

# 소프트웨어공학, 컴퓨터보안

2019학년도 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. 소프트웨어 공학의 목표에 해당하지 않는 것은?

- ① 품질 좋은 소프트웨어의 생산
- ② 생산적이고 경제적인 과정을 통해 소프트웨어를 생산
- ③ 가용 자원을 최대한 활용하여 소프트웨어를 생산
- ④ 계획된 일정과 비용에 맞춰 소프트웨어를 생산

## 2. 다음 중 폭포수 모델의 장점은 무엇인가?

- ① 요구사항의 변경을 수용하기 적합한 형태이다.
- ② 산출물을 통해 프로젝트의 진척사항을 관리하기 용이하다.
- ③ 개발 초기에 모든 요구사항을 완전하고 명확하게 추출한다.
- ④ 작고 짧은 주기의 반복 작업을 통해 테스트를 중요시한다.

## 3. 다음 중 애자일 방법과의 관련성이 가장 적은 것은?

- ① 스크럼(Scrum)
- ② 짝 프로그래밍
- ③ 익스트림 프로그래밍(XP)
- ④ 의존성 역전 원칙(DIP)

## 4. 소프트웨어 개발 회사에서 프로젝트 수주를 위해 제안서를 작성할 때, 제안서에 포함시킬 필요가 없는 것은?

- ① WBS
- ② 간트(Gantt) 차트
- ③ 구조도(SC)
- ④ 개발 방법론

## 5. 소프트웨어 규모의 산정에서 기능 점수 방법에 관한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 소프트웨어가 가진 기능적 사용자 요구사항의 양을 추정한다.
- ② 개발 전이나 초기에 개발 비용을 추정할 때 기초가 된다.
- ③ 구현 기술이나 개발 방법론과 무관하게 추정할 수 있다.
- ④ 개발 예산이 오천만원 미만일 때 유효하다고 알려져 있다.

## 6. 전통적 기능 점수 방법에서 미조정 기능점수(UFP), 조정 계수(VAF), 조정 기능 점수(AFP)와의 관계는 무엇인가? 단, VAF는 0.65~1.35 사이이다.

- ①  $AFP = UFP + VAF$
- ②  $AFP = UFP * VAF$
- ③  $AFP = UFP * (1+VAF)$
- ④  $UFP = AFP * VAF$

## 7. 개발 프로세스의 성숙도 수준을 평가하는 CMMI 단계적 모델에서 다음 설명에 해당하는 단계는?

- 프로세스 하에서 프로젝트가 통제되는 수준
- 일정이나 비용과 같은 관리 프로세스가 중심
- 의미 있는 인증 수준으로는 최저 단계

- ① 초기(Initial)
- ② 관리됨(Managed)
- ③ 정의됨(Defined)
- ④ 최적화됨(Optimizing)

## 8. 소프트웨어 신뢰도에 관한 일반적 설명이다. 잘못된 것은?

- ① 내재된 결함은 반드시 고장으로 연결된다.
- ② 고장의 결과가 심각하지 않으면 신뢰성이 높을 수 있다.
- ③ 사용 환경에 따라 고장의 빈도가 달라진다.
- ④ 가용성을 높이려면 고장의 평균 복구시간이 빨라야 한다.

## 9. 다음 중 나머지 셋과 성격이 다른 테스트 방법은 무엇인가?

- ① 입력 집합을 동치 분할로 나누고, 대푯값으로 테스트를 수행함
- ② 제어 구조를 분석하여 특정 경로를 실행하게 만드는 테스트 케이스를 선정함
- ③ 명세서를 분석하여 원인-결과 그래프(의사결정 테이블)를 작성한 후 테스트 케이스를 개발함
- ④ 가능한 입력 값들에서 랜덤하게 데이터를 선택함

## 10. 소프트웨어 테스트 분야에서 사용되는 '테스트 케이스'라는 용어의 정확한 의미는 무엇인가?

- ① 기능의 검증 작업 시 사용되는 고수준 테스트 데이터
- ② 테스트 작업의 사례를 상세히 기술한 보고서
- ③ 테스트 작업을 할 때 사용하는 입력 데이터의 집합
- ④ 테스트를 위한 입력과 예상 출력에 관한 명세 및 무엇을 검사할 지에 관한 설명

## 11. 분석가가 고객과 의사소통하면서 요구사항 추출과 분석 작업을 수행한다. 이것에 관한 일반적 설명으로 잘못된 것은?

- ① 고객이 자주 원하는 것을 정확하게 표현하지 못한다.
- ② 응용 분야를 모르는 분석가가 오히려 고객과 의사소통을 원활하게 잘 할 수 있다.
- ③ 작업 중에도 요구사항이 바뀌거나 새롭게 추가된다.
- ④ 서로 다른 요구를 하는 고객이 존재하고, 동일한 내용이 다르게 표현되기도 한다.

## 12. 소프트웨어 설계 작업의 주요 원리를 설명한 것이다. 잘못된 것은?

- ① 모듈화 - 전체를 독립적인 작은 단위들로 분할하는 것
- ② 추상화 - 복잡한 것을 간단히 요약하여 표현하는 것
- ③ 정보공개 - 정보에 쉽게 접근하도록 인터페이스를 제공하는 것
- ④ 단계적 정제 - 점차적으로 구체화하는 것

## 13. 아키텍처 스타일 가운데 추상화의 성질을 잘 이용한 구조로 시스템을 계층적으로 분할하며 하위 층이 제공하는 서비스를 상위층의 서브시스템이 사용하도록 구성하는 것은?

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

## 14. 소프트웨어 아키텍처는 비기능적 요구사항과 큰 관련이 있다. 다음 설명 중 잘못된 것은?

- ① 보안이 중요하다면 계층형 아키텍처를 사용하고 중요 보안 요소를 시스템의 내부 계층에 위치시킨다.
- ② 안전성이 요구되는 컴포넌트라면 적은 수의 서브시스템들에 두어 고립화시킴으로써 검증 비용을 줄일 수 있다.
- ③ 가용성이 중요하다면 주요 기능의 컴포넌트가 중복되도록 설계한다.
- ④ 성능이 중요하다면 주요 오퍼레이션을 많은 수의 서브시스템들에 분산 배치시켜 서브시스템 간에 활발한 통신을 하게 한다.

15. 역공학 활동에 대한 설명이 **아닌** 것은?

- ① 시스템 명세서에 기초하여 시스템을 신규 개발하기로 한다.
- ② 기존 프로그램으로부터 요구 명세서나 설계 문서를 복구한다.
- ③ 전체 시스템을 분석하여 아키텍처를 파악한다.
- ④ 프로그램으로부터 데이터 흐름도와 자료 사전을 생성한다.

16. 다음 중 소프트웨어 제품의 복잡도를 높이는 요구로 보기 **어려운** 것은?

- ① 타 기관의 다른 시스템과 연동되어야 한다.
- ② 응답성능에 대한 특별한 요구가 없다.
- ③ 이질적 플랫폼의 사이트에서도 운영되어야 한다.
- ④ 결함 발생 시 국가경제에 중대한 손실이 발생된다.

17. 개발 과정 중 요구사항 추출 단계의 활동으로 보기 **어려운** 것은?

- ① 사용자와 인터뷰하여 시스템의 사용 시나리오를 작성한다.
- ② 유스케이스를 상세히 작성하고 형식화한다.
- ③ JAD 회의를 통해 요구사항 명세에 관한 의견 일치를 본다.
- ④ 요구사항의 재사용을 제공하는 기성 솔루션이나 디자인 패턴을 찾는다.

18. UML의 저자들이 제안한 점증적 반복적 개발 프로세스인 ‘통합 프로세스(UP)’에서 아래는 무엇에 관한 설명인가?

- 핵심 아키텍처를 구축하고 대부분의 요구사항을 명확히 함
- 높은 위험 요소를 가지며 아키텍처 상 중요한 약간의 요구사항을 설계하고 구현함
- 일정과 자원을 상세히 추정함

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

19. 암호화, 웹취약점 검사, 시큐어 코딩과 같은 요구는 다음 설계 목표 중 어떤 요인으로 분류될 수 있는가?

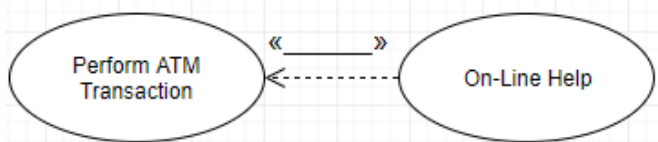
- ① 결함 내성
- ② 보안
- ③ 확장성
- ④ 사용성

20. 유스케이스 다이어그램에서 표현되는 것이 **아닌** 것은?

- ① 기능적 요구사항으로서의 유스케이스
- ② 시스템과 상호작용하는 액터
- ③ 시스템 내부와 외부를 구분하는 경계
- ④ 액터가 사용하는 하드웨어와 소프트웨어 형상

21. 그림에서 밑줄 부분에 들어갈 내용으로, 아래 설명과 부합되는 유스케이스 간의 관계는 무엇인가?

- 선택적 또는 예외적 조건에서 기본 유스케이스를 확장하기 위한 것
- 항상 수행되는 것이 아니라 특정 조건에서만 선택적으로 사용되는 시나리오를 분리하는 것
- 확장 유스케이스의 재사용이 가능함

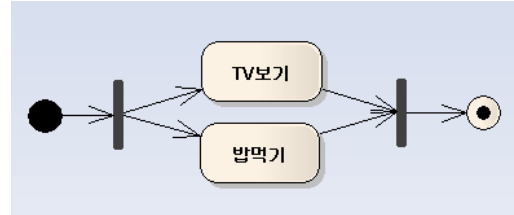


- ① include
- ② extend
- ③ generalize
- ④ use

22. UML 스테레오 타입에 관한 설명이 **아닌** 것은?

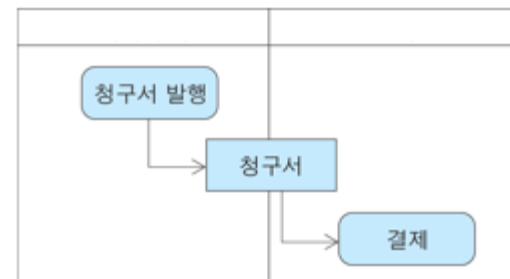
- ① UML 요소의 의미를 바꾸거나 명확하게 하기 위한 방법이다.
- ② 《parallel》와 같이 키워드를 《》로 감싸 표현한다.
- ③ 스테레오 타입 대신에 특별한 아이콘을 사용하여 표현할 때도 있다.
- ④ 몇 개의 특별한 UML 요소들에만 적용할 수 있다.

23. 다음 다이어그램이 나타내고 있는 주요 내용은 무엇인가?



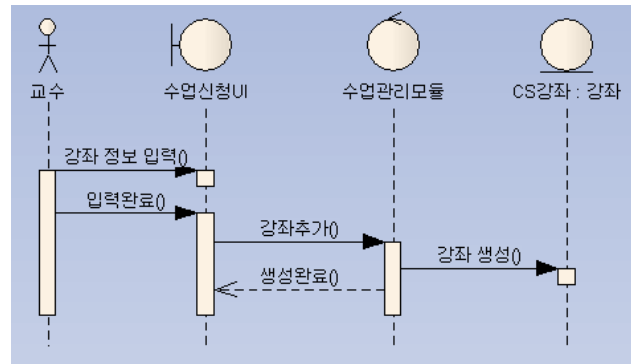
- ① 복수개의 액션으로 구성된 복합 액션
- ② 액션의 생성과 삭제
- ③ 액션의 반복
- ④ 액션의 병렬처리와 동기화

24. 아래 액티비티 다이어그램에서 나타나는 파티션(또는 스왐 레인)의 목적은 무엇인가?



- ① 액션의 수행 주체를 보임
- ② 시그널을 이용한 인터럽트 상황을 표현함
- ③ 외부에서 정의된 액티비티의 호출을 표현함
- ④ 영역을 이용한 객체 집합의 처리를 명세함

※ 다음 그림을 보고 물음에 답하여라. (25~27)



25. 위 그림에서 나타나 있지 **않은** 것은?

- ① 참여 요소(액터)
- ② 액티비티
- ③ 객체의 생명선
- ④ 메시지 전송

26. 위와 같은 UML 다이어그램에 관한 설명으로 **잘못된** 것은 무엇인가?

- ① 유스케이스의 실현을 위해 객체들이 어떻게 상호작용하는가를 보여준다.
- ② 통신 다이어그램과 의미적으로는 동일하다고 할 수 있다.
- ③ 순서도와 유사하며 업무 프로세스의 개괄적 모델링에 효과적이다.
- ④ 시간의 흐름과 순서에 따라 시스템이 동작하는 모습을 살펴 보기에 유용하다.

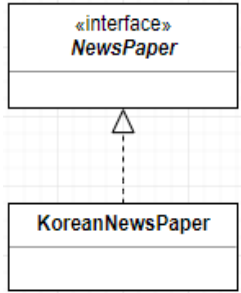
27. 참여 요소의 종류로는 액터, 경계 객체, 제어 객체, 엔터티 객체가 있다. 위 다이어그램에서 경계 객체에 해당하는 것은?

- ① 교수
- ② 수업신청UI
- ③ 수업관리모듈
- ④ CS강좌

28. 클래스 다이어그램에 관한 설명으로 적당하지 않은 것은?

- ① 클래스 명세와 클래스 간의 관계를 표현함
- ② 시스템의 정적인 구조를 표현함
- ③ 객체지향 프로그램을 개발할 때 많이 활용됨
- ④ UML의 4+1 뷰에서 물리 뷰에 속하는 다이어그램

29. 다음 그림에서 나타나는 관계를 가장 정확하게 설명하는 것은?



- ① 클래스의 단순 사용
- ② 전체와 부분의 집합체 연관
- ③ 클래스의 상속
- ④ 인터페이스의 구현

30. 아래 그림을 통해 알 수 있는 내용이 아닌 것은?

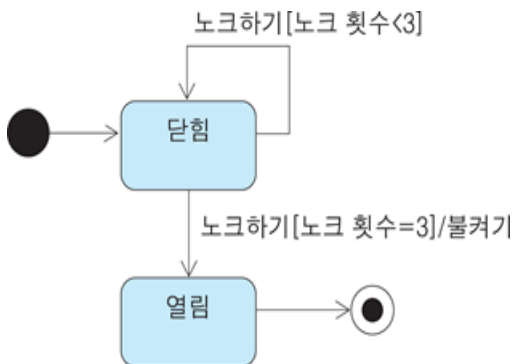


- ① 템플릿에서 파라미터로 사용된 클래스가 동적으로 바인딩됨
- ② 박스는 특정 클래스의 객체를 표현함
- ③ 두 클래스 간에 관계를 맺고 있음을 시사함
- ④ 링크를 통해 관계를 맺은 두 요소는 메시지를 주고받을 것임

31. 상태 머신 다이어그램에 관한 설명으로 적당하지 않은 것은?

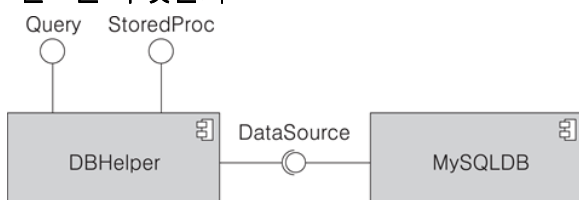
- ① 시스템의 동적인 면을 모델링하는 다이어그램이다.
- ② 시스템 구성요소 간의 상호작용과 제어순서를 표현하기에 적당하다.
- ③ 단일 객체의 상태 변화를 표현할 때 사용한다.
- ④ 실시간 시스템이나 반응형 시스템에서 이벤트 중심의 처리 과정을 보여줄 때 사용할 수 있다.

32. 아래 그림에서 상태 전이를 일으킬 수 있는 이벤트에 해당하는 것은?



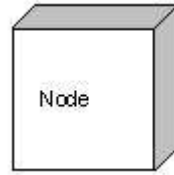
- ① 노크하기
- ② 열림
- ③ 노크 횟수=3
- ④ 불켜기

33. 다음 그림에서 DataSource 인터페이스의 구현을 제공하는 컴포넌트는 무엇인가?



- ① Query와 StoredProc
- ② DBHelper
- ③ MySQLDB
- ④ 알 수 없음

34. 아래와 같은 요소와 그들의 관계를 통해 시스템을 구성하는 하드웨어 형상, 소프트웨어 요소의 배치 등을 표현하는 UML 다이어그램은 무엇인가?



- ① 상태 머신 다이어그램
- ② 컴포넌트 다이어그램
- ③ 배포 다이어그램
- ④ 패키지 다이어그램

35. 다음 중 소프트웨어 구성 요소나 UML 요소 등을 그룹화 할 때 사용하는 것은?

