

소프트웨어공학, 컴퓨터보안

2018학년도 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 멀티미디어강의 포함)	

- 소프트웨어의 고장률 또는 신뢰도에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?
 - 결함의 발견과 수정 과정을 거치면서 점차 안정화된다.
 - 버그 수정이나 기능 추가로 인해 새로운 오류가 유입될 수 있다.
 - 오랜 시간이 지나면 부품이 마모되고 고장률이 높아진다.
 - 주변 환경이 변화하면 품질이 저하될 수 있다.
- 소프트웨어 프로세스 모델 중 점증적 모델의 특징을 설명한 내용으로 적절하지 않은 것은?
 - 중요한 점증을 가장 먼저 개발함
 - 중요한 부분이 반복적으로 테스트되는 효과가 있음
 - 개발이 최종적으로 종료된 후에야 시스템을 사용할 수 있음
 - 시간차를 두고 점증이 추가되면서 여러 번 릴리스됨
- 애자일 방법과 가장 관련이 적은 것은?
 - 높은 안정성과 신뢰성이 요구되는 소프트웨어의 개발
 - 요구사항의 변화에 대응하기 위한 반복적 개발 방법
 - 익스트림 프로그래밍(XP)
 - 문서화보다 소프트웨어 자체에 집중함
- 다음 중 폭포수 모델의 장점으로 볼 수 있는 것은?
 - 단계별로 산출물을 체크하여 진행 상황을 명확하게 알 수 있다.
 - 요구사항이 불안정하고 명확하지 않을 때도 적용이 어렵지 않다.
 - 요구사항의 변화에 쉽게 대응할 수 있다.
 - 경험이 없는 대형 프로젝트를 수행할 때도 위험 발생을 줄일 수 있다.
- 기능 점수에 의한 비용 산정 방법을 설명한 내용이다. 잘못된 설명은?
 - 기능 점수(FP)는 기능의 규모를 측정하기 위한 단위이다.
 - 먼저 소스 코드의 라인 수를 정확하게 추정한 후 기능 점수를 계산한다.
 - 일반적으로 구현 기술이나 구현 언어와는 무관하다.
 - 요구사항이나 설계 명세서를 사용하여 기능 점수를 추정할 수 있다.
- 프로젝트 계획에서 CPM에 관한 설명으로 잘못된 것은?
 - 일정 계획을 위해 작업의 선후 관계를 고려하여 그래프를 작성한다.
 - 상단에 시간 축을 표시하고 작업량을 의미하는 막대를 가로 방향으로 표시한다.
 - 임계 경로는 시작에서 종료까지의 경로 중 가장 긴 경로이다.
 - 임계 경로 상의 작업은 일정 준수를 위해 지연이 허용되지 않는다.
- 다음과 같은 개발 조직이 있다고 가정할 때, 프로세스의 성숙도가 가장 높은 조직은 무엇인가?
 - 개발자 역량에 따라 프로세스를 수시로 바꾸어 사용한다.
 - 프로젝트의 예산이나 일정을 예측할 수 있다.
 - 조직 차원의 표준 프로세스를 정의하였다.
 - 정량적 측정과 통제가 가능한 표준 프로세스가 존재한다.

- 소프트웨어 제품의 품질은 개발자 관점과 사용자 관점으로 구분할 수 있다. 다음 중 사용자 관점의 품질 특성이 아닌 것은?
 - 신뢰성
 - 사용 용이성
 - 성능
 - 유지보수성
- 소프트웨어 테스트작업에 관한 일반적 설명이다. 잘못된 것은?
 - 테스트 작업을 제대로 수행하려면 요구 명세서가 있어야 한다.
 - 요구사항의 내용은 테스트 작업을 통해 검증 가능해야 한다.
 - 오류 검출을 위해 가급적 많은 수의 테스트 케이스를 사용해야 한다.
 - 테스트 케이스를 설계할 때 예외적 입력 값을 고려해야 한다.
- 완전한 시스템이 구축되면 시스템 테스트를 수행한다. 다음 중 시스템 테스트의 종류로 보기 어려운 것은?
 - 보안 테스트
 - 성능 테스트
 - 인수 테스트
 - 회귀 테스트
- 다음 중 블랙박스 테스트를 위한 테스트 케이스 개발 방법이 아닌 것은?
 - 요구사항을 분석하여 입력값의 범위를 정하고 경계값을 분석함
 - 원인-결과 그래프로부터 의사 결정 테이블을 유도함
 - 입력값의 범위를 동치 클래스로 나누고 대표하는 값을 선택함
 - 프로그램의 제어구조를 분석하여 기본 경로를 추출함
- 요구사항은 기능적 요구사항과 비기능적 요구사항으로 나눌 수 있다. 다음 요구사항 중 기능적 요구사항은?
 - 프로젝트 산출물은 CS2009 표준에 정의된 형식을 따라야 한다.
 - 자바언어를 사용하고 CBD 방법론을 적용해야 한다.
 - 개인 정보의 P_ID는 13자리 숫자의 형태로 구성된다.
 - 결과 조회 시 1초 이내로 화면에 출력되어야 한다.
- 객체지향 분석 과정의 결과물은 크게 기능 모델, 분석 객체 모델, 동적 모델의 세 부류로 나뉜다. 여기서 분석 과정의 입력물이기도 한 기능 모델에 해당하는 것은?
 - 상태 머신 다이어그램과 시퀀스 다이어그램
 - 유스케이스 명세 또는 사용자 스토리
 - 클래스 다이어그램과 객체 다이어그램
 - 배포 다이어그램
- 시스템의 모듈화에 관한 설명이다. 잘못된 것은?
 - 모듈 간에 느슨하게 결합되어 있는 것이 바람직하다.
 - 모듈은 상호 독립적이어야 이해와 재사용이 쉽다.
 - 하나의 모듈은 높은 응집력을 가지는 것이 좋다.
 - 모듈화의 단점은 시스템의 유지보수가 어렵다는 점이다.
- 다음 설명과 가장 관련이 깊은 용어는 무엇인가?

- 같은 응용 분야에 속하는 소프트웨어 시스템은 유사한 아키텍처를 가질 수 있다.
 - 시스템 설계 모델의 초안으로 사용될 수 있는 시스템 구성에 관한 패턴이 존재한다.

 - 디자인 패턴
 - 저장소 모델
 - 클라이언트-서버 아키텍처
 - 아키텍처 스타일

16. 유지보수 유형 중 가장 흔하게 일어나는 유형으로 기능이나 성능의 개선을 위해 필요한 변경 작업을 의미하는 것은?

- ① 수정 유지보수
- ② 적응 유지보수
- ③ 완전 유지보수
- ④ 예방 유지보수

17. 소프트웨어 유지보수와 관련하여 다음 설명이 의미하는 용어는 무엇인가?

- 기능적 행위를 바꾸지 않고 프로그램의 구조를 개선하는 일
- 코드의 가독성과 유지보수성을 높이고 복잡성을 줄이기 위한 것
- 코딩 스타일과 구조 뿐 아니라 성능 등의 개선도 고려함

- ① 코드 스멜 ② 리팩토링
- ③ 형상 관리 ④ 역공학

18. 객체지향 개발 방법에서 프로젝트의 설계 목표를 정의하고 시스템을 서브시스템들로 분해하는 단계로 볼 수 있는 것은?

- ① 요구사항 분석 단계
- ② 시스템 설계 단계
- ③ 객체 설계 단계
- ④ 통합과 테스트 단계

19. 통합 프로세스(Unified Process)는 4단계로 구성된다. 최종적으로 80% 정도의 유스케이스를 상세히 작성하며 전체 시스템의 15% 정도를 구현하는 단계는 무엇인가?

- ① 도입(inception)
- ② 정련(elaboration)
- ③ 구축(construction)
- ④ 전이(transition)

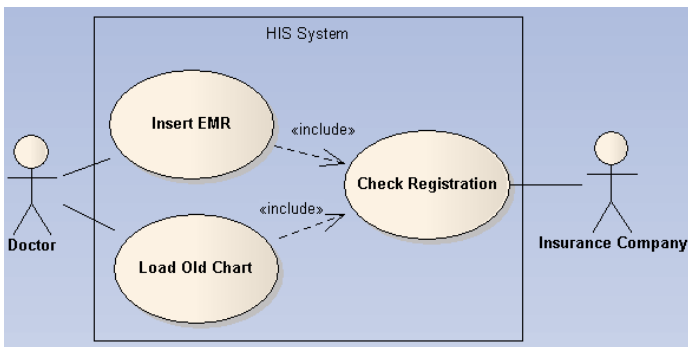
20. 다음 UML 다이어그램 중 요구 분석 단계에서 사용된다고 볼 수 없는 것은?

- ① 클래스 다이어그램
- ② 유스케이스 다이어그램
- ③ 컴포넌트 다이어그램
- ④ 시퀀스 다이어그램

21. 유스케이스 다이어그램을 보완하기 위해 “유스케이스 명세”를 작성한다. 다음 설명 중 적당하지 않은 것은?

- ① 유스케이스 다이어그램은 유스케이스 및 이들 간의 관계를 요약적으로 표현한다.
- ② 유스케이스 명세는 사용자 요구사항을 구조화하고 텍스트 형식으로 기술한 것이다.
- ③ 유스케이스 명세를 작성할 때 무엇(what)보다는 어떻게(how)에 초점을 맞추어야 한다.
- ④ 유스케이스 명세의 구성 요소 중 기본 흐름은 목적을 달성하는 성공적 시나리오이다.

22. 다음 그림에서 사람 모양의 요소가 의미하는 것은?



- ① 액션을 수행하는 주체
- ② 액터와 상호작용하는 경계객체
- ③ 소프트웨어 시스템을 발주한 개인 또는 회사
- ④ 시스템과 상호작용하는 사람이나 외부 시스템

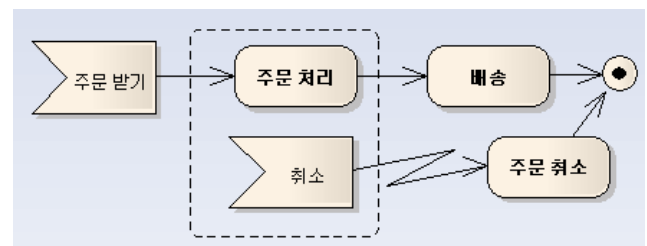
23. 위 그림에서 나타난 <include>의 의미와 관련이 깊은 설명은?

- ① 다양한 액션의 주체를 별도의 유스케이스로 분리
- ② 전체적 의미는 같으나 구체적인 구현 방법이 틀린 경우 부모와 자식 유스케이스로 분리
- ③ 두 유스케이스에서 중복된 부분을 별도의 유스케이스로 분리
- ④ 특정 조건에서 선택적으로 사용되는 시나리오를 분리

24. 다음 중 UML 액티비티 다이어그램에 관한 설명으로 잘못된 것은?

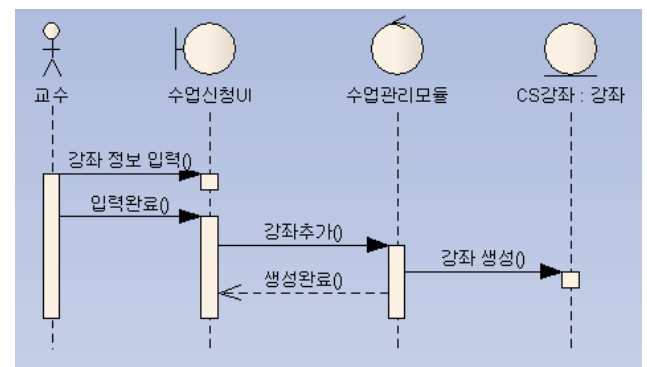
- ① 액션들의 흐름을 통해 계산 과정을 단계적으로 표현할 수 있다.
- ② 비즈니스 프로세스의 작업 흐름을 표현할 수 있다.
- ③ 흐름도와 유사하나 액션들의 병렬 수행이나 시간 관련 이벤트를 표현할 수 있다.
- ④ 객체들 간에 주고받는 메시지를 통해 시스템의 사용 시나리오를 명세할 수 있다.

25. 다음 그림에서 볼 수 있는 요소가 아닌 것은?



- ① 시그널 수신
- ② 액션 또는 액티비티
- ③ 인터럽트의 처리
- ④ 파티션(또는 스왑레인)

26. 다음과 같은 UML 다이어그램을 무엇이라 하는가?



- ① 시퀀스 다이어그램
- ② 통신 다이어그램
- ③ 액티비티 다이어그램
- ④ 객체 다이어그램

27. 위 문제의 다이어그램에는 메시지를 주고받는 4개의 참여 요소가 있다. 여기 나타난 참여 요소의 종류를 순서대로 나열한 것은?

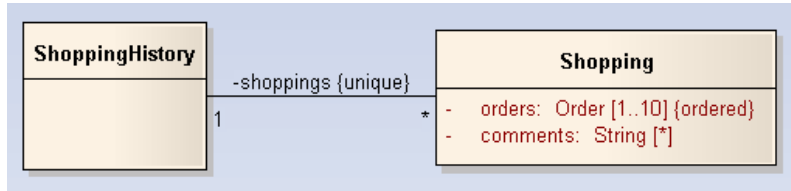
- ① 액터 - 경계 객체 - 엔터티 객체 - 제어 객체
- ② 액터 - 경계 객체 - 제어 객체 - 엔터티 객체
- ③ 액터 - 엔터티 객체 - 제어 객체 - 경계 객체
- ④ 경계 객체 - 제어 객체 - 엔터티 객체 - 액터

28. 다음이 설명하는 객체지향 개념은 무엇인가?

- 객체의 구성 요소들 중에서 필요한 부분만 외부에 노출함
- 노출 정보를 제외한 내부의 속성과 메소드를 숨김
- 즉, 내부적인 정보는 숨기고 상호작용에 필요한 정보만을 노출하는 것
- 내부에 변경이 있더라도 외부에 영향을 주지 않음

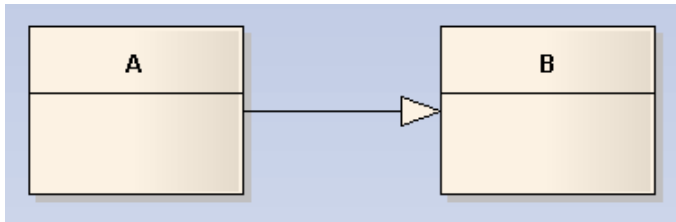
- ① 상속 ② 다형성
- ③ 분할 정복 ④ 캡슐화

29. 다음 그림에서 나타나 있지 않은 것은?



- ① 클래스 간의 연관 관계
- ② 제약 조건
- ③ 클래스의 private 속성
- ④ 클래스가 제공하는 public 인터페이스

30. 다음 클래스 다이어그램을 정확히 설명하는 것은?



- ① A has a B
- ② B has a A
- ③ A is a kind of B
- ④ B is a kind of A

31. 다음이 설명하는 용어는 무엇인가?

타입 파라미터를 가지는 클래스이다. 클래스의 재사용성을 높이기 위해 클래스에서 다루어야 하는 객체의 타입을 미리 정하지 않고 파라미터로 남겨둔다

- ① 템플릿(또는 제너릭)
- ② 스택
- ③ 추상 클래스
- ④ 복합 상태

32. 다음이 설명하는 UML 다이어그램은 무엇인가?

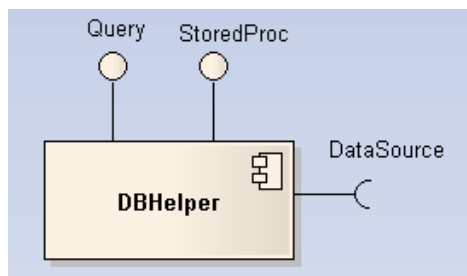
시스템에서 단일 객체에 대한 행위를 모델링한다. 즉, 시스템이 실행되는 과정에서 특정 객체가 생성되어 소멸되기까지의 전 과정에 걸쳐 발생하는 이벤트와 이에 따른 상태 변화를 다룬다.

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

33. 다음 중 병행 상태를 표현할 때 사용하는 것은?

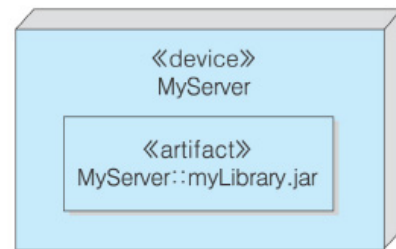
- ① 선택 노드
- ② 트리거와 조건문
- ③ 포크와 조인
- ④ 진입점과 탈출점

34. 다음 그림에서 “컴포넌트가 기능을 구현하고 이것을 외부에서 사용할 수 있게끔 노출한 인터페이스”를 의미하는 것은?



- ① DataSource
- ② DBHelper
- ③ Query와 StoredProc
- ④ 그림 전체

35. 다음 그림의 설명으로 적당하지 않은 것은?



- ① 육면체는 하드웨어 노드를 표현한다.
- ② 소프트웨어 조각이 어떤 하드웨어에 배포되었는지를 보여준다.
- ③ 동종의 UML 요소를 계층적으로 구조화시켜 표현한다.
- ④ «artifact»로부터 소프트웨어 요소임을 알 수 있다.