(composite) 다이어그램

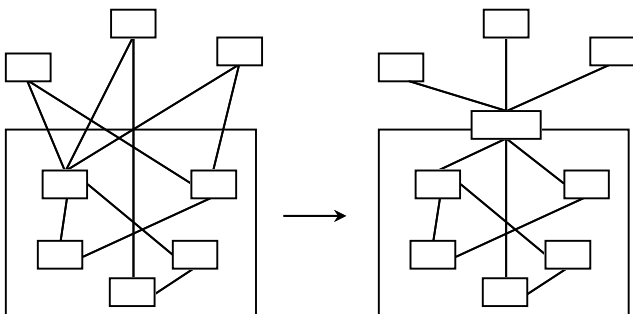
문 14. 프로그램 인스펙션(inspection)을 통해 결함을 검출하고자 할 때, 결함 유형에 따른 검사항목을 옳게 짝지은 것은?

- ① 데이터 결함 - 모든 반복문은 확실히 종료되는가?
- ② 제어 결함 - 버퍼 오버플로우의 가능성이 있는가?
- ③ 인터페이스 결함 - 매개변수들의 순서가 올바른가?
- ④ 메모리 관리 결함 - 예상하지 않은 입력이 문제를 일으킬 수 있는가?

문 15. Iterator 패턴에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 집합 객체의 요소들에 대해 순서대로 접근하는 방법을 제공한다.
- ② 배열(Array), 배열리스트(ArrayList), 해시 테이블과 같은 객체를 처리하는 데 사용하는 패턴이다.
- ③ 서로 다른 인터페이스를 사용하기 때문에 각각의 객체를 참조하기 위한 다형성 코드(polymorphic code)를 개발하는 것이 불가능하다.
- ④ 서로 다른 집합 객체 구조에 대해 동일한 방법으로 순회할 수 있다.

문 16. 그림과 같이 서브시스템 사이의 의사소통 및 종속성을 최소화하기 위하여 단순화된 하나의 인터페이스를 제공하는 디자인 패턴은?

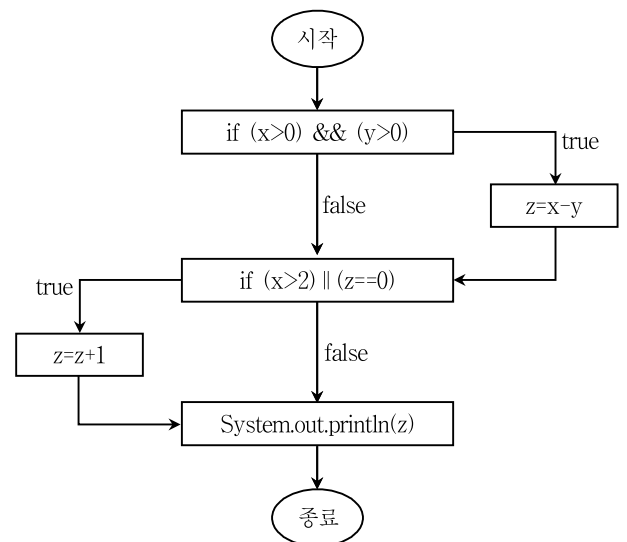


- ① Adapter 패턴
- ② Bridge 패턴
- ③ Decorator 패턴
- ④ Facade 패턴

문 17. 통합 테스트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 회귀 테스트는 복잡하고 시간이 중요한 프로젝트에 적용하면 효율적이다.
- ② 점증적인 통합은 빅뱅 방식에 비해 인터페이스를 완전하게 테스트할 가능성이 더 높다.
- ③ 객체지향 시스템의 드라이버는 사용자 인터페이스를 대체하여 사용함으로써 인터페이스의 구현 이전에 기능성 테스트를 수행할 수 있다.
- ④ 객체지향 시스템의 스텝은 하나 이상의 협동 클래스들이 아직 완전히 구현되지 않은 상황에서 사용할 수 있다.

문 18. 다음 제어 흐름 그래프에 나타난 프로그램을 테스트할 때, 옳지 않은 것은?



- ① 분기 커버리지를 만족하는 최소의 테스트 케이스는 2개이다.
- ② 기본 경로의 개수는 3개이다.
- ③ 문장 커버리지를 만족하는 최소의 테스트 케이스는 1개이다.
- ④ {(x:1, y:2, z:0), (x:5, y:0, z:0)}은 분기 커버리지를 만족하지 못한다.

문 19. 오픈 소스 도구와 기능을 연결한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① Cucumber - 행위 주도 개발(Behavior Driven Development) 지원 도구
- ② Maven - 프로젝트 관리 도구
- ③ Git - 분산 버전 관리 도구
- ④ JaCoCo - 자바 소스 보안 취약점 분석 도구

문 20. 국제표준과 관련된 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① IEEE 830 - 소프트웨어 요구명세서 표준
- ② IEEE 1219 - 소프트웨어 유지보수 표준
- ③ IEC 62304 - 항공기 소프트웨어 안전성 표준
- ④ ISO 26262 - 자동차 기능 안전성 표준