

정보처리기사 필기 2021년 1회 공개기출 100문항

자료 성격: 공개기출 · PBT 시행일 2021-03-07 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-10-08

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

2021년 1회 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. 실행 중인 Linux 커널의 릴리스 문자열을 -r 옵션으로 출력하는 명령어는?

[학습용 개정문항]

- (1) ls
- (2) cat
- (3) pwd
- (4) uname

2. TCP 서버가 통신 종단점을 만들고 주소·포트에 결합한 뒤, 클라이언트의 연결 요청을 수락하여 송수신하는 데 사용하는 기술은?

[학습용 개정문항]

- (1) DB링크 기술
- (2) 소켓 기술
- (3) 스크립 기술
- (4) 프로토타입 기술

3. 객체지향 개념에서 연관된 데이터와 함수를 함께 묶어 외부 와 경계를 만들고 필요한 인터페이스만을 밖으로 드러내는 과정은?

- (1) 메시지(Message)
- (2) 캡슐화(Encapsulation)
- (3) 다형성(Polymorphism)
- (4) 상속(Inheritance)

4. GoF(Gangs of Four) 디자인 패턴의 생성패턴에 속하지 않는 것은?

- (1) 추상 팩토리(Abstract Factory)
- (2) 빌더(Builder)
- (3) 어댑터(Adapter)
- (4) 싱글톤(Singleton)

5. 응용프로그램의 프로시저를 사용하여 원격 프로시저를 로컬 프로시저처럼 호출하는 방식의 미들웨어는?

- (1) WAS(Web Application Server)
- (2) MOM(Message Oriented Middleware)
- (3) RPC(Remote Procedure Call)
- (4) ORB(Object Request Broker)

6. 바람직한 소프트웨어 설계 지침이 아닌 것은?

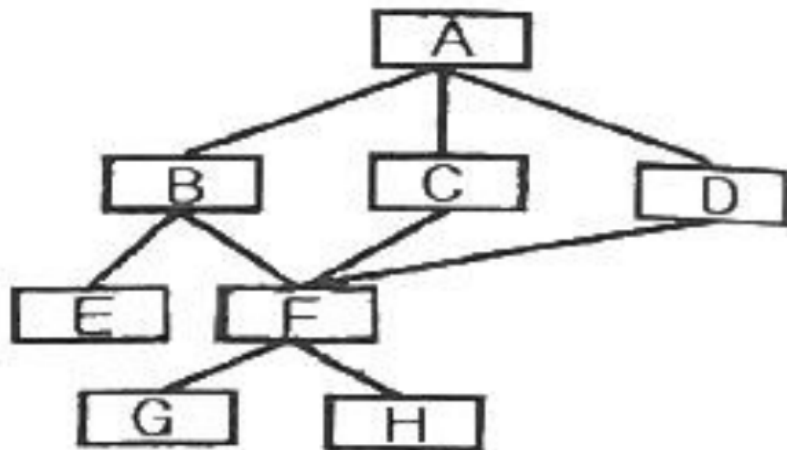
- (1) 모듈의 기능을 예측할 수 있도록 정의한다.
- (2) 이식성을 고려한다.
- (3) 적당한 모듈의 크기를 유지한다.
- (4) 가능한 모듈을 독립적으로 생성하고 결합도를 최대화한 다.

7. 객체지향 분석 방법론 중 Coad-Yourdon 방법에 해당하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 객체·클래스, 구조, 속성, 서비스와 주제 영역을 중심으로 문제 영역을 분석한다.
- (2) 객체, 동적, 기능 모델로 나누어 수행하는 방법이다.
- (3) 미시적 개발 프로세스와 거시적 개발 프로세스를 모두 사용하는 방법이다.
- (4) Use-Case를 강조하여 사용하는 방법이다.

8. 이미지의 프로그램 구조에서 모듈 F의 fan-in과 fan-out은 각각 얼마인가?



- (1) fan-in : 2, fan-out : 3
- (2) fan-in : 3, fan-out : 2
- (3) fan-in : 1, fan-out : 2
- (4) fan-in : 2, fan-out : 1

9. 현행 시스템의 기술 환경을 운영체제·DBMS·네트워크 같은 기술 구성요소로 분류할 때, 이 분류와 성격이 다른 항목은?

[학습용 개정문항]

- (1) DBMS 분석
- (2) 네트워크 분석
- (3) 운영체제 분석
- (4) 인적 자원 분석

10. 분산 컴퓨팅 환경에서 서로 다른 기종 간의 하드웨어나 프로토콜, 통신환경 등을 연결하여 응용프로그램과 운영환경 간에 원만한 통신이 이루어질 수 있게 서비스를 제공하는 소프트웨어는?

- (1) 미들웨어
- (2) 하드웨어
- (3) 오픈허브웨어
- (4) 그레이웨어

11. CASE(Computer Aided Software Engineering)에 대한 설명 으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 소프트웨어 모듈과 산출물의 재사용을 지원할 수 있다.
- (2) 자동화된 검사와 일관성 관리로 품질 개선을 지원할 수 있다.
- (3) 완성된 소프트웨어의 최종 사용자에게 사용법을 교육하는 것만이 주된 목적이다.
- (4) 소프트웨어 유지보수와 변경 영향의 관리를 지원할 수 있다.

12. UML(Unified Modeling Language)에 대한 설명 중 틀린 것 은?

- (1) 기능적 모델은 사용자 측면에서 본 시스템 기능이며, UML에서는 Use case Diagram을 사용한다.
- (2) 정적 모델은 객체, 속성, 연관관계, 오퍼레이션의 시스템 의 구조를 나타내며, UML에서는 Class Diagram을 사용 한다.
- (3) 동적 모델은 시스템의 내부 동작을 말하며, UML에서는 Sequence Diagram, State Diagram, Activity Diagram을 사용한다.
- (4) State Diagram은 객체들 사이의 메시지 교환을 나타내 며, Sequence Diagram은 하나의 객체가 가진 상태와 그 상태의 변화에 의한 동작순서를 나타낸다.

13. 기본 유스케이스의 확장 지점에 추가 행동을 넣으며, 명시된 조건이 성립할 때 그 행동을 수행하도록 표현하는 UML 관계는?

[학습용 개정문항]

- (1) 연관
- (2) 확장
- (3) 선택
- (4) 특화

14. 요구사항을 표현하는 데 사용할 수 있는 UML 2.5.1 다이어그램의 종류가 아닌 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 활동 다이어그램(Activity Diagram)
- (2) 유스케이스 다이어그램(Use Case Diagram)
- (3) 시퀀스 다이어그램(Sequence Diagram)
- (4) 단계 다이어그램(Phase Diagram)

15. 디자인 패턴을 이용한 소프트웨어 재사용으로 얻어지는 장 점이 아닌 것은?

- (1) 소프트웨어 코드의 품질을 향상시킬 수 있다.
- (2) 개발 프로세스를 무시할 수 있다.
- (3) 개발자들 사이의 의사소통을 원활하게 할 수 있다.
- (4) 소프트웨어의 품질과 생산성을 향상시킬 수 있다.

16. Rumbaugh OMT의 세 모델인 Object-Dynamic-Functional 중, 요구되는 객체를 찾아 클래스·속성·연산과 객체 사이의 관계를 구조적으로 표현하는 모델은?

[학습용 개정문항]

- (1) Object
- (2) Dynamic
- (3) Function
- (4) Static

17. 소프트웨어를 개발하기 위한 비즈니스(업무)를 객체와 속성, 클래스와 멤버, 전체와 부분 등으로 나누어서 분석해 내는 기법은?

- (1) 객체지향 분석
- (2) 구조적 분석
- (3) 기능적 분석
- (4) 실시간 분석

18. 애자일 소프트웨어 개발 기법의 가치가 아닌 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 프로세스와 도구보다 개인과 상호작용에 더 가치를 둔다.
- (2) 계약 협상보다 고객과의 협력에 더 가치를 둔다.
- (3) 작동하는 소프트웨어보다 포괄적인 문서에 더 가치를 둔다.
- (4) 계획을 따르기보다 변화에 대응하는 것에 더 가치를 둔다.

19. UML 다이어그램 중 시스템 내 클래스의 정적 구조를 표현 하고 클래스와 클래스, 클래스의 속성 사이의 관계를 나타 내는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) Activity Diagram
- (2) Sequence Diagram
- (3) State Machine Diagram
- (4) Class Diagram

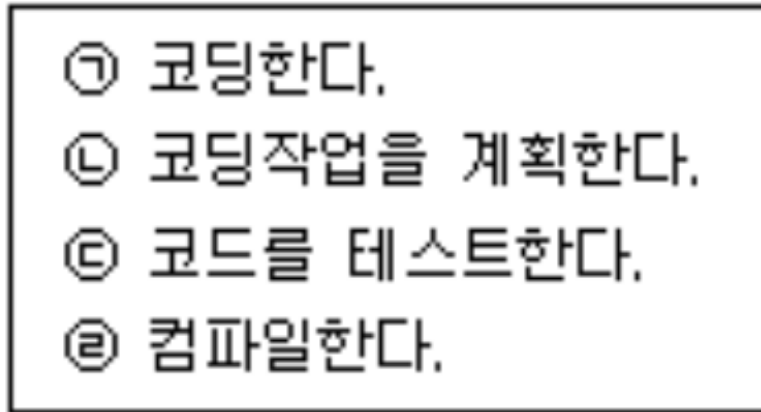
20. 소프트웨어 설계시 제일 상위에 있는 main user function에 서 시작하여 기능을 하위 기능들로 분할해 가면서 설계하는 방식은?

- (1) 객체 지향 설계
- (2) 데이터 흐름 설계
- (3) 상향식 설계
- (4) 하향식 설계

소프트웨어 개발

21. 이미지의 네 작업을 컴파일 언어 프로그램의 일반적인 구현 순서로 나열한 것은? 여기서 ㉔은 컴파일을 마친 프로그램을 실행하여 시험하는 작업이다.

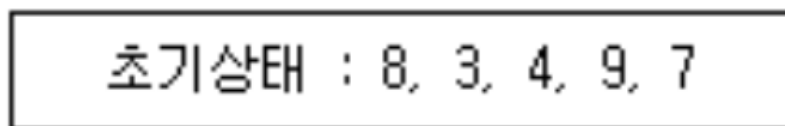
[학습용 개정문항]



- (1) ㉑-㉒-㉓-㉔
- (2) ㉒-㉑-㉔-㉓
- (3) ㉓-㉑-㉒-㉔
- (4) ㉔-㉒-㉑-㉓

22. 이미지의 초기 배열 [8, 3, 4, 9, 7]을 선택 정렬로 오름차순 정렬한다. 각 PASS에서 미정렬 구간의 최소값을 그 구간의 첫 원소와 교환할 때 PASS 3 직후의 배열은?

[학습용 개정문항]



- (1) 3, 4, 7, 9, 8
- (2) 3, 4, 8, 9, 7
- (3) 3, 8, 4, 9, 7
- (4) 3, 4, 7, 8, 9

23. 하향식 통합시험을 위해 일시적으로 필요한 조건만을 가지고 임시로 제공되는 시험용 모듈은?

- (1) Stub
- (2) Driver
- (3) Procedure
- (4) Function

24. 이미지의 전위식을 후위식으로 바르게 변환한 것은?

$$- / * A + B C D E$$

- (1) $A B C + D / * E -$
- (2) $A B * C D / + E -$
- (3) $A B * C + D / E -$
- (4) $A B C + * D / E -$

25. 그래프의 특수한 형태로 노드(Node)와 선분(Branch)으로 되어 있고, 정점 사이에 사이클(Cycle)이 형성되어 있지 않으며, 자료 사이의 관계성이 계층 형식으로 나타나는 비선형 구조는?

- (1) tree
- (2) network
- (3) stack
- (4) distributed

26. 스택에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 입출력이 한쪽 끝으로만 제한된 리스트이다.
- (2) Head(front)와 Tail(rear)의 2개 포인터를 갖고 있다.
- (3) LIFO 구조이다.
- (4) 더 이상 삭제할 데이터가 없는 상태에서 데이터를 삭제 하면 언더플로(Underflow)가 발생한다.

27. 다음 중 콘텐츠의 이용 권한을 직접 집행하는 DRM 기능보다 네트워크 트래픽의 허용·차단을 주된 목적으로 하는 기술은?

[학습용 개정문항]

- (1) 키관리
- (2) 방화벽
- (3) 암호화
- (4) 크랙방지

28. 여러 개의 선택 항목 중 하나의 선택만 가능한 경우 사용하는 사용자 인터페이스(UI)요소는?

- (1) 토글 버튼
- (2) 텍스트 박스
- (3) 라디오 버튼
- (4) 체크 박스

29. 소프트웨어의 일부분을 다른 시스템에서 사용할 수 있는 정도를 의미하는 것은?

- (1) 신뢰성(Reliability)
- (2) 유지보수성(Maintainability)
- (3) 가시성(Visibility)
- (4) 재사용성(Reusability)

30. 자료구조에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 큐는 비선형구조에 해당한다.
- (2) 큐는 First In – First Out 처리를 수행한다.
- (3) 스택은 Last In – First out 처리를 수행한다.
- (4) 스택은 서브루틴 호출, 인터럽트 처리, 수식 계산 및 수식 표기법에 응용된다.

31. 다음 중 블랙박스 검사 기법은?

- (1) 경계값 분석
- (2) 조건 검사
- (3) 기초 경로 검사
- (4) 루프 검사

32. 이진 검색 알고리즘에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 탐색 효율이 좋고 탐색 시간이 적게 소요된다.
- (2) 검색할 데이터가 정렬되어 있어야 한다.
- (3) 피보나치 수열에 따라 다음에 비교할 대상을 선정하여 검색한다.
- (4) 비교횟수를 거듭할 때마다 검색 대상이 되는 데이터의 수가 절반으로 줄어든다.

33. 소프트웨어 품질목표 중 쉽게 배우고 사용할 수 있는 정도를 나타내는 것은?

- (1) Correctness
- (2) Reliability
- (3) Usability
- (4) Integrity

34. 테스트 케이스에 일반적으로 포함되는 항목이 아닌 것은?

- (1) 테스트 조건
- (2) 테스트 데이터
- (3) 테스트 비용
- (4) 예상 결과

35. 사용자가 제품을 설치·초기 설정하고 필요할 때 제거하도록 안내하는 설치 매뉴얼의 핵심 내용과 가장 관련성이 낮은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 제품 소프트웨어 개요
- (2) 설치 관련 파일
- (3) 프로그램 삭제
- (4) 소프트웨어 개발 기간

36. 소프트웨어 형상관리(Configuration management)에 관한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 소프트웨어의 수정·변경을 식별하고 통제하는 활동을 포함한다.
- (2) 변경 혼란과 재작업을 줄여 개발·유지보수 비용 관리에 도움을 준다.
- (3) 형상관리를 위하여 구성된 조직의 일반 명칭은 chief programmer team이다.
- (4) 버전 제어와 변경 이력 관리가 형상관리 기능에 포함된다.

37. 퀵 정렬에 관한 설명으로 옳은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 키의 자릿값 등을 기준으로 버킷에 분배하고 버킷 순서대로 모으는 과정을 반복한다.
- (2) 인접한 두 원소를 비교하여 순서가 맞지 않으면 교환하는 과정을 반복한다.
- (3) 피벗을 기준으로 원소를 분할하고 각 부분을 재귀적으로 정렬한다.
- (4) 간격 h만큼 떨어진 원소들로 이루어진 부분열을 정렬하고 간격을 줄여 반복한다.

38. 해싱 함수(Hashing Function)의 종류가 아닌 것은?

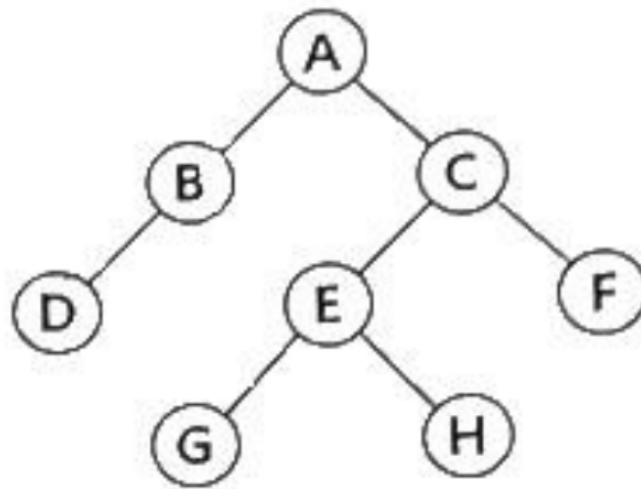
- (1) 제곱법(mid-square)
- (2) 숫자분석법(digit analysis)
- (3) 개방주소법(open addressing)
- (4) 제산법(division)

39. 실제 또는 잠재적 사용자가 자신의 사용 환경에 소프트웨어를 설치하여 수행하며 현장 시험(field testing)으로도 부르는 인수시험 형태는?

[학습용 개정문항]

- (1) 베타 검사
- (2) 알파 검사
- (3) 형상 검사
- (4) 복구 검사

40. 이미지의 트리를 전위 순회할 때 다섯 번째로 방문하는 노드는?



- (1) C
- (2) E
- (3) G
- (4) H

데이터베이스 구축

41. 이미지의 공급자 테이블과 결과를 만드는 SQL 질의는?

[공급자] Table

공급자번호	공급자명	위치
16	대신공업사	수원
27	삼진사	서울
39	삼양사	인천
62	진마공업사	대전
70	신촌상사	서울

[결과]

공급자번호	공급자명	위치
16	대신공업사	수원
70	신촌상사	서울

- (1) SELECT * FROM 공급자 WHERE 공급자명 LIKE '%신%';
- (2) SELECT * FROM 공급자 WHERE 공급자명 LIKE '%대%';
- (3) SELECT * FROM 공급자 WHERE 공급자명 LIKE '%사%';
- (4) SELECT * FROM 공급자 WHERE 공급자명 IS NOT NULL;

42. 이미지의 설명에 해당하는 데이터베이스 스키마는?

데이터베이스 전체를 정의한 것으로 데이터개체, 관계, 제약조건, 접근권한, 무결성 규칙 등을 명세한 것

- (1) 개념 스키마
- (2) 내부 스키마
- (3) 외부 스키마
- (4) 내용 스키마

43. 데이터베이스 설계 단계 중 저장 레코드 양식설계, 레코드 집종의 분석 및 설계, 접근 경로 설계와 관계되는 것은?

- (1) 논리적 설계
- (2) 요구 조건 분석
- (3) 개념적 설계
- (4) 물리적 설계

44. 이미지의 릴레이션에서 카디널리티와 차수는 각각 얼마인가?

아이디	성명	나이	등급	적립금	가입년도
yuyu01	원유철	36	3	2000	2008
sykim10	김성일	29	2	3300	2014
kshan4	한경선	45	3	2800	2009
namsu52	이남수	33	5	1000	2016

- (1) 카디널리티 : 4, 차수 : 4
- (2) 카디널리티 : 4, 차수 : 6
- (3) 카디널리티 : 6, 차수 : 4
- (4) 카디널리티 : 6, 차수 : 6

45. 다음 설명에 해당하는 트랜잭션의 ACID 특성은?

[학습용 개정문항] 트랜잭션은 데이터베이스를 무결성 제약을 만족하는 상태에서 다시 그 제약을 만족하는 상태로 옮겨야 한다. 개별 데이터 값이 실행 전후 모두 같아야 한다는 뜻은 아니다.

- (1) 원자성(atomicity)
- (2) 일관성(consistency)
- (3) 격리성(isolation)
- (4) 영속성(durability)

46. 병행제어의 로킹(Locking) 단위에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- (1) 데이터베이스, 파일, 레코드 등은 로킹 단위가 될 수 있다.
- (2) 로킹 단위가 작아지면 로킹 오버헤드가 증가한다.
- (3) 한꺼번에 로킹할 수 있는 단위를 로킹단위라고 한다.
- (4) 로킹 단위가 작아지면 병행성 수준이 낮아진다.

47. PostgreSQL의 일반 뷰(VIEW)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 물리화 뷰(MATERIALIZED VIEW)는 제외한다.

[학습용 개정문항]

- (1) DBA는 보안 측면에서 뷰를 활용할 수 있다.
- (2) 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 있다.
- (3) 뷰에 대한 삽입, 갱신, 삭제 연산 시 제약사항이 따르지 않는다.
- (4) 독립적인 인덱스를 가질 수 없다.

48. 이미지의 정의에 해당하는 기본 정규형은?

어떤 릴레이션 R에 속한 모든 도메인이 원자값
(Atomic Value)만으로 되어 있다.

- (1) 제1정규형(1NF)
- (2) 제2정규형(2NF)
- (3) 제3정규형(3NF)
- (4) 보이스/코드 정규형(BCNF)

49. 릴레이션 R1의 외래키가 R2의 기본키를 참조한다. 허용된 NULL을 제외한 R1의 외래키 값은 R2의 참조 대상 키에 존재해야 한다는 제약은?

[학습용 개정문항]

- (1) 정보 무결성
- (2) 고유 무결성
- (3) 널 제약성
- (4) 참조 무결성

50. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 시스템 카탈로그의 갱신은 무결성 유지를 위하여 SQL을 이용하여 사용자가 직접 갱신하여야 한다.
- (2) 데이터베이스에 포함되는 데이터 객체에 대한 정의나 명 세에 대한 정보를 유지관리한다.
- (3) DBMS가 스스로 생성하고 유지하는 데이터베이스 내의 특별한 테이블의 집합체이다.
- (4) 카탈로그에 저장된 정보를 메타 데이터라고도 한다.

51. 조건을 만족하는 릴레이션의 수평적 부분집합으로 구성하 며, 연산자의 기호는 그리스 문자 시그마(σ)를 사용하는 관 계대수 연산은?

- (1) Select
- (2) Project
- (3) Join
- (4) Division

52. SQL에서 스키마(schema), 도메인(domain), 테이블(table), 뷰(view), 인덱스(index)를 정의하거나 변경 또는 삭제할 때 사용하는 언어는?

- (1) DML(Data Manipulation Language)
- (2) DDL(Data Definition Language)
- (3) DCL(Data Control Language)
- (4) IDL(Interactive Data Language)

53. 정규화를 거치지 않아 발생하게 되는 이상(anomaly) 현상의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 삭제 이상은 한 사실을 삭제할 때 함께 저장되어 있던 보존할 다른 사실도 잃는 현상이다.
- (2) 삽입 이상은 불필요한 다른 정보 없이는 원하는 새 사실을 기록하기 어려운 현상이다.
- (3) 갱신 이상은 중복 저장된 정보의 일부만 수정되어 불일치가 생기는 현상이다.
- (4) 종속 이상은 함수 종속이 하나라도 존재하는 모든 릴레이션에서 발생하는 이상 현상이다.

54. 전통적인 제1정규형 관계 데이터 모델의 릴레이션에 관한 설명으로 옳은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 릴레이션의 각 행을 스키마(schema)라 하며, 예로 도서 릴레이션을 구성하는 스키마에서는 도서번호, 도서명, 저 자, 가격 등이 있다.
- (2) 릴레이션의 각 열을 튜플(tuple)이라 하며, 하나의 튜플 은 각 속성에서 정의된 값을 이용하여 구성된다.
- (3) 도메인(domain)은 하나의 속성이 가질 수 있는 같은 타 입의 모든 값의 집합으로 각 속성의 도메인은 원자값을 갖는다.
- (4) 속성(attribute)은 한 개의 릴레이션의 논리적인 구조를 정의한 것으로 릴레이션의 이름과 릴레이션에 포함된 속 성들의 집합을 의미한다.

55. 제3정규형 릴레이션이 BCNF를 만족하도록 검토할 때 필요한 조건은?

[학습용 개정문항]

- (1) 이행적 함수 종속 제거만으로 충분하다.
- (2) 부분적 함수 종속 제거만으로 충분하다.
- (3) 모든 다치 종속을 제거해야 한다.
- (4) 모든 비자명한 함수 종속의 결정자가 슈퍼키가 되도록 한다.

56. 데이터베이스 성능에 많은 영향을 주는 DBMS의 구성 요소 로 테이블과 클러스터에 연관되어 독립적인 저장 공간을 보 유하며, 데이터베이스에 저장된 자료를 더욱 빠르게 조회하 기 위하여 사용되는 것은?

- (1) 인덱스(Index)
- (2) 트랜잭션(Transaction)
- (3) 역정규화(Denormalization)
- (4) 트리거(Trieger)

57. 다음 두 테이블에서 SQL을 실행했을 때 반환되는 이름의 집합은? 행 순서는 비교하지 않는다.

```
-- R1: 학번 / 이름 / 학년 / 학과 / 주소
-- 1000 / 홍길동 / 4 / 컴퓨터 / 서울
-- 2000 / 김철수 / 3 / 전기 / 경기
-- 3000 / 강남길 / 1 / 컴퓨터 / 경기
-- 4000 / 오말자 / 4 / 컴퓨터 / 경기
-- 5000 / 장미화 / 2 / 전자 / 서울
-- R2: 학번 / 과목번호 / 학점 / 점수
-- 1000 / C100 / A / 91
-- 1000 / C200 / A / 94
-- 2000 / C300 / B / 85
-- 3000 / C400 / A / 90
-- 3000 / C500 / C / 75
-- 3000 / C100 / A / 90
-- 4000 / C400 / A / 95
-- 4000 / C500 / A / 91
-- 4000 / C100 / B / 80
-- 4000 / C200 / C / 74
-- 5000 / C400 / B / 85
SELECT 이름 FROM R1
WHERE 학번 IN (
    SELECT 학번 FROM R2
    WHERE 과목번호 = 'C100'
);
```

[학습용 개정문항]

- (1) 이름 홍길동 강남길 장미화
- (2) 이름 홍길동 강남길 오말자
- (3) 이름 홍길동 김철수 강남길 오말자 장미화
- (4) 이름 홍길동 김철수

58. 『회원』테이블 생성 후 『주소』 필드(컬럼)가 누락되어 이 를 추가하려고 한다. 이에 적합한 SQL명령어는?

- (1) DELETE
- (2) RESTORE
- (3) ALTER
- (4) ACCESS

59. 트랜잭션을 수행하는 도중 장애로 인해 손상된 데이터베이스를 손상되기 이전에 정상적인 상태로 복구시키는 작업은?

- (1) Recovery
- (2) Commit
- (3) Abort
- (4) Restart

60. 전통적인 Chen 방식 E-R 다이어그램의 기본 표기법으로 옳지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 개체타입 - 사각형
- (2) 속성 - 타원
- (3) 관계집합 - 삼각형
- (4) 개체타입과 속성을 연결 - 선

프로그래밍 언어 활용

61. 다음 중 응집도가 가장 높은 것은?

- (1) 절차적 응집도
- (2) 순차적 응집도
- (3) 우연적 응집도
- (4) 논리적 응집도

62. OSI 7계층에서 물리적 연결을 이용해 신뢰성 있는 정보를 전송하려고 동기화, 오류제어, 흐름제어 등의 전송에러를 제어하는 계층은?

- (1) 데이터 링크 계층
- (2) 물리 계층
- (3) 응용 계층
- (4) 표현 계층

63. 운영체제 기능을 전통적으로 제어 프로그램과 처리·지원 프로그램으로 나누는 분류에서, 다음 중 사용자 편의를 위한 유틸리티를 뜻하며 제어 프로그램에 해당하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 데이터 관리 프로그램: 입출력과 데이터 취급을 관리한다.
- (2) 서비스 프로그램: 파일 복사·정렬 등 사용자 지원 유틸리티를 제공한다.
- (3) 작업 제어 프로그램: 작업의 시작과 실행 순서를 제어한다.
- (4) 감시 프로그램: 다른 프로그램의 실행과 시스템 작업 흐름을 통제한다.

64. 공유 매체를 사용하는 전통적인 반이중 IEEE 802.3 이더넷의 매체 접근 제어 방식은?

[학습용 개정문항]

- (1) CSMA/CD
- (2) Token Bus
- (3) Token Ring
- (4) Slotted Ring

65. 크기가 15K, 23K, 22K, 21K인 빈 고정 분할을 이 순서로 탐색한다. First Fit으로 17K 프로그램에 분할 하나를 통째로 배정하며 남은 부분을 다시 분할하지 않을 때 내부 단편화는?

[학습용 개정문항]

- (1) 5K
- (2) 6K
- (3) 7K
- (4) 8K

66. 교착상태가 발생할 수 있는 조건이 아닌 것은?

- (1) Mutual exclusion
- (2) Hold and wait
- (3) Non-preemption
- (4) Linear wait

67. IPv6에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 멀티캐스트 대신 브로드캐스트 주소를 사용한다.
- (2) IPsec의 AH-ESP 기능을 적용할 수 있으나 모든 통신이 자동으로 암호화되는 것은 아니다.
- (3) 애니캐스트는 같은 주소를 가진 인터페이스들 중 라우팅 기준으로 가까운 하나에 전달한다.
- (4) 주소 길이는 128비트다.

68. TCP/IP 프로토콜에서 TCP가 해당하는 계층은?

- (1) 데이터 링크 계층
- (2) 네트워크 계층
- (3) 트랜스포트 계층
- (4) 세션 계층

69. C11에서 일반 함수 내부의 블록 범위에 선언하는 자동 지역 변수의 식별자로 사용할 수 없는 것은? 같은 이름의 매크로 등은 없다고 가정한다.

[학습용 개정문항]

- (1) data02
- (2) int01
- (3) _sub
- (4) short

70. 다음 두 Java 문장이 순서대로 출력하는 결과는?

```
System.out.println("5 + 2 = " + 3 + 4);  
System.out.println("5 + 2 = " + (3 + 4));
```

[학습용 개정문항]

- (1) 첫 줄: $5 + 2 = 34$ / 둘째 줄: $5 + 2 = 34$
- (2) 첫 줄: $5 + 2 + 3 + 4$ / 둘째 줄: $5 + 2 = 7$
- (3) 첫 줄: $7 = 7$ / 둘째 줄: $7 + 7$
- (4) 첫 줄: $5 + 2 = 34$ / 둘째 줄: $5 + 2 = 7$

71. C언어에서 문자열을 정수형으로 변환하는 라이브러리 함수 는?

- (1) atoi()
- (2) atof()
- (3) itoa()
- (4) ceil()

72. 가상기억장치 관리에서, 프로세스가 최근 일정한 참조 구간 동안 접근한 페이지들의 집합을 뜻하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) Locality
- (2) Deadlock
- (3) Thrashing
- (4) Working Set

73. 이미지에 제시된 결합도를 낮은 것부터 높은 순서로 배열한 것은?

(ㄱ) 내용결합도	(ㄴ) 자료결합도
(ㄷ) 공통결합도	(ㄹ) 스탬프결합도
(ㅁ) 외부결합도	(ㅂ) 제어결합도

- (1) (ㄱ) → (ㄴ) → (ㄹ) → (ㅂ) → (ㅁ) → (ㄷ)
- (2) (ㄴ) → (ㄹ) → (ㅁ) → (ㅂ) → (ㄷ) → (ㄱ)
- (3) (ㄴ) → (ㄹ) → (ㅂ) → (ㅁ) → (ㄷ) → (ㄱ)
- (4) (ㄱ) → (ㄴ) → (ㄹ) → (ㅁ) → (ㅂ) → (ㄷ)

74. 이미지의 가상기억장치 구분 방법 ㉠과 ㉡에 들어갈 용어는?

가상기억장치의 일반적인 구현 방법에는 프로그램을 고정된 크기의 일정한 블록으로 나누는 (㉠) 기법과 가변적인 크기의 블록으로 나누는 (㉡) 기법이 있다.

- (1) ㉠ : Paging, ㉡ : Segmentation
- (2) ㉠ : Segmentation, ㉡ : Allocation
- (3) ㉠ : Segmentation, ㉡ : Compaction
- (4) ㉠ : Paging, ㉡ : Linking

75. 라이브러리의 개념과 구성에 대한 설명 중 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 재사용할 수 있는 함수·클래스 등의 기능을 모듈화하여 제공할 수 있다.
- (2) 라이브러리 배포에는 문서·예제·설치 안내 등이 함께 제공될 수 있다.
- (3) 언어의 표준·기본 배포 기능은 외부 라이브러리이고 별도 공급자가 제공하는 기능은 표준 라이브러리이다.
- (4) Python에서는 모듈과 패키지 등을 이용하여 라이브러리 코드를 조직할 수 있다.

76. C언어에서 산술 연산자가 아닌 것은?

- (1) %
- (2) *
- (3) /
- (4) =

77. UDP 특성에 해당되는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) TCP와 같은 양방향 연결형 서비스를 자체 제공한다.
- (2) 송신 중 연결과 재전송을 관리하여 전달을 보장한다.
- (3) TCP와 같은 순서 보장·재전송·흐름 제어를 자체 제공한다.
- (4) 연결 설정·순서 보장·흐름 제어를 자체 제공하지 않아 프로토콜 처리 부담이 작을 수 있다.

78. JAVA에서 변수와 자료형에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 변수는 값을 보관하는 저장 위치를 나타내는 개념이다.
- (2) 자료형에 따라 변수에 담을 수 있는 값과 허용 연산이 달라진다.
- (3) char 변수 하나는 여러 문자로 이루어진 일반 문자열을 저장하는 데 사용한다.
- (4) boolean은 true 또는 false를 나타낸다.

79. 다음 Python 3 코드를 외부 중단이나 출력 예외 없이 실행한다고 할 때 출력 동작은?

```
while True:
    print('A')
    print('B')
    print('C')
    continue
    print('D')
```

[학습용 개정문항]

- (1) A, B, C 출력이 반복된다.
- (2) A, B, C 까지만 출력된다.
- (3) A, B, C, D 출력이 반복된다.
- (4) A, B, C, D 까지만 출력된다.

80. 다음 중 웹 컨테이너를 포함한 웹 애플리케이션 실행 서버 제품이 아니라 Java 클래스 파일의 명령을 실행하는 가상 머신을 뜻하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) JEUS
- (2) JVM
- (3) Tomcat
- (4) WebSphere

정보시스템 구축관리

81. 다음 암호 알고리즘 중 성격이 다른 하나는?

- (1) MD4
- (2) MD5
- (3) SHA-1
- (4) AES

82. 설정 파일이나 실행 파일의 상태를 신뢰할 수 있는 기준 데이터베이스와 비교하여 무단 변경 의심 사항을 찾는 파일 무결성 검사 도구는?

[학습용 개정문항]

- (1) tripwire
- (2) tcpdump
- (3) cron
- (4) netcat

83. 다음 설명에 해당하는 메시징 프로토콜은?

[학습용 개정문항] 자원이 제한되거나 통신 대역폭이 작은 환경에도 활용되는 경량 메시징 프로토콜이다. 클라이언트가 브로커에 토픽별 메시지를 발행하고, 브로커가 해당 토픽을 구독한 클라이언트에 전달하는 발행-구독 구조를 사용한다.

- (1) GRID
- (2) TELNET
- (3) GPN
- (4) MQTT

84. 나선형(Spiral) 모형의 주요 태스크에 해당되지 않는 것은?

- (1) 버전 관리
- (2) 위험 분석
- (3) 개발
- (4) 평가

85. 정보 보안을 위한 접근통제 정책 종류에 해당하지 않는 것은?

- (1) 임의적 접근 통제
- (2) 데이터 전환 접근 통제
- (3) 강제적 접근 통제
- (4) 역할 기반 접근 통제

86. 예상 코드량은 36,000라인이고 개발자는 6명, 1인당 생산성은 월 300라인이다. 전원이 같은 기간 작업하며 일을 완전히 나눌 수 있고 협업 손실은 없다고 가정할 때 예상 개발 기간은?

[학습용 개정문항]

- (1) 5개월
- (2) 10개월
- (3) 15개월
- (4) 20개월

87. 정형화된 분석 절차에 따라 사용자 요구사항을 파악, 문서 화하는 체계적 분석방법으로 자료흐름도, 자료사전, 소단위 명세서의 특징을 갖는 것은?

- (1) 구조적 개발 방법론
- (2) 객체지향 개발 방법론
- (3) 정보공학 방법론
- (4) CBD 방법론

88. 정보보호를 위한 암호화에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 평문 - 암호화되기 전의 원본 메시지
- (2) 암호문 - 암호화가 적용된 메시지
- (3) 복호화 - 평문을 암호문으로 바꾸는 작업
- (4) 키(Key) - 적절한 암호화를 위하여 사용하는 값

89. 이미지의 설명에 해당하는 클라우드 서비스 개념은?

- 블록체인(Blockchain) 개발환경을 클라우드로 서비스하는 개념
- 블록체인 네트워크에 노드의 추가 및 제거가 용이
- 블록체인의 기본 인프라를 추상화하여 블록체인 응용프로그램을 만들 수 있는 클라우드 컴퓨팅 플랫폼

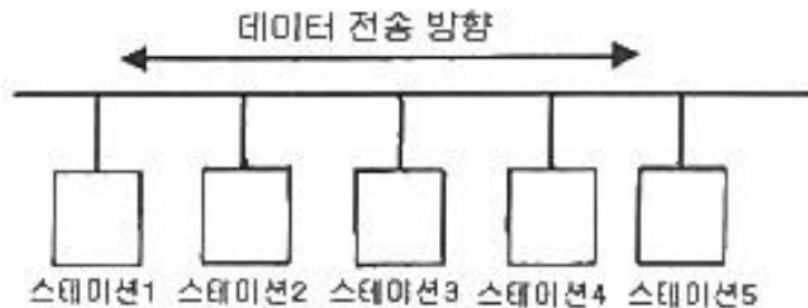
- (1) OTT
- (2) Baas
- (3) SDDC
- (4) Wi-SUN

90. 초기 1981 COCOMO 계열에서 개발 모드를 Organic, Semidetached, Embedded로 구분하는 비용 추정 모형은?

[학습용 개정문항]

- (1) PUTNAM
- (2) COCOMO
- (3) FP
- (4) SLIM

91. 이미지의 LAN 네트워크 토폴로지는?



- (1) 그물형
- (2) 십자형
- (3) 버스형
- (4) 링형

92. 전기 및 정보통신기술을 활용하여 전력망을 지능화, 고도화 함으로써 고품질의 전력서비스를 제공하고 에너지 이용효율 을 극대화하는 전력망은?

- (1) 사물 인터넷
- (2) 스마트 그리드
- (3) 디지털 아카이빙
- (4) 미디어 빅뱅

93. 다음 설명에 해당하는 소프트웨어 생명주기 모형은?

[학습용 개정문항] 요구 분석, 설계, 구현, 시험 등의 활동을 구분된 단계로 조직하고 앞 단계 산출물을 다음 단계의 입력으로 사용하는 선형·순차적 관점의 모형이다.

- (1) 프로토타입 모형
- (2) 나선형 모형
- (3) 폭포수 모형
- (4) RAD 모형

94. 스트림 암호화 방식의 설명으로 옳지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 비트·바이트 등 작은 단위의 데이터를 순차적으로 처리할 수 있다.
- (2) 해시 요약값을 키로 원래 평문으로 복호화하는 방식이다.
- (3) RC4는 역사적인 스트림 암호의 예이다.
- (4) 대칭키 암호 방식에 속한다.

95. 고전적인 TCP 연결 가로채기로 인한 순서 번호 비동기화를 조사할 때, 다음 중 기존 연결의 이상을 보여 주는 직접적인 단서로 보기 가장 어려운 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 정상적으로 새 연결을 시작하는 SYN 세그먼트 하나를 관찰했다.
- (2) 기존 연결 양 끝의 순서 번호 상태가 비정상적으로 어긋난다.
- (3) 기존 연결에서 비정상적인 ACK 폭주가 관찰된다.
- (4) 기존 연결에서 원인 불명의 재전송이 급증한다.

96. 소프트웨어공학에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- (1) 소프트웨어공학이란 소프트웨어의 개발, 운용, 유지보수 및 파기에 대한 체계적인 접근 방법이다.
- (2) 소프트웨어공학은 소프트웨어 제품의 품질을 향상시키고 소프트웨어 생산성과 작업 만족도를 증대시키는 것이 목적이다.
- (3) 소프트웨어공학의 궁극적 목표는 최대의 비용으로 계획된 일정보다 가능한 빠른 시일 내에 소프트웨어를 개발하는 것이다.
- (4) 소프트웨어공학은 신뢰성 있는 소프트웨어를 경제적인 비용으로 획득하기 위해 공학적 원리를 정립하고 이를 이용하는 것이다.

97. 소프트웨어 개발 방법론 중 CBD(Component Based Development)에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 적절히 검증된 컴포넌트의 재사용은 생산성과 품질 개선에 도움을 줄 수 있다.
- (2) 재사용 가능한 컴포넌트를 제작하고 조립하여 활용한다.
- (3) CBD는 하향식 기능 분해만을 뜻하며 컴포넌트 인터페이스와 조립은 핵심 요소가 아니다.
- (4) 명시적 인터페이스를 가진 컴포넌트 단위 관리로 복잡성 관리를 도울 수 있다.

98. 정보 보안의 3요소에 해당하지 않는 것은?

- (1) 기밀성
- (2) 무결성
- (3) 가용성
- (4) 휘발성

99. 공격자가 정상 무선망과 같은 SSID 등을 사용한 가짜 Wi-Fi 액세스 포인트를 만들어 사용자의 연결을 유도한다. 이 무선망 사칭 공격을 직접 가리키는 명칭은?

[학습용 개정문항]

- (1) Evil Twin Attack
- (2) Phishing
- (3) Logic Bomb
- (4) Cyberbullying

100. 수신자 10명이 각자 독립적인 공개키·개인키 쌍을 하나씩 사용하는 공개키 암호화에 관한 설명으로 틀린 것은? 전자서명은 별도로 생각한다.

[학습용 개정문항]

- (1) 10명이 공개키 암호를 사용할 경우 5개의 키가 필요하다.
- (2) 복호화키는 비공개 되어 있다.
- (3) 송신자는 수신자의 공개키로 문서를 암호화한다.
- (4) 공개키 암호로 널리 알려진 알고리즘은 RSA가 있다.

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