

소프트웨어공학, 컴퓨터보안

2017학년도 1 학기

4 학년 3 교시

※ 정답 하나만을 골라 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 OMR 답안지에 표기할 것.	학 과		감독관	(인)
	학 번	-	성 명	

1과목	소프트웨어공학 (1~35)
출제위원 : 방송대 김희천	
출제범위 : 교재 전체(해당 멀티미디어 강의 포함)	

1. 다음은 소프트웨어의 성질에 관한 설명이다. **잘못된** 것은?

- ① 소프트웨어 개발 비용의 대부분은 노동력에 투입되는 편이다.
- ② 소프트웨어는 하드웨어에 비해 상대적으로 변경이 어렵다.
- ③ 소프트웨어는 마모되지 않는다.
- ④ 소프트웨어의 쓸모가 유지되려면 주위 환경의 변화에 대한 대처가 필요하다.

2. 다음 밑줄 부분에 공통으로 들어갈 가장 적당한 용어는?

여러 방법들과 기술들이 정해진 프로세스 안에서 함께 묶인 것이 _____이다. 즉, _____은/는 “프로세스(what)와 방법(how)”을 함께 기술하는 것으로 주어진 기간에 어떻게 행위를 수행할 것이며 행위와 결과물을 어떻게 표현할 것이며 또 어떻게 제품을 생산할 것인가를 설명한다.

- ① 소프트웨어공학 원리
- ② 소프트웨어공학 환경
- ③ 방법론
- ④ CASE 도구

3. 프로토타이핑 방법의 목적 또는 혜택이라고 볼 수 **없는** 것은?

- ① 프로젝트의 실현 가능성을 판단할 수 있다.
- ② 사용자의 기능적 요구사항을 파악한다.
- ③ 성능이나 유용성 등의 품질 요구를 분명히 한다.
- ④ 문서화를 장려하고 용이하게 진척사항을 제어한다.

4. 소프트웨어 프로세스 모델 중 점증적 모델의 특징에 관한 설명이다. **잘못된** 것은?

- ① 중요한 점증이 가장 나중에 개발되어야 한다.
- ② 중요한 부분이 반복적으로 테스트되는 효과가 있다.
- ③ 기능적으로 분해하기 어렵거나 적당한 크기의 점증들로 나누기 어려운 문제가 발생한다.
- ④ 시간차를 두고 점증을 개발하여 릴리스하는 방식이 요구 변화에 대응하기 용이하다.

5. 애자일 방법과 관련이 **없는** 것은?

- ① 협업을 강조하고 제품의 빠른 인도를 강조함
- ② 점증적이고 반복적 개발 방법
- ③ 설계나 문서화 작업보다 소프트웨어 자체를 중요하게 생각함
- ④ 높은 안전성과 신뢰성이 필요한 소프트웨어 개발에 좋음

6. 기능 점수 또는 기능 점수 방법에 관한 설명이다. **잘못된** 것은?

- ① 기능 점수는 소프트웨어의 규모를 측정하기 위한 단위로 볼 수 있다.
- ② 경험이나 전문가 판단으로 라인 수(LOC)를 먼저 계산한 후 기능 점수를 추정한다.
- ③ 사무 정보 시스템의 규모 산정에 적합하다고 알려져 있다.
- ④ 기능 점수는 구현 기술이나 구현 언어와 무관하다.

7. 다음과 같은 팀 구성 방식 또는 조직을 무엇이라 하는가?

- 프로젝트 조직과 기능별 조직의 장점을 취한 형태
- 개발자는 전문 기능 부서에 속하되 일정 기간 프로젝트에 소속되는 형태
- 팀 구성원 간에 정보와 경험을 공유할 수 있으나 두 명의 상급자를 가지게 됨

- ① 책임 프로그래머 팀
- ② 매트릭스 조직
- ③ 계층적 관료 조직
- ④ 분산형 비이기적인 팀

8. 다음은 프로젝트 관리에 관한 일반적 설명이다. **잘못된** 설명은?

- ① 프로젝트 실패의 가장 흔한 이유는 일정을 맞추지 못한 것이다.
- ② 일정이 늦어진 소프트웨어 프로젝트에 인력을 추가하면 일정을 상당히 앞당길 수 있다.
- ③ 소프트웨어 기술의 발전 속도가 빨라 이전 프로젝트를 수행한 경험을 살리기 어렵다.
- ④ 프로젝트 관리가 필요한 이유는 예산과 일정의 제약 때문이다.

9. 다음 중 나머지 셋과 다른 부류의 품질 표준은 무엇인가?

- ① ISO 9000 시리즈
- ② ISO/IEC 15504 (SPICE)
- ③ CMMI
- ④ ISO/IEC 9126

10. CMMI에서 단계적 모델은 조직의 전체 프로세스 성숙도를 1~5 사이 하나의 등급으로 평가한다. 다음에 해당하는 등급은?

- 일정이나 비용 계획과 같은 기본적 관리 프로세스가 구축됨
- 기본적 프로세스를 이용하여 프로젝트가 관리됨
- 기존 유사 성공사례를 반복적으로 되풀이할 수 있음
- 개인의 역량에 의존하는 초기상태 수준을 벗어난 상태

- ① 수준 1(Initial)
- ② 수준 2(Managed)
- ③ 수준 3(Defined)
- ④ 수준 4(Quantitatively managed)

11. 다음이 설명하는 용어는 정확히 무엇인가?

- IBM의 패건(Fagan)이 소개
- 공식 기술 검토 전이나 테스트를 수행하기 전에 설계 문서나 코드를, 작성자가 아닌 동료나 전문가 팀이 검사하여 오류를 찾아내는 검토 방법
- 결과물 자체의 품질 뿐만 아니라 결과물을 만들어 내는 과정도 검토 대상이 됨

- ① 인스펙션
- ② 형상 관리
- ③ V&V(확인과 검증)
- ④ 위험 관리

12. 소프트웨어 신뢰도는 고장과 관련이 있다. 다음 설명 중에서 **잘못된** 것은?

- ① 고장 빈도는 시스템의 사용 환경과는 무관하다.
- ② 논스톱 시스템의 신뢰도를 측정할 때 ‘전체 시간에서 가용시간의 비율’을 자주 사용한다.
- ③ 내재된 결함이 있더라도 고장으로 연결되지 않을 수 있다.
- ④ 신뢰성이 높으려면 고장이 발생해도 결과가 심각해서는 안 된다.

13. 다음 설명과 관련이 있는 용어는 무엇인가?

- 프로그램을 수정할 때, 잘못된 수정으로 인해 이미 테스트된 다른 부분에 새로운 오류가 유입될 수 있다.
- 이러한 점을 테스트하기 위해 이전 단계에서 사용한 테스트 케이스 집합을 재사용할 수 있다.
- 이때 수정된 부분과 수정에 의한 파급 효과를 분석하여 선택적으로 재사용해야 한다.

- ① 샌드위치 테스트 ② 회귀 테스트
- ③ 빅뱅 테스트 ④ 스트레스 테스트

14. 화이트박스 테스트 방법 또는 테스트 케이스 선정 기준 중 다음이 설명하는 것은 무엇인가?

- 시작 노드에서 종료 노드까지의 선형 독립적인 경로를 모두 테스트한다.
- 이러한 경로는 루프의 반복이 허용되지 않는 경로로 새로운 노드나 에지를 포함한 경로를 말한다.
- 매케이브의 사이클로매틱 수는 이러한 경로의 개수와 일치한다.

- ① 문장 검증 기준
- ② 기본 경로 테스트
- ③ 경로 검증 기준(실행 가능한 모든 경로의 테스트)
- ④ 완전 테스트(모든 가능한 입력 데이터를 실행)

15. 다음 설명 중 블랙박스 테스트 방법과 관련이 없는 것은?

- ① 요구 명세서를 이용하여 테스트 데이터를 개발한다.
- ② 주어진 입력에 대한 출력 결과를 조사하여 기능을 테스트한다.
- ③ 소스 프로그램의 제어 구조를 분석하여 테스트 기준을 정한다.
- ④ 동치 분할 방법을 사용하여 테스트 케이스를 개발할 수 있다.

16. 요구사항 수집과 분석에 관한 설명이다. 잘못된 것은?

- ① 요구사항 수집과 분석 과정 중에도 요구사항의 변경을 고려해야 한다.
- ② 요구사항 수집이란 고객이나 사용자와 의사소통하여 시스템이 제공하는 서비스 및 요구 성능이나 제약 사항 등을 찾아내는 것이다.
- ③ 의사소통을 위해서는 분석가가 도메인 지식보다 프로그래밍과 같은 기술적 지식에 정통해야 한다.
- ④ 일반적으로 요구 분석은 수집된 요구사항의 분류, 요구사항의 충돌 해결, 우선순위 매기기 순으로 진행된다.

17. 요구사항 문서가 가져야 하는 좋은 특성에 관해 잘못 설명한 것은?

- ① 완전성 - 시스템을 통해 일어날 수 있는 모든 가능한 시나리오를 기술
- ② 일관성 - 제안자, 요구사항, 설계 문서, 코드 사이의 관계를 추적할 수 있어야 함
- ③ 명확성 - 요구사항의 표현에서 모호한 부분이 없어야 함
- ④ 실현성 - 제약 조건을 만족하면서 시스템을 구현할 수 있어야 함

18. 다음 밑줄 친 부분에 공통으로 들어갈 단어는 무엇인가?

- _____은/는 객체지향 기반의 요구사항 추출과 분석에서 필수적인 산물이다.
- _____은/는 시스템의 동작에 관한 시나리오를 기술한 문서이다.
- UML에서 _____ 다이어그램은 소프트웨어 시스템과 외부 환경과의 상호작용을 표현한다.

- ① 유스케이스 ② 사용자 스토리
- ③ 분석 객체 ④ 데이터 흐름

19. 아키텍처의 중요성을 설명한 내용으로서 적당하지 않은 것은?

- ① 설계 초기 또는 요구 명세 활동에서 작성되며 개발 과정에 큰 영향을 준다.
- ② 요구공학 과정과 설계과정의 연결고리가 된다.
- ③ 개별 모듈에서 사용되는 자료 구조와 알고리즘을 자세히 설계함으로써 테스트와 디버깅 작업을 용이하게 한다.
- ④ 프로젝트 참여자들 사이의 중요한 의사소통 수단이 된다.

20. 다음이 설명하는 아키텍처 스타일은 무엇인가?

서브시스템이 입력 데이터를 받아 처리하고 결과를 다른 서브시스템에 보내는 작업이 반복되는 형태이다. 서브시스템을 필터라 하고 서브시스템 간의 관계를 파이프라 한다. 서브시스템 간에 복잡한 상호작용이 없으며 데이터 스트림에 일련의 변환을 가하는 시스템에 적합하다.

- ① 클라이언트-서버 아키텍처
- ② 파이프 필터 구조
- ③ MVC 아키텍처
- ④ 계층형 아키텍처

21. 레가시 시스템의 이해성을 높이고 유지보수성, 재사용성 등을 개선하기 위해 소프트웨어를 변경하는 작업을 의미하는 용어는?

- ① 완전 유지보수 ② 소프트웨어 재공학
- ③ 역공학 ④ 형상관리

22. 다음 설명에서 밑줄 친 부분에 들어갈 단어는 무엇인가?

코드 스멜은 프로그램 안에 존재하는 나쁜 부분으로 설계나 코딩 작업이 잘못되었다는 징후이다. 따라서 기존 동작을 유지하면서 구조나 성능을 개선하기 위해 코드를 수정하는 _____이/가 필요하다.

- ① 소프트웨어 사이언스 ② 테스트 선행 개발
- ③ 코드 리팩토링 ④ 버전관리

23. 소프트웨어 형상 관리 활동에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 형상 항목 식별 - 형상 관리가 필요한 항목을 정하고 베이스 라인을 수립
- ② 변경 제어 - 변경 요청이 발생하면 즉시 변경하여 융통성을 높임
- ③ 형상 감사 - 형상 관리 계획대로 형상 관리가 진행되고, 수정된 항목이 요구사항과 일치하는지 감사
- ④ 형상 상태의 보고 - 형상 관리의 수행 결과를 기록하고 보고함

24. 객체지향 분석 과정의 결과물은 크게 기능 모델, 분석 객체 모델, 동적 모델의 세 부류로 나뉜다. 여기서 동적 모델에 해당하는 UML 다이어그램은 무엇인가?

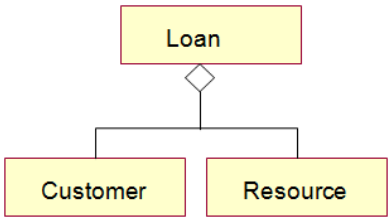
- ① 상태 머신 다이어그램과 시퀀스 다이어그램
- ② 유스케이스 다이어그램
- ③ 클래스 다이어그램과 객체 다이어그램
- ④ 액티비티 다이어그램과 배포 다이어그램

25. 다음은 객체지향 분석 활동 중 하나를 설명한 것이다. 밑줄 그은 부분에 공통으로 들어갈 내용은?

_____은 유스케이스를 실현하는 객체들의 협력을 나타낸다. _____이 사용자와의 의사소통 수단으로서 유스케이스만큼 좋다고는 할 수 없으나 컴퓨터 지식이 있는 고객에게는 오히려 직관적이고 명확하다고 할 수 있다. 유스케이스를 _____으로 변환하는 과정을 통해 요구사항 명세서에서 빠져 있는 객체나 모호한 객체를 발견하게 해 준다.

- ① 시퀀스 다이어그램
- ② 상태 머신 다이어그램
- ③ 클래스 다이어그램
- ④ 액티비티 다이어그램

26. 다음 그림에서 표현된 클래스(또는 객체) 사이의 관계(또는 연관)는 무엇인가?

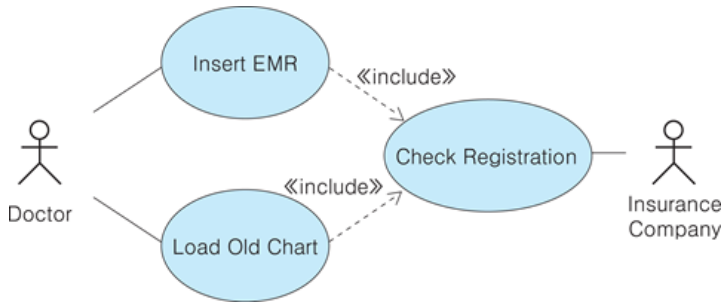


- ① 부모와 자식 간의 상속 관계
- ② 집합체와 부품 간의 관계
- ③ 엔터티/경계/제어 객체 사이의 연관
- ④ 단순과 복합 상태 간의 포함 관계

27. 객체지향 분석과 설계를 위해 UML 표기법의 저자들이 제안한 통합 프로세스(UP)는 도입, 정련, 구축, 전이의 4단계로 구성된다. 유스케이스의 작성이 시작되는 단계는 무엇인가?

- ① 도입
- ② 정련
- ③ 구축
- ④ 전이

28. 다음 그림에서 등장하는 요소가 아닌 것은?

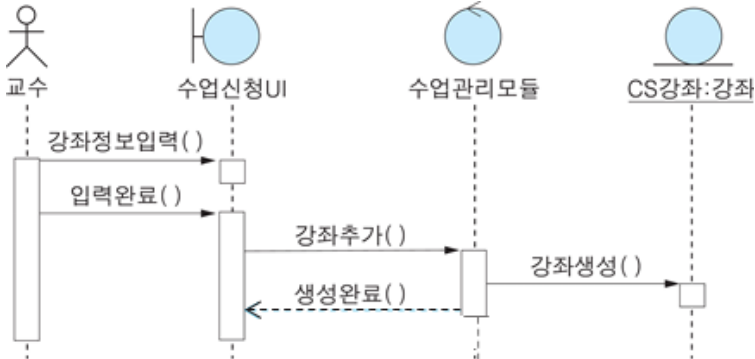


- ① 유스케이스
- ② 액터
- ③ 시스템 경계
- ④ 유스케이스 간의 관계

29. UML 스테레오 타입에 관한 설명으로 잘못된 것은?

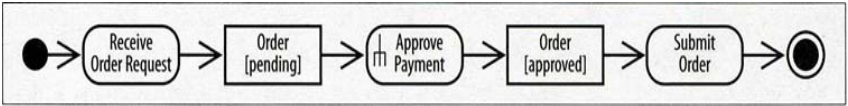
- ① UML 요소의 의미를 바꾸거나 명확하게 하기 위한 방법이다.
- ② «actor»와 같이 키워드를 《》로 감싸 표현한다.
- ③ 자주 사용되는 경우 특별한 아이콘을 사용하여 표현하기도 한다.
- ④ 몇 개의 특별한 UML 요소들에만 적용할 수 있다.

30. 다음은 시퀀스 다이어그램을 보여준다. 다음 보기에서 아래 그림에 나타나 있지 않은 요소는 무엇인가?



- ① 상호작용을 일으키는 참여 요소
- ② 시퀀스 프래그먼트(또는 스왑 라인)
- ③ 객체의 생명선과 활성화 막대
- ④ 동기 메시지와 리턴 메시지의 전송

※ 다음 그림을 보고 물음에 답하여라. (31~32)



31. 위와 같은 다이어그램에 관한 일반적 설명으로 잘못된 것은?

- ① 업무 흐름이나 계산 과정을 액션들의 흐름을 통해 단계적으로 표현한다.
- ② 흐름도와 유사하며 비즈니스 프로세스나 오퍼레이션의 제어 흐름을 표현할 수 있다.
- ③ 객체 간에 주고받는 메시지를 통해 사용자와 시스템 사이의 상호작용을 표현한다.
- ④ 4+1 뷰에서 '프로세스 뷰'를 표현하는 UML 다이어그램이다.

32. 다음 보기 중 위 다이어그램에서 등장하고 있는 요소는 무엇인가?

- ① 복합 상태
- ② 시그널 주고받기
- ③ 포크와 조인
- ④ 호출 액티비티 노드

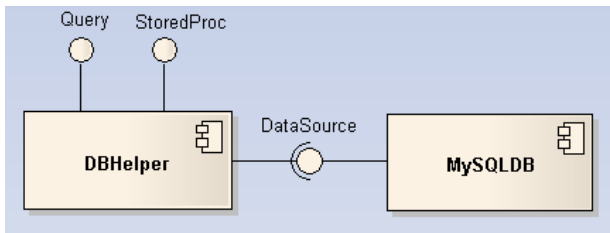
33. 다음 중 클래스 다이어그램의 구성 요소로 보기 힘든 것은?

- ① 추상 클래스
- ② 인터페이스
- ③ 노드
- ④ 템플릿(또는 제너릭)

34. UML 상태 머신 다이어그램에 관한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 객체의 상태와 상태 전이를 표현하여 객체의 행위를 모델링한다.
- ② 단일 객체 관점에서 객체의 동적 행위를 모델링한다.
- ③ 상태 변화를 통한 객체 간 협력을 표현하여 개별 유스케이스를 구현한다.
- ④ 객체가 생성되어 소멸되기까지 전 과정에서 이벤트 발생과 상태 변화를 다룬다.

35. 다음 그림에 관한 설명으로 잘못된 것은?



- ① 컴포넌트의 물리적 배치를 보여주는 배포 다이어그램이다.
- ② DataSource의 제공자는 MySQLDB이다.
- ③ Query와 StoredProc은 DBHelper의 제공 인터페이스이다.
- ④ DataSource는 DBHelper가 필요로 하는 인터페이스이다.