

정보처리기사 필기 2022년 2회 공개기출 100문항

자료 성격: 공개기출 · PBT 시행일 2022-04-24 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-10-08

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

2022년 2회 자료를 바탕으로 한 학습용 문제지입니다. 오류·조건 누락을 수정한 문항에는 개정 표시가 있습니다. 새 상세해설과 선지별 풀이, 확인 근거는 같은 회차 웹 페이지에서 확인합니다. 정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

소프트웨어 설계

1. UML 다이어그램 중 순차 다이어그램에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 객체 간의 동적 상호작용을 시간 개념을 중심으로 모델링하는 것이다.
- (2) 주로 시스템의 정적 측면을 모델링하기 위해 사용한다.
- (3) 일반적으로 다이어그램의 수직 방향이 시간의 흐름을 나타낸다.
- (4) 자기 자신에게 보내는 메시지와 조건·반복을 표현하는 결합 조각을 사용할 수 있다.

2. 메시지 지향 미들웨어(Message-Oriented Middleware, MOM)에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 송신자는 수신자의 메시지 처리 완료까지 반드시 동기적으로 기다려야 한다.
- (2) 독립적인 애플리케이션을 하나의 통합된 시스템으로 묶기 위한 역할을 한다.
- (3) 송신측과 수신측의 연결 시 메시지 큐를 활용하는 방법이 있다.
- (4) 상이한 애플리케이션 간 통신을 비동기 방식으로 지원한다.

3. 익스트림 프로그래밍에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 대표적인 구조적 방법론 중 하나이다.
- (2) 소규모 개발 조직이 불확실하고 변경이 많은 요구를 접하였을 때 적절한 방법이다.
- (3) 익스트림 프로그래밍을 구동시키는 원리는 상식적인 원리와 경험을 최대한 끌어 올리는 것이다.
- (4) 구체적인 실천 방법을 정의하고 있으며, 개발 문서 보다는 소스 코드에 중점을 둔다.

4. 유스케이스 모델에서 액터의 참여 연결, 조건부 행동 추가, 상위 유스케이스의 특수화를 각각 나타내는 관계명에 해당하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 연관
- (2) 확장
- (3) 구체화
- (4) 일반화

5. 요구사항 분석에서 비기능적(Nonfunctional) 요구사항에 대한 설명으로 옳은 것은?

- (1) 시스템의 처리량(Throughput), 반응 시간 등의 성능·품질 요구는 비기능적 요구사항에 해당하지 않는다.
- (2) 차량 대여 시스템이 제공하는 모든 화면은 3초 이내에 사용자에게 표시되어야 한다는 요구는 비기능적 요구사항이다.
- (3) 시스템 구축과 관련된 안전·보안 요구사항은 비기능적 요구사항에 해당하지 않는다.
- (4) 금융 시스템은 조회, 인출, 입금, 송금 기능을 제공해야 한다는 요구는 비기능적 요구사항이다.

6. 정보공학 방법론에서 데이터베이스 설계의 표현으로 사용하는 모델링 언어는?

- (1) Package Diagram
- (2) State Transition Diagram
- (3) Deployment Diagram
- (4) Entity-Relationship Diagram

7. 미들웨어(Middleware)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 여러 운영체제에서 응용 프로그램들 사이에 위치한 소프트웨어이다.
- (2) 미들웨어의 서비스 이용을 위해 사용자가 정보 교환 방법 등의 내부 동작을 쉽게 확인할 수 있어야 한다.
- (3) 소프트웨어 컴포넌트를 연결하기 위한 준비된 인프라 구조를 제공한다.
- (4) 여러 컴포넌트를 1대 1, 1대 다, 다대 다등 여러 가지 형태로 연결이 가능하다.

8. UI의 설계 지침으로 틀린 것은?

- (1) 이해하기 편하고 쉽게 사용할 수 있는 환경을 제공해야 한다.
- (2) 주요 기능을 메인 화면에 노출하여 조작이 쉽도록 하여야 한다.
- (3) 치명적인 오류에 대한 부정적인 사항은 사용자가 인지할 수 없도록 한다.
- (4) 사용자의 직무, 연령, 성별 등 다양한 계층을 수용하여야 한다.

9. 객체지향 개념에서 다형성(Polymorphism)과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 다형성은 현재 코드를 변경하지 않고 새로운 클래스를 쉽게 추가할 수 있게 한다.
- (2) 다형성이란 여러 가지 형태를 가지고 있다는 의미로, 여러 형태를 받아들일 수 있는 특징을 말한다.
- (3) 메소드 오버라이딩(Overriding)은 상위 클래스에서 정의한 일반 메소드의 구현을 하위 클래스에서 무시하고 재정의할 수 있다.
- (4) 메소드 오버로딩(overloading)의 경우 매개변수 타입은 동일하지만 메소드명을 다르게 함으로써 구현, 구분할 수 있다.

10. 소프트웨어 개발 영역을 결정하는 요소 중 다음 사항과 관계있는 것은?

- 소프트웨어에 의해 간접적으로 제어되는 장치와 소프트웨어를 실행하는 하드웨어
- 기존의 소프트웨어와 새로운 소프트웨어를 연결하는 소프트웨어
- 순서적 연산에 의해 소프트웨어를 실행하는 절차

- (1) 기능(Function)
- (2) 성능(Performance)
- (3) 제약조건(Constraint)
- (4) 인터페이스(Interface)

11. 객체에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 객체는 상태, 동작, 고유 식별자를 가진 모든 것이라 할 수 있다.
- (2) 객체는 공통 속성을 공유하는 클래스들의 집합이다.
- (3) 객체는 필요한 자료 구조와 이에 수행되는 함수들을 가진 하나의 독립된 존재이다.
- (4) 객체의 상태는 속성값에 의해 정의된다.

12. 속성과 관련된 연산(operation)을 클래스 안에 묶어서 하나로 취급하는 것을 의미하는 객체지향 개념은?

- (1) Inheritance
- (2) Class
- (3) Encapsulation
- (4) Association

13. 애자일(Agile) 프로세스 모델에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 변화에 대한 대응보다는 자세한 계획을 중심으로 소프트웨어를 개발한다.
- (2) 프로세스와 도구 중심이 아닌 개개인의 상호작용을 통해 의견을 수렴한다.
- (3) 협상과 계약보다는 고객과의 협력을 중시한다.
- (4) 문서 중심이 아닌, 실행 가능한 소프트웨어를 중시한다.

14. 명백한 역할을 가지고 독립적으로 존재할 수 있는 시스템의 부분으로 넓은 의미에서는 재사용되는 모든 단위라고 볼 수 있으며, 인터페이스를 통해서만 접근할 수 있는 것은?

- (1) Model
- (2) Sheet
- (3) Component
- (4) Cell

15. GoF(Gang of Four) 디자인 패턴을 생성·구조·행동의 세 그룹으로 분류할 때, 구조 패턴이 아닌 것은?

- (1) Adapter 패턴
- (2) Bridge 패턴
- (3) Builder 패턴
- (4) Proxy 패턴

16. UI와 관련된 기본 개념 중 시스템의 상태와 사용자 조작의 결과를 알려 진행 상황을 이해하도록 돕는 것은?

- (1) Feedback
- (2) Posture
- (3) Module
- (4) Hash

17. 사용자 인터페이스(UI)의 종류 중 멀티터치와 동작 인식처럼 사용자의 자연스러운 움직임으로 시스템과 상호작용하는 방식은?

- (1) GUI(Graphical User Interface)
- (2) OUI(Organic User Interface)
- (3) NUI(Natural User Interface)
- (4) CLI(Command Line Interface)

18. 소프트웨어 모델링과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 모델링 작업의 결과물은 다른 모델링 작업에 영향을 줄 수 없다.
- (2) 구조적 방법론에서는 DFD(Data Flow Diagram), DD(Data Dictionary) 등을 사용하여 요구 사항의 결과를 표현한다.
- (3) 객체지향 방법론에서는 UML 표기법을 사용한다.
- (4) 소프트웨어 모델을 사용할 경우 개발될 소프트웨어에 대한 이해도 및 이해 당사자 간의 의사소통 향상에 도움이 된다.

19. 유스케이스 다이어그램(Use Case Diagram)에 관련된 내용으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 시스템과 상호작용하는 외부 시스템은 액터로 파악해서는 안 된다.
- (2) 유스케이스는 사용자 측면에서의 요구사항으로, 사용자가 원하는 목표를 달성하기 위해 수행할 내용을 기술한다.
- (3) 대상 시스템 밖에서 데이터를 주고받는 다른 시스템도 액터 역할을 할 수 있다.
- (4) 사용자 목표 수준의 주요 유스케이스는 액터에게 의미 있는 결과를 주는 행동을 기술한다.

20. 소프트웨어 아키텍처 모델 중 MVC(Model-View-Controller)와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) MVC 모델은 사용자 인터페이스 계층의 응집도를 높이고 여러 뷰 사이의 결합도를 낮출 수 있다.
- (2) 모델(Model)은 뷰(View)와 제어기(Controller) 사이의 단순 전달자이며, 뷰마다 별도의 모델 서브시스템이 하나씩 연결된다.
- (3) 뷰(View)는 모델의 데이터를 사용자 인터페이스에 표시하는 역할을 담당한다.
- (4) 제어기(Controller)는 사용자 입력을 받아 모델의 상태 변경을 요청한다.

소프트웨어 개발

21. 통합 테스트(Integration Test)와 관련한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 시스템을 구성하는 모듈의 인터페이스와 결합을 테스트하는 것이다.
- (2) 하향식 통합 테스트의 경우 넓이 우선 방식으로 테스트할 모듈을 선택할 수 있다.
- (3) 상향식 통합 테스트의 경우 시스템 구조도의 최상위에 있는 모듈을 먼저 구현하고 테스트한다.
- (4) 하향식 통합은 상위 제어 흐름을 먼저 구성하여 시험할 수 있다.

22. 다음과 같이 레코드가 구성되어 있을 때, 이진 검색 방법으로 14를 찾을 경우 비교되는 횟수는?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

- (1) 2
- (2) 3
- (3) 4
- (4) 5

23. 소프트웨어 공학에서 워크스루(Walkthrough)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 사용사례를 확장하여 명세하거나 설계 다이어그램, 원시코드, 테스트 케이스 등에 적용할 수 있다.
- (2) 복잡한 알고리즘 또는 반복, 실시간 동작, 병행 처리와 같은 기능이나 동작을 이해하려고 할 때 유용하다.
- (3) 인스펙션(Inspection)과 동일한 의미를 가진다.
- (4) 단순한 테스트 케이스를 이용하여 프로젝트를 수작업으로 수행해 보는 것이다.

24. 소프트웨어의 개발 과정에서 소프트웨어의 변경 사항을 관리하기 위해 개발된 일련의 활동을 뜻하는 것은?

- (1) 복호화
- (2) 형상 관리
- (3) 저작권
- (4) 크랙

25. 테스트 케이스와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 테스트의 목표 및 테스트 방법을 결정하기 전에 테스트 케이스를 작성해야 한다.
- (2) 프로그램에 결함이 있더라도 입력에 따라 정상적인 결과를 낼 수 있으므로 결함을 드러내는 테스트 케이스를 찾는 것이 중요하다.
- (3) 개발된 서비스가 정의된 요구사항을 준수하는지 확인하기 위한 입력값, 실행 조건, 예상 결과의 집합으로 볼 수 있다.
- (4) 테스트 케이스의 실행 결과가 통과인지 실패인지 판단하는 기준을 테스트 오라클(Test Oracle)이라고 한다.

26. 객체지향 개념을 활용한 소프트웨어 구현과 관련한 설명 중 틀린 것은?

- (1) 객체(Object)란 필요한 자료 구조와 수행되는 함수들을 가진 하나의 독립된 존재이다.
- (2) Java에서 정보은닉(Information Hiding)을 표기할 때 private의 의미는 '공개'이다.
- (3) 상속(Inheritance)은 개별 클래스를 상속 관계로 묶음으로써 클래스 간의 체계화된 전체 구조를 파악하기 쉽다는 장점이 있다.
- (4) 같은 클래스에 속하는 개개의 객체이자 하나의 클래스에서 생성된 객체를 인스턴스(Instance)라고 한다.

27. DRM(Digital Rights Management)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 디지털 콘텐츠와 디바이스의 사용을 제한하기 위해 하드웨어 제조업자, 저작권자, 출판업자 등이 사용할 수 있는 접근 제어 기술이다.
- (2) 디지털 미디어의 생명 주기에서 사용 권한 관리, 과금, 유통 단계를 관리하는 기술로 볼 수 있다.
- (3) 클리어링 하우스(Clearing House)는 사용자에게 콘텐츠 라이선스를 발급하고 이용 권한을 부여하는 역할을 한다.
- (4) 원본을 안전하게 유통하기 위한 전자적 보안을 고려하지 않으므로 불법 유통과 복제를 방지할 수 없다.

28. 위험 모니터링의 의미로 옳은 것은?

- (1) 위험을 이해하는 것
- (2) 첫 번째 조치로 위험을 피할 수 있도록 하는 것
- (3) 위험 발생 후 즉시 조치하는 것
- (4) 위험 요소 징후들에 대하여 계속적으로 인지하는 것

29. 동시에 소스를 수정하는 것을 방지하며 다른 방향으로 진행된 개발 결과를 합치거나 변경 내용을 추적할 수 있는 소프트웨어 버전 관리 도구는?

- (1) RCS(Revision Control System)
- (2) RTS(Reliable Transfer Service)
- (3) RPC(Remote Procedure Call)
- (4) RVS(Relative Version System)

30. 화이트박스 테스트와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 화이트박스 테스트의 이해를 위해 논리 흐름도(Logic-Flow Diagram)를 이용할 수 있다.
- (2) 테스트 데이터를 이용해 실제 프로그램을 실행함으로써 오류를 찾는 동적 테스트(Dynamic Test)에 해당한다.
- (3) 프로그램의 구조를 고려하지 않기 때문에 테스트 케이스는 프로그램 또는 모듈의 요구나 명세를 기초로 결정한다.
- (4) 테스트 데이터를 선택하기 위하여 검증 기준(Test Coverage) 을 정한다.

31. 알고리즘과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 주어진 작업을 수행하는 컴퓨터 명령어를 순서대로 나열한 것으로 볼 수 있다.
- (2) 검색(Searching)은 정렬이 되지 않은 데이터 혹은 정렬이 된 데이터 중에서 키값에 해당되는 데이터를 찾는 알고리즘이다.
- (3) 정렬(Sorting)은 흩어져있는 데이터를 키값을 이용하여 순서대로 열거하는 알고리즘이다.
- (4) 선형 검색은 검색을 수행하기 전에 반드시 데이터의 집합이 정렬되어 있어야 한다.

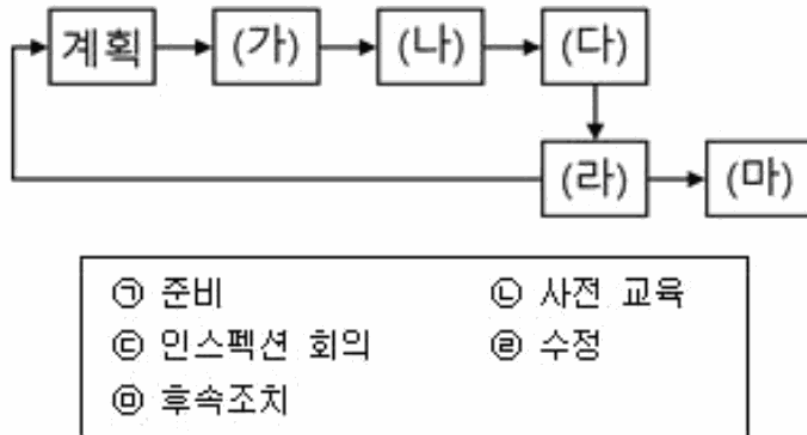
32. 왼쪽부터 오른쪽으로 인접한 두 값을 비교하고 왼쪽 값이 더 크면 교환하는 버블 정렬을 수행한다. 다음 자료를 오름차순으로 정렬할 때 첫 번째 전체 패스의 결과는?

[학습용 개정문항]

9, 6, 7, 3, 5

- (1) 6,9,7,3,5
- (2) 3,9,6,7,5
- (3) 3,6,7,9,5
- (4) 6,7,3,5,9

33. 다음은 인스펙션(Inspection) 과정을 표현한 것이다. (가)~ (마)에 들어갈 말을 보기에서 찾아 바르게 연결한 것은?



- (1) (가) - ㉠, (나) - ㉢
- (2) (나) - ㉠, (다) - ㉢
- (3) (다) - ㉢, (라) - ㉤
- (4) (라) - ㉣, (마) - ㉢

34. 소프트웨어를 보다 쉽게 이해할 수 있고 적은 비용으로 수정할 수 있도록 겉으로 보이는 동작의 변화 없이 내부 구조를 변경하는 것은?

- (1) Refactoring
- (2) Architecting
- (3) Specification
- (4) Renewal

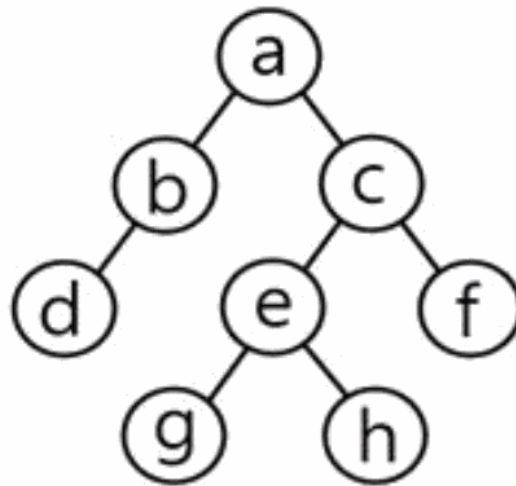
35. 단위 테스트(Unit Test)와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 구현 단계에서 각 모듈의 개발을 완료한 후 개발자가 명세서의 내용대로 정확히 구현되었는지 테스트한다.
- (2) 모듈 내부의 구조를 구체적으로 볼 수 있는 구조적 테스트를 주로 시행한다.
- (3) 필요 데이터를 인자를 통해 넘겨주고, 테스트 완료 후 그 결과값을 받는 역할을 하는 가상의 모듈을 테스트 스텝(Stub)이라고 한다.
- (4) 테스트할 모듈을 호출하는 모듈도 있고, 테스트할 모듈이 호출하는 모듈도 있다.

36. IDE(Integrated Development Environment) 도구의 각 기능에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) Coding - 프로그래밍 언어로 프로그램을 작성할 수 있는 환경을 제공한다.
- (2) Compile - 저급 언어 프로그램을 고급 언어 프로그램으로 변환한다.
- (3) Debugging - 프로그램의 버그를 찾아 수정할 수 있게 한다.
- (4) Deployment - 소프트웨어를 최종 사용자에게 전달한다.

37. 아래 Tree 구조에 대하여 후위 순회(Postorder) 한 결과는?



- (1) $a \rightarrow b \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow e \rightarrow g \rightarrow h \rightarrow f$
- (2) $d \rightarrow b \rightarrow g \rightarrow h \rightarrow e \rightarrow f \rightarrow c \rightarrow a$
- (3) $d \rightarrow b \rightarrow a \rightarrow g \rightarrow e \rightarrow h \rightarrow c \rightarrow f$
- (4) $a \rightarrow b \rightarrow d \rightarrow g \rightarrow e \rightarrow h \rightarrow c \rightarrow f$

38. 인터페이스 구현 시 사용하는 기술로 속성-값 쌍(Attribute-Value Pairs)으로 이루어진 데이터 오브젝트를 전달하기 위해 사용하는 개방형 표준 포맷은?

- (1) JSON
- (2) AJTML
- (3) AVPN
- (4) DOF

39. 순서가 있는 리스트에서 데이터의 삽입(push), 삭제(pop)가 한 쪽 끝에서 일어나며 LIFO(Last-In-First-Out)의 특징을 가지는 자료 구조는?

- (1) Tree
- (2) Graph
- (3) Stack
- (4) Queue

40. 다음 도구 중 주목적이 테스트 프레임워크 제공이 아니라 파일 의존 관계에 따른 빌드 자동화인 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) CppUnit
- (2) JUnit
- (3) HttpUnit
- (4) GNU Make

데이터베이스 구축

41. 관계에서 성립하는 모든 비자명한 함수 종속 $X \rightarrow Y$ 에 대해 X 가 슈퍼키일 것을 요구하는 정규형은?

[학습용 개정문항]

- (1) BCNF
- (2) 제1정규형
- (3) 제2정규형
- (4) 제3정규형

42. 데이터베이스의 트랜잭션 성질들 중에서 다음 설명에 해당 하는 것은?

트랜잭션의 모든 연산들이 정상적으로 수행 완료되거나 아니면 전혀 어떠한 연산도 수행되지 않은 원래 상태가 되도록 해야 한다.

- (1) Atomicity
- (2) Consistency
- (3) Isolation
- (4) Durability

43. 분산 데이터베이스 시스템과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 물리적으로 분산된 데이터베이스 시스템을 논리적으로 하나의 데이터베이스 시스템처럼 사용할 수 있도록 한 것이다.
- (2) 물리적으로 분산되어 지역별로 필요한 데이터를 처리할 수 있는 지역 컴퓨터(Local Computer)를 분산 처리기(Distributed Processor)라고 한다.
- (3) 분산 데이터베이스 시스템을 위한 통신 네트워크 구조가 데이터 통신에 영향을 주므로 효율적으로 설계해야 한다.
- (4) 데이터베이스가 분산되어 있음을 사용자가 인식할 수 있도록 분산 투명성(Distribution Transparency)을 배제해야 한다.

44. 다음 테이블을 보고 강남지점의 판매량이 많은 제품부터 출력되도록 할 때 다음 중 가장 적절한 SQL 구문은? (단, 출력은 제품명과 판매량이 출력되도록 한다.)

<푸드> 테이블

지점명	제품명	판매량
강남지점	비빔밥	500
강북지점	도시락	300
강남지점	도시락	200
강남지점	미역국	550
수원지점	비빔밥	600
인천지점	비빔밥	800
강남지점	잡채밥	250

- (1) SELECT 제품명, 판매량 FROM 푸드 ORDER BY 판매량 ASC;
- (2) SELECT 제품명, 판매량 FROM 푸드 ORDER BY 판매량 DESC;
- (3) SELECT 제품명, 판매량 FROM 푸드 WHERE 지점명='강남지점' ORDER BY 판매량 ASC;
- (4) SELECT 제품명, 판매량 FROM 푸드 WHERE 지점명='강남지점' ORDER BY 판매량 DESC;

45. 데이터베이스의 인덱스와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 문헌의 색인, 사전과 같이 데이터를 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 만든 데이터 구조이다.
- (2) 테이블에 부여된 색인으로 데이터 검색 시 처리속도 향상에 도움이 된다.
- (3) 인덱스의 추가, 삭제 명령어는 각각 ADD, DELETE이다.
- (4) 대부분의 데이터베이스에서 테이블을 삭제하면 인덱스도 같이 삭제된다.

46. 저장 레코드의 물리적 형식을 정할 때 직접 명세하는 항목에 해당하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 필드의 자료형
- (2) 가변 길이 필드의 저장과 길이 관리 방식
- (3) 사용자의 업무 목표를 정의한 유스케이스 목록
- (4) 필드 배치와 정렬을 위한 패딩

47. SQL의 기능에 따른 분류 중에서 REVOKE문과 같이 데이터의 사용 권한을 관리하는데 사용하는 언어는?

- (1) DDL(Data Definition Language)
- (2) DML(Data Manipulation Language)
- (3) DCL(Data Control Language)
- (4) DUL(Data User Language)

48. PostgreSQL 18의 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 데이터베이스 구조 정보를 테이블 형태로 저장한다.
- (2) 일반 사용자는 별도의 권한이나 제약 없이 카탈로그의 모든 행을 자유롭게 수정할 수 있다.
- (3) 테이블·열·자료형 등의 메타데이터를 관리한다.
- (4) CREATE TABLE 같은 객체 정의 명령을 수행하면 시스템이 관련 카탈로그 정보를 관리한다.

49. 데이터베이스에서 릴레이션에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 모든 튜플은 서로 다른 값을 가지고 있다.
- (2) 하나의 릴레이션에서 튜플은 특정한 순서를 가진다.
- (3) 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.
- (4) 모든 속성 값은 원자값(Atomic Value)을 가진다.

50. 데이터베이스에서의 뷰(View)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 뷰는 다른 뷰를 기반으로 새로운 뷰를 만들 수 있다.
- (2) 뷰는 일종의 가상 테이블이며, update에는 제약이 따른다.
- (3) 뷰는 기본 테이블을 만드는 것처럼 create view를 사용하여 만들 수 있다.
- (4) 뷰는 논리적으로 존재하는 기본 테이블과 다르게 물리적으로만 존재하며 카탈로그에 저장된다.

51. 트랜잭션의 상태 중 트랜잭션의 마지막 연산이 실행된 직후의 상태로, 모든 연산의 처리는 끝났지만 트랜잭션이 수행한 최종 결과를 데이터베이스에 반영하지 않은 상태는?

- (1) Active
- (2) Partially Committed
- (3) Committed
- (4) Aborted

52. SQL의 명령을 사용 용도에 따라 DDL, DML, DCL로 구분할 경우, 그 성격이 나머지 셋과 다른 것은?

- (1) SELECT
- (2) UPDATE
- (3) INSERT
- (4) GRANT

53. 키의 종류 중 유일성과 최소성을 만족하는 속성 또는 속성들의 집합은?

- (1) Atomic Key
- (2) Super Key
- (3) Candidate Key
- (4) Test Key

54. 데이터베이스에서 개념적 설계 단계에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 산출물로 E-R Diagram을 만들 수 있다.
- (2) DBMS에 독립적인 개념 스키마를 설계한다.
- (3) 인덱스 페이지의 물리적 저장 배치를 결정한다.
- (4) 논리적 설계 단계의 앞 단계에서 수행된다.

55. 테이블의 기본키(Primary Key)로 지정된 속성에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- (1) NOT NULL 제약으로 NULL 값을 가질 수 없다.
- (2) 릴레이션에서 각 튜플을 유일하게 구별할 수 있다.
- (3) 다른 릴레이션의 외래키가 참조할 수 있다.
- (4) 데이터를 검색할 때 반드시 기본키가 필요하다.

56. 데이터 모델의 구성 요소 중 데이터 구조에 따라 개념 세계나 컴퓨터 세계에서 실제로 표현된 값들을 처리하는 작업을 의미하는 것은?

- (1) Relation
- (2) Data Structure
- (3) Constraint
- (4) Operation

57. 다음 조건에 맞게 같은 팀 직원의 이름을 조회하려 한다. 직원 테이블에는 이름이 '정도일'인 행이 정확히 하나이고 팀코드는 NULL이 아니다. 이미지 SQL의 빈칸에 들어갈 내용은?

[학습용 개정문항]

[조건]

이름이 '정도일'인 팀원이 소속된 팀코드를 이용하여 해당 팀에 소속된 팀원들의 이름을 출력하는 SQL문 작성

[SQL문]

```
SELECT    이름
FROM      직원
WHERE     팀코드 = (      );
```

- (1) WHERE 이름 = '정도일'
- (2) SELECT 팀코드 FROM 이름 WHERE 직원 = '정도일'
- (3) WHERE 직원 = '정도일'
- (4) SELECT 팀코드 FROM 직원 WHERE 이름 = '정도일'

58. 무결성 제약 조건 중 개체 무결성 제약 조건에 대한 설명으로 옳은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 각 속성의 값은 정해진 자료형과 허용 범위를 따라야 한다.
- (2) 기본키를 이루는 열은 NULL이 아니어야 하며 기본키 값의 조합은 튜플마다 유일해야 한다.
- (3) 외래키의 NULL이 아닌 값은 참조 대상 키와 대응해야 한다.
- (4) 부모 키를 변경·삭제할 때 참조 중인 자식 행을 어떻게 처리할지 정해야 한다.

59. 관계 데이터 모델에서 릴레이션(Relation)에 포함되어 있는 튜플 (Tuple)의 수를 무엇이라고 하는가?

- (1) Degree
- (2) Cardinality
- (3) Attribute
- (4) Cartesian product

60. Oracle Database 19c에서 사용자 PARK에게 CREATE TABLE 시스템 권한을 부여하려 한다. 다음 이미지의 GRANT 문 빈칸에 들어갈 내용은?

[학습용 개정문항]

[SQL 문]
GRANT () PARK ;

- (1) CREATE TABLE TO
- (2) CREATE TO
- (3) CREATE FROM
- (4) CREATE TABLE FROM

프로그래밍 언어 활용

61. C 언어 문자열 처리 함수와 기능의 연결로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) strlen(s) - 문자열 s의 길이를 구한다.
- (2) strcpy(s1, s2) - 문자열 s2를 s1에 복사한다.
- (3) strcmp(s1, s2) - 문자열 s1 뒤에 s2를 연결한다.
- (4) strcat(s1, s2) - 문자열 s1 뒤에 s2를 연결한다.

62. 다음 C언어 논리 연산 프로그램이 실행되었을 때 출력되는 값은?

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[]) {
    int a = 5, b = 3, c = 12;
    int t1, t2, t3;
    t1 = a && b;
    t2 = a || b;
    t3 = !c;
    printf("%d", t1 + t2 + t3);
    return 0;
}
```

- (1) 0
- (2) 2
- (3) 5
- (4) 14

63. 다음 C 프로그램을 실행하면 출력되는 값은?

```
#include <stdio.h>
struct st {
    int a;
    int c[10];
};
int main(int argc, char *argv[]) {
    int i = 0;
    struct st ob1;
    struct st ob2;
    ob1.a = 0;
    ob2.a = 0;
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        ob1.c[i] = i;
        ob2.c[i] = ob1.c[i] + i;
    }
    for (i = 0; i < 10; i = i + 2) {
        ob1.a = ob1.a + ob1.c[i];
        ob2.a = ob2.a + ob2.c[i];
    }
    printf("%d", ob1.a + ob2.a);
    return 0;
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) 30
- (2) 60
- (3) 80
- (4) 120

64. IPv4 헤더의 필드에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) IHL은 헤더 길이를 32비트 워드 단위로 나타낸다.
- (2) Total Length는 헤더를 제외한 패킷 길이이며 최대값은 2의 32제곱에서 1을 뺀 비트 수이다.
- (3) TTL은 발신자가 설정하며 경유 라우터에서 감소하는 생존 한계이다.
- (4) Version은 IP 프로토콜의 버전을 나타낸다.

65. 다음 Python 프로그램의 실행 결과가 [실행결과]와 같을 때, 빈칸에 적합한 것은?

```
x = 20

if x == 10 :
    print('10')
(   ) x == 20 :
    print('20')
else :
    print('other')
```

[실행결과]
20

- (1) either
- (2) elif
- (3) elseif
- (4) else

66. RIP 라우팅 프로토콜에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 경로 선택 메트릭은 홉 카운트(Hop count)이다.
- (2) 라우팅 프로토콜을 IGP와 EGP로 분류했을 때 EGP에 해당한다.
- (3) 최단 경로 탐색에 Bellman-Ford 알고리즘을 사용한다.
- (4) 각 라우터는 이웃 라우터들로부터 수신한 정보를 이용하여 라우팅 표를 갱신한다.

67. 다음에서 설명하는 프로세스 스케줄링은?

최소 작업 우선(SJF) 기법의 약점을 보완한 비선점 스케줄링 기법으로 다음과 같은 식을 이용해 우선순위를 판별한다.

$$\text{우선순위} = \frac{\text{대기한 시간} + \text{서비스를 받을 시간}}{\text{서비스를 받을 시간}}$$

- (1) FIFO 스케줄링
- (2) RR 스케줄링
- (3) HRN 스케줄링
- (4) MQ스케줄링

68. UNIX 운영체제에 관한 특징으로 틀린 것은?

- (1) 하나 이상의 작업에 대하여 백그라운드에서 수행이 가능하다.
- (2) Multi-User는 지원하지만 Multi-Tasking은 지원하지 않는다.
- (3) 트리 구조의 파일 시스템을 갖는다.
- (4) 이식성이 높으며 장치 간의 호환성이 높다.

69. UDP 프로토콜의 특징이 아닌 것은?

- (1) 비연결형 서비스를 제공한다.
- (2) 단순한 헤더 구조로 오버헤드가 적다.
- (3) 주로 주소를 지정하고, 경로를 설정하는 기능을 한다.
- (4) TCP와 같이 트랜스포트 계층에 존재한다.

70. Python 데이터 타입 중 시퀀스(Sequence) 데이터 타입에 해당하며 다양한 데이터 타입들을 주어진 순서에 따라 저장할 수 있으나 저장된 내용을 변경할 수 없는 것은?

- (1) 복소수(complex) 타입
- (2) 리스트(list) 타입
- (3) 사전(dict) 타입
- (4) 튜플(tuple) 타입

71. 다음 JAVA 프로그램이 실행되었을 때, 실행결과는?

```
public class Rarr {
    static int[] marr() {
        int temp[] = new int[4];
        for(int i=0 ; i < temp.length ; i++)
            temp[i] = i ;
        return temp ;
    }
    public static void main(String[] args) {
        int iarr[] ;
        iarr = marr() ;
        for(int i = 0 ; i < iarr.length ; i++)
            System.out.print(iarr[i] + " ");
    }
}
```

- (1) 1 2 3 4
- (2) 0 1 2 3
- (3) 1 2 3
- (4) 0 1 2

72. 다음 JAVA 프로그램이 실행되었을 때의 결과는?

```
public class ovr {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = 1, b = 2, c = 3, d = 4 ;  
        int mx, mn ;  
        mx = a < b? b : a ;  
        if(mx==1) {  
            mn = a > mx? b : a ;  
        }  
        else {  
            mn = b < mx? d : c ;  
        }  
        System.out.println(mn) ;  
    }  
}
```

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

73. 다음 중 Myers가 구분한 응집도(Cohesion)에서 가장 낮은 응집도를 갖는 단계는?

- (1) 순차적 응집도(Sequential Cohesion)
- (2) 기능적 응집도(Functional Cohesion)
- (3) 시간적 응집도(Temporal Cohesion)
- (4) 우연적 응집도(Coincidental Cohesion)

74. 다음 C언어 논리식 계산 프로그램이 실행되었을 때 출력되는 값은?

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[]) {
    int n1 = 1, n2 = 2, n3 = 3 ;
    int r1, r2, r3 ;

    r1 = (n2 <= 2) || (n3 > 3) ;
    r2 = !n3 ;
    r3 = (n1 > 1) && (n2 < 3) ;

    printf("%d", r3 - r2 + r1) ;
    return 0 ;
}
```

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3

75. IPv4 프로토콜의 주요 특징에 해당하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 체크섬(Checksum) 기능으로 데이터 체크성(Data Checksum) 만 제공한다.
- (2) 패킷을 분할, 병합하는 기능을 수행하기도 한다.
- (3) 비연결형 서비스를 제공한다.
- (4) Best Effort 원칙에 따른 전송 기능을 제공한다.

76. 4개의 페이지를 수용할 수 있는 주기억장치가 있으며, 초기 에는 모두 비어 있다고 가정한다.
다음의 순서로 페이지 참조가 발생할 때, LRU 페이지 교체 알고리즘을 사용할 경우 몇 번의 페이지 결함이 발생하는가?

페이지 참조 순서 1, 2, 3, 1, 2, 4, 1, 2, 5

- (1) 5회
- (2) 6회
- (3) 7회
- (4) 8회

77. 여러 사용자 수준 스레드를 하나의 커널 실행 단위에 대응시키는 다대일 모형에서, 사용자 공간의 스레드 관리가 가지는 장점은?

[학습용 개정문항]

- (1) 한 스레드가 시스템 호출로 대기해도 같은 프로세스의 모든 스레드가 항상 계속 실행된다.
- (2) 여러 사용자 수준 스레드가 커널 시스템 호출을 동시에 수행할 수 있다.
- (3) 커널이 각 사용자 수준 스레드를 독립적으로 스케줄링한다.
- (4) 커널 모드로 전환하지 않고 스레드를 교환할 수 있어 오버헤드가 작다.

78. 한 모듈이 다른 모듈의 내부 기능 및 그 내부 자료를 참조하는 경우의 결합도는?

- (1) 내용 결합도(Content Coupling)
- (2) 제어 결합도(Control Coupling)
- (3) 공통 결합도(Common Coupling)
- (4) 스탬프 결합도(Stamp Coupling)

79. 추상적인 바이트 주소 모형에서 int 배열 $a = [14, 22, 30, 38]$ 이 연속 배치되어 있다. $a[0]$ 의 시작 주소는 10이고 int 하나의 크기는 4바이트이다. $a[2]$ 와 $a[0]$ 의 시작 주소를 차례로 나열한 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 10, 18
- (2) 22, 14
- (3) 18, 10
- (4) 30, 14

80. 모듈화(Modularity)와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 시스템을 모듈로 분할하면 각각의 모듈을 별개로 만들고 수정할 수 있기 때문에 좋은 구조가 된다.
- (2) 응집도는 모듈과 모듈 사이의 상호의존 또는 연관 정도를 의미한다.
- (3) 모듈 간의 결합도가 약해야 독립적인 모듈이 될 수 있다.
- (4) 모듈 내 구성 요소들 간의 응집도가 강해야 좋은 모듈 설계이다.

정보시스템 구축관리

81. 소프트웨어 개발에서 정보보안 3요소에 해당하지 않는 설명은?

- (1) 기밀성 : 인가된 사용자에 대해서만 자원 접근이 가능하다.
- (2) 무결성 : 인가된 사용자에 대해서만 자원 수정이 가능하며 전송 중인 정보는 수정되지 않는다.
- (3) 가용성 : 인가된 사용자는 가지고 있는 권한 범위 내에서 언제든지 자원 접근이 가능하다.
- (4) 휘발성 : 인가된 사용자가 수행한 데이터는 처리 완료 즉시 폐기되어야 한다.

82. 어떤 외부 컴퓨터가 접속되면 접속 인가 여부를 점검해서 인가된 경우에는 접속이 허용되고, 그 반대의 경우에는 거부할 수 있는 접근제어 유틸리티는?

- (1) tcp wrapper
- (2) trace checker
- (3) token finder
- (4) change detector

83. 기기를 키오스크에 가까이 대면 10cm 이내에서 기가급 속도로 대용량 데이터를 전송할 수 있는 초고속 근접 무선통신 기술은?

- (1) BcN(Broadband Convergence Network)
- (2) Zing
- (3) Marine Navi
- (4) C-V2X(Cellular Vehicle-to-Everything)

84. 다음 중 운영체제·응용 소프트웨어의 권한이나 구성 설정보다 물리적 시설 보안에 해당하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 서버 관리실 출입 통제
- (2) 실행 프로세스 권한 설정
- (3) 운영체제의 접근 제한
- (4) 운영체제의 정보 수집 제한

85. 소프트웨어 개발 프레임워크와 관련한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 공통 구조와 서비스를 제공하여 도메인별 응용 개발에서 재사용을 돕는다.
- (2) 라이브러리와 달리 사용자 코드가 프레임워크를 호출하며 전체 제어 흐름도 항상 사용자 코드가 가진다.
- (3) 반복되는 설계 구조와 컴포넌트 협력 방식을 공통 기반으로 제공할 수 있다.
- (4) 프레임워크가 필요한 시점에 사용자 코드를 호출하는 구조를 제어의 역전으로 설명할 수 있다.

86. 클라우드 기반 HSM(Cloud-based Hardware Security Module)에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 클라우드 데이터센터의 전용 하드웨어에서 암호화 키와 관련 연산을 보호한다.
- (2) 인증된 클라이언트가 소프트웨어 인터페이스를 통해 암호 기능을 이용할 수 있다.
- (3) 키의 생성·저장·사용을 하드웨어 보안 모듈에서 관리하도록 구성할 수 있다.
- (4) 하드웨어 없이 소프트웨어만으로 구현되므로 하드웨어 보안 모듈의 보호를 제공하지 않는다.

87. A, B, C, D 네 노드가 있고 모든 서로 다른 노드 쌍을 직접 연결한다. 이처럼 완전 연결 형태로 구성된 네트워크 토폴로지에 해당하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) Virtual Local Area Network
- (2) Simple Station Network
- (3) Mesh Network
- (4) Modem Network

88. 물리적 위협으로 인한 문제에 해당하지 않는 것은?

- (1) 화재, 홍수 등 천재지변으로 인한 위협
- (2) 하드웨어 파손, 고장으로 인한 장애
- (3) 방화, 테러로 인한 하드웨어와 기록장치를 물리적으로 파괴하는 행위
- (4) 방화벽 설정의 잘못된 조작으로 인한 네트워크, 서버 보안 위협

89. 악성코드의 유형 중 다른 컴퓨터의 취약점을 이용하거나 메일을 통해 스스로 전파·증식하는 것은?

- (1) Worm
- (2) Rogue Ware
- (3) Adware
- (4) Reflection Attack

90. 조각난 ICMP 데이터그램을 재조립했을 때 허용 가능한 IP 패킷 크기를 넘도록 만들어, 이를 잘못 처리하는 시스템 구현의 결함으로 서비스 장애를 유발하는 공격은?

[학습용 개정문항]

- (1) Ping of Death
- (2) Session Hijacking
- (3) Piggyback Attack
- (4) XSS

91. 다음 설명에 해당하는 소프트웨어는?

- 개발해야 할 애플리케이션의 일부분이 이미 내장된 클래스 라이브러리로 구현이 되어 있다.
- 따라서, 그 기반이 되는 이미 존재하는 부분을 확장 및 이용하는 것으로 볼 수 있다.
- JAVA 기반의 대표적인 소프트웨어로는 스프링(Spring)이 있다.

- (1) 전역 함수 라이브러리
- (2) 소프트웨어 개발 프레임워크
- (3) 컨테이너 아키텍처
- (4) 어휘 분석기

92. 소프트웨어 개발 방법론 중 애자일(Agile) 방법론의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

- (1) 각 단계의 결과가 완전히 확인된 후 다음 단계 진행
- (2) 소프트웨어 개발에 참여하는 구성원들 간의 의사소통 중시
- (3) 환경 변화에 대한 즉시 대응
- (4) 프로젝트 상황에 따른 주기적 조정

93. 대칭 암호 알고리즘과 비대칭 암호 알고리즘에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 대칭 암호 알고리즘은 비교적 실행 속도가 빠르기 때문에 다양한 암호의 핵심 함수로 사용될 수 있다.
- (2) 대칭 암호 알고리즘은 비밀키 전달을 위한 키 교환이 필요하지 않아 암호화 및 복호화의 속도가 빠르다.
- (3) 비대칭 암호 알고리즘은 자신만이 보관하는 비밀키를 이용하여 인증, 전자서명 등에 적용이 가능하다.
- (4) 대표적인 대칭키 암호 알고리즘으로는 AES, IDEA 등이 있다.

94. 두 명의 개발자가 5개월에 걸쳐 10000 라인의 코드를 개발하였을 때, 월별(man-month) 생산성 측정을 위한 계산 방식으로 가장 적합한 것은?

- (1) $10,000 \div 2$
- (2) $10,000 \div (5 \times 2)$
- (3) $10,000 \div 5$
- (4) $(2 \times 10,000) \div 5$

95. 접근 통제 방법 중 조직 내에서 직무, 직책 등 개인의 역할에 따라 결정하여 부여하는 접근 정책

- (1) RBAC
- (2) DAC
- (3) MAC
- (4) QAC

96. COCOMO(Constructive Cost Model) 모형의 특징이 아닌 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 프로젝트를 완성하는 데 필요한 노력을 인월로 나타낼 수 있다.
- (2) Boehm이 제안한 전통적 모형은 원시 코드 규모를 비용 추정의 주요 입력으로 사용한다.
- (3) 기본 개발 모드는 유기형·반분리형·내장형으로 나뉜다.
- (4) 프로젝트 개발 유형을 object-dynamic-function의 세 모드로 나눈다.

97. 사용자 인증에 활용하는 정보의 성격에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 지식: 비밀번호나 PIN처럼 본인이 알고 있는 정보를 사용한다.
- (2) 소유: 토큰이나 스마트카드처럼 본인이 가진 인증기를 사용한다.
- (3) 존재: 사람 대신 제시하는 QR 이미지는 그 자체로 사람의 생체 특성에 해당한다.
- (4) 행동적 생체 특성: 타이핑 리듬과 같은 개인의 행동 패턴을 사용할 수 있다.

98. 시스템의 사용자가 로그인하여 명령을 내리는 과정에 대한 시스템의 동작 중 다음 설명에 해당하는 것은?

- 자신의 신원(Identity)을 시스템에 증명하는 과정이다.
- 아이디와 패스워드를 입력하는 과정이 가장 일반적인 예시라고 볼 수 있다.

- (1) Aging
- (2) Accounting
- (3) Authorization
- (4) Authentication

99. 네트워크의 제어 기능과 패킷 전달 기능을 분리하고, 정의된 인터페이스를 통해 소프트웨어가 전달 동작과 정책을 프로그래밍하도록 하는 접근은?

[학습용 개정문항]

- (1) SDN(Software Defined Networking)
- (2) NFS(Network File System)
- (3) Network Mapper
- (4) AOE Network

100. 프로젝트 일정 관리 시 사용하는 PERT 차트에 대한 설명에 해당하는 것은?

- (1) 각 작업들이 언제 시작하고 언제 종료되는지에 대한 일정을 막대 도표를 이용하여 표시한다.
- (2) 시간선(Time-Line) 차트라고도 한다.
- (3) 수평 막대의 길이는 각 작업의 기간을 나타낸다.
- (4) 작업들 간의 상호 관련성, 결정경로, 경계시간, 자원할당 등을 제시한다.

답안 기록

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100