

정보처리기사 필기 2021년 2회 공개기출 100문항

자료 성격: 공개기출 · PBT 시행일 2021-05-15 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-10-08

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

2021년 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. 시스템을 입력·처리·출력·피드백·제어의 기능 요소로 설명하는 모형에서, 이들 기능 요소의 명칭에 해당하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) Process
- (2) Feedback
- (3) Maintenance
- (4) Control

2. 유스케이스(Usecase)에 대한 설명 중 옳은 것은?

- (1) 유스케이스 다이어그램은 개발자의 요구를 추출하고 분석 하기 위해 주로 사용한다.
- (2) 액터는 대상 시스템과 상호 작용하는 사람이나 다른 시스템에 의한 역할이다.
- (3) 사용자 액터는 본 시스템과 데이터를 주고받는 연동 시스템을 의미한다.
- (4) 연동의 개념은 일방적으로 데이터를 파일이나 정해진 형 식으로 넘겨주는 것을 의미한다.

3. 그림의 요구사항 개발 활동을 도출한 요구를 분석하고 명세한 뒤 검증하는 대표적인 흐름으로 나열한 것은? 실제 활동은 반복될 수 있다.

[학습용 개정문항]

㉠ 도출(Elicitation)	㉡ 분석(Analysis)
㉢ 명세(Specification)	㉣ 확인(Validation)

- (1) ㉠ - ㉡ - ㉢ - ㉣
- (2) ㉠ - ㉢ - ㉡ - ㉣
- (3) ㉠ - ㉣ - ㉡ - ㉢
- (4) ㉠ - ㉡ - ㉣ - ㉢

4. 객체지향 기법에서 같은 클래스에 속한 각각의 객체를 의미 하는 것은?

- (1) instance
- (2) message
- (3) method
- (4) module

5. 객체지향 설계에서 외부가 알 필요 없는 내부 표현과 변경 가능한 설계 결정을 공개 인터페이스 뒤에 감추는 원칙은?

[학습용 개정문항]

- (1) 조직화(Organizing)
- (2) 상속(Inheritance)
- (3) 정보 은닉(Information Hiding)
- (4) 구조화(Structuring)

6. GoF (Gangs of Four) 디자인 패턴에 대한 설명으로 틀린 것 은?

[학습용 개정문항]

- (1) Factory Method는 생성 인터페이스를 정의하고 구체적인 생성 대상을 하위 클래스에서 정하도록 한다.
- (2) Prototype은 원형 객체를 복제하여 새 객체를 만든다.
- (3) Bridge의 핵심 목적은 기존 클래스의 인터페이스를 클라이언트가 요구하는 다른 인터페이스로 변환하는 것이다.
- (4) Mediator는 여러 객체 사이의 상호작용을 중재 객체에 모아 조정한다.

7. 요구사항 분석이 어려운 이유가 아닌 것은?

- (1) 개발자와 사용자 간의 지식이나 표현의 차이가 커서 상호 이해가 쉽지 않다.
- (2) 사용자의 요구는 예외가 거의 없어 열거와 구조화가 어렵 지 않다.
- (3) 사용자의 요구사항이 모호하고 불명확하다.
- (4) 소프트웨어 개발 과정 중에 요구사항이 계속 변할 수 있 다.

8. ISO/IEC 25010:2011 제품 품질 모형의 품질 특성 또는 하위 특성 명칭에 해당하지 않는 것은? 이 문항은 2011년 판을 기준으로 한다.

[학습용 개정문항]

- (1) 가용성 (Availability)
- (2) 독립성 (Isolation)
- (3) 변경 용이성 (Modifiability)
- (4) 사용성(Usability)

9. 다음 설명에 해당하는 시스템으로 옳은 것은?

시스템 인터페이스를 구성하는 시스템으로, 연계할 데이터를 데이터베이스와 애플리케이션으로부터 연계 테이블 또는 파일 형태로 생성하여 송신하는 시스템이다.

- (1) 연계 서버
- (2) 중계 서버
- (3) 송신 시스템
- (4) 수신 시스템

10. 요구 분석·설계 산출물을 작성하고 관리하는 CASE 지원 기능과 가장 거리가 먼 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 구조적 모델의 작성·분석
- (2) 요구 확인을 위한 프로토타입 작성
- (3) 산출물과 관계를 보관하는 정보 저장소
- (4) 일반 운영 작업의 일괄 실행 시간을 예약하는 기능만 제공

11. 객체에게 어떤 행위를 하도록 지시하는 명령은?

- (1) Class
- (2) Package
- (3) Object
- (4) Message

12. 서브시스템이 입력 데이터를 받아 처리하고 결과를 다른 시스템에 보내는 작업이 반복되는 아키텍처 스타일은?

- (1) 클라이언트 서버 구조
- (2) 계층 구조
- (3) MVC 구조
- (4) 파이프 필터 구조

13. 럼바우(Rumbaugh)의 객체지향 분석에서 사용하는 분석 활동으로 옳은 것은?

- (1) 객체 모델링, 동적 모델링, 정적 모델링
- (2) 객체 모델링, 동적 모델링, 기능 모델링
- (3) 동적 모델링, 기능 모델링, 정적 모델링
- (4) 정적 모델링, 객체 모델링, 기능 모델링

14. UML 다이어그램이 아닌 것은?

- (1) 액티비티 다이어그램(Activity diagram)
- (2) 절차 다이어그램(Procedural diagram)
- (3) 클래스 다이어그램(Class diagram)
- (4) 시퀀스 다이어그램(Sequence diagram)

15. UML에서 한 요소가 다른 요소의 명세를 구현하거나 충족함을 나타내는 관계는? 예를 들어 클래스가 인터페이스의 계약을 구현하는 경우다.

[학습용 개정문항]

- (1) Dependency
- (2) Realization
- (3) Generalization
- (4) Association

16. CASE 기능을 단계별로 구분하여 상위 CASE를 분석·설계 모델의 작성·검토 지원으로 한정할 때, 이 범위에 가장 직접적으로 해당하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 모델들 사이의 모순검사 기능
- (2) 전체 소스코드 생성 기능
- (3) 모델의 오류검증 기능
- (4) 자료흐름도 작성 기능

17. 요구사항의 변경 이력과 영향을 관리하는 도구의 직접적인 기능과 가장 거리가 먼 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 요구 변경안의 비용·편익 분석 지원
- (2) 기존·신규 시스템에 부하를 발생시켜 성능 시험을 직접 실행
- (3) 요구사항 변경과 관련 산출물 추적
- (4) 요구사항 변경의 영향 평가

18. 애자일 개발 방법론이 아닌 것은?

- (1) 스크럼(Scrum)
- (2) 익스트림 프로그래밍(XP, eXtreme Programming)
- (3) 기능 주도 개발(FDD, Feature Driven Development)
- (4) 하둡(Hadoop)

19. GoF(Gangs of Four) 디자인 패턴 중 생성패턴으로 옳은 것은?

- (1) singleton pattern
- (2) adapter pattern
- (3) decorator pattern
- (4) state pattern

20. 사용자 인터페이스(UI)의 일반적인 설계 목표에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 사용자가 일으킬 수 있는 오류를 줄이도록 돕는다.
- (2) 사용자의 편의성을 높이기 위해 불필요한 작업시간을 늘린다.
- (3) 작업을 수행하는 구체적인 조작 방법을 제시한다.
- (4) 사용자의 필요와 맥락을 고려한 상호작용을 제공한다.

소프트웨어 개발

21. n 개 원소에 대한 일반적인 이진 힙 정렬을 설명한 것으로 틀린 것은? Θ 는 점근적으로 정확한 시간 차수를 뜻한다.

[학습용 개정문항]

- (1) 최대 힙을 구성한 뒤 최댓값을 정렬 구간으로 옮기는 과정을 반복할 수 있다.
- (2) 평균 시간 복잡도는 $\Theta(n \log n)$ 이다.
- (3) 힙은 완전 이진트리 형태로 원소를 구성한다.
- (4) 최악 시간 복잡도는 $\Theta(2^n)$ 이다.

22. 격리한 단위의 내부 동작보다 실제 모듈들을 연결하는 통합 테스트의 주된 대상에 해당하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 알고리즘 오류에 따른 원치 않는 결과
- (2) 탈출구가 없는 반복문의 사용
- (3) 모듈 간의 비정상적 상호작용으로 인한 원치 않는 결과
- (4) 틀린 계산 수식에 의한 잘못된 결과

23. 다음 설명의 소프트웨어 테스트의 기본원칙은?

- 파레토 법칙이 좌우한다.
- 애플리케이션 결함의 대부분은 소수의 특정한 모듈에 집중되어 존재한다.
- 결함은 발생한 모듈에서 계속 추가로 발생할 가능성이 높다.

- (1) 살충제 패러독스
- (2) 결함 집중
- (3) 오류 부재의 궤변
- (4) 완벽한 테스트는 불가능

24. 버전 관리 항목 중 저장소에 새로운 버전의 파일로 갱신하는 것을 의미하는 용어는?

- (1) 형상 감사(Configuration Audit)
- (2) 롤백 (Rollback)
- (3) 단위 테스트(Unit Test)
- (4) 체크인(Check-In)

25. 소프트웨어 테스트와 관련한 설명으로 틀린것은?

- (1) 화이트 박스 테스트는 모듈의 논리적인 구조를 체계적으로 점검할 수 있다.
- (2) 블랙박스 테스트는 프로그램의 구조를 고려하지 않는다.
- (3) 테스트 케이스에는 일반적으로 시험 조건, 테스트 데이터, 예상 결과가 포함되어야한다.
- (4) 화이트박스 테스트에서 기본 경로(BasisPath)란 흐름 그 래프의 시작 노드에서 종료노드까지의 서로 독립된 경로 로 사이클을 허용하지 않는 경로를 말한다.

26. 애플리케이션의 처리량, 응답시간, 경과시간, 자원사용률에 대해 가상의 사용자를 생성하고 테스트를 수행함으로써 성능 목표를 달성하였는지를 확인하는 테스트 자동화 도구는?

- (1) 명세 기반 테스트 설계 도구
- (2) 코드 기반 테스트 설계 도구
- (3) 기능 테스트 수행 도구
- (4) 성능 테스트 도구

27. 소프트웨어 형상 관리에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 소프트웨어에 가해지는 변경을 제어하고 관리한다.
- (2) 계획서·분석서·설계서·코드·시험 사례 등을 관리 대상으로 삼을 수 있다.
- (3) Ant·Maven·Gradle은 모두 소스 파일의 버전 이력을 저장하는 버전 관리 시스템이다.
- (4) 유지보수 단계뿐 아니라 개발 단계에도 적용할 수 있다.

28. DRM의 콘텐츠 포장·배포·이용 권한 제어 역할과 달리, 여러 원천 데이터를 통합하여 분석에 활용하는 저장 환경을 뜻하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) Data warehouse
- (2) DRM Controller
- (3) Packager
- (4) Contents Distributor

29. 다음 설명의 소프트웨어 버전 관리도구 방식은?

- 버전관리 자료가 원격저장소와 로컬저장소에 함께 저장되어 관리된다.
- 로컬 저장소에서 버전관리가 가능하므로 원격 저장소에 문제가 생겨도 로컬 저장소의 자료를 미용하여 작업할 수 있다.
- 대표적인 버전 관리 도구로 Git이있다.

- (1) 단일 저장소 방식
- (2) 분산 저장소 방식
- (3) 공유폴더 방식
- (4) 클라이언트-서버 방식

30. 입력·출력 명세를 중심으로 하는 블랙박스 시험보다 코드 내부 구조를 기준으로 하는 화이트박스 시험 관점에 해당하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 잘못된 입력을 주었을 때 명세된 오류 처리가 나오는지 확인
- (2) 정상 입력에서 요구된 기능 결과가 나오는지 확인
- (3) 코드 내부 반복문과 분기 경로의 실행 여부를 커버리지로 확인
- (4) 입력 경계값에서 명세된 출력이 나오는지 확인

31. 그림의 자료를 오름차순 버블 정렬한다. 각 PASS는 왼쪽부터 인접한 두 값을 비교·교환하여 미정렬 구간의 최댓값을 오른쪽 끝에 놓는다. PASS 2를 마친 결과는?

[학습용 개정문항]

9, 6, 7, 3, 5

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

32. N개 원소에 대한 일반적인 비교 기반 구현에서 최악 시간 복잡도가 $\Theta(N \log N)$ 인 정렬 알고리즘은? Θ 는 점근적으로 정확한 차수를 뜻한다.

[학습용 개정문항]

- (1) 합병정렬
- (2) 버블정렬
- (3) 선택정렬
- (4) 삽입정렬

33. 다음 postfix로 표현된 연산식의 연산 결과로 옳은 것은?

3 4 * 5 6 * +

- (1) 35
- (2) 42
- (3) 81
- (4) 360

34. 여러 응용을 공통 메시징 기반과 공통 데이터·명령 체계에 연결하여 공유 인터페이스로 협력하게 하는 EAI 통합 구조는? 메시지 라우팅이나 발행·구독을 활용할 수 있다.

[학습용 개정문항]

- (1) Message Bus
- (2) Point-to-point
- (3) Hub & Spoke
- (4) Hybrid

35. 인터페이스 구현 검증 도구가 아닌 것은?

- (1) Foxbase
- (2) STAF
- (3) watir
- (4) xUnit

36. 클린코드 작성원칙에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 코드의 중복을 최소화 한다.
- (2) 코드가 다른 모듈에 미치는 영향을 최소화하도록 작성한 다.
- (3) 누구든지 코드를 쉽게 읽을 수 있도록 작성한다.
- (4) 간단하게 코드를 작성한다.

37. 소프트웨어 패키징에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 개발자 편의만 고려하면 되며 사용자의 설치·실행 환경은 고려하지 않아도 된다.
- (2) 신규·변경 코드와 배포에 필요한 자원을 식별하여 패키지를 구성한다.
- (3) 사용자의 설치·업데이트를 돕기 위해 문서와 버전 정보를 관리한다.
- (4) 지원 대상 플랫폼과 실행 환경에 맞는 배포 형식을 선택한다.

38. 공학적으로 잘된 소프트웨어(Well Engineered Software)의 설명 중 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 변경과 유지보수가 용이하도록 설계한다.
- (2) 요구한 신뢰성 수준을 확보하도록 한다.
- (3) 사용자의 능력·작업 맥락·접근성 요구를 무시하고 한 가지 조작 방식만 강요한다.
- (4) 위험과 요구사항에 맞는 충분한 검증을 수행한다.

39. 테스트와 디버그의 목적으로 옳은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 테스트는 동작을 평가하고 결함·실패를 드러내며, 디버깅은 실패 원인을 조사하여 결함을 수정한다.
- (2) 테스트는 결함을 수정하는 활동이고 디버깅은 시험 사례를 실행하는 활동만 뜻한다.
- (3) 둘 다 오류를 찾기만 하고 결함을 수정하는 일은 포함하지 않는다.
- (4) 둘 다 소프트웨어의 결함 발견 및 수정과 무관하다.

40. 다음 중 스택을 이용한 연산과 거리가 먼 것은?

- (1) 선택정렬
- (2) 재귀호출
- (3) 후위표현(Post-fix expression)의 연산
- (4) 깊이우선탐색

데이터베이스 구축

41. 병렬 데이터베이스 환경 중 수평 분할에서 활용되는 분할 기법이 아닌 것은?

- (1) 라운드-로빈
- (2) 범위 분할
- (3) 예측 분할
- (4) 해시 분할

42. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 무결성을 유지하려면 일반 사용자가 시스템 카탈로그 행을 직접 수정해야 한다.
- (2) 스키마와 데이터베이스 객체에 관한 정보를 포함한다.
- (3) 저장되는 정보를 메타데이터라고 부를 수 있다.
- (4) 정식 객체 생성·변경 명령에 맞추어 DBMS가 정보를 생성하고 유지한다.

43. SQL 문에서 SELECT에 대한 설명으로 옳지않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) FROM 절에는 조회할 테이블이나 테이블 식을 지정한다.
- (2) 결과의 중복 행을 제거하려면 WHERE 절에 DISTINCT 키워드를 쓴다.
- (3) HAVING은 그룹 조건을 지정하며 GROUP BY와 함께 사용할 수 있다.
- (4) ORDER BY 절에는 결과 정렬 기준을 지정한다.

44. SQL에서 VIEW를 삭제할 때 사용하는 명령은?

- (1) ERASE
- (2) KILL
- (3) DROP
- (4) DELETE

45. DDL(Data Definition Language) 명령 계열 중 스키마·도메인·인덱스 등을 새로 정의할 때 사용하는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) ALTER
- (2) SELECT
- (3) CREATE
- (4) INSERT

46. R1(학번, 학점수)의 행은 (20201111, 15), (20202222, 20)이고 R2(학번, 과목번호)의 행은 (20202222, CS200), (20203333, CS300)이다. 다음 SQL의 결과는?

```
SELECT 학번 FROM R1  
INTERSECT  
SELECT 학번 FROM R2;
```

[학습용 개정문항]

- (1) 열 (학번, 학점수, 과목번호): (20202222, 20, CS200)
- (2) 열 (학번): (20202222)
- (3) 열 (학번): (20201111), (20202222), (20203333)
- (4) 열 (학번, 학점수, 과목번호): (20201111, 15, NULL), (20202222, 20, CS200), (20203333, NULL, CS300)

47. 데이터베이스 설계 시 물리적 설계 단계에서 수행하는 사항 이 아닌 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 관련 레코드 집중 배치의 분석과 설계
- (2) 인덱스 등 접근 경로 설계
- (3) 저장 레코드의 형식과 배치 설계
- (4) 테이블·속성·키·관계로 이루어진 논리적 스키마 정의

48. 릴레이션의 기본키를 구성하는 모든 열은 NULL을 허용하지 않고, 기본키 값의 전체 조합은 각 행마다 유일해야 한다는 제약은?

[학습용 개정문항]

- (1) 참조 무결성
- (2) 보안 무결성
- (3) 개체 무결성
- (4) 정보 무결성

49. 병행제어 기법의 종류가 아닌 것은?

- (1) 로킹 기법
- (2) 시분할 기법
- (3) 타임 스탬프 기법
- (4) 다중 버전 기법

50. 다음 R1과 R2의 테이블에서 아래의 실행 결과를 얻기 위 한 SQL문은?

[학습용 개정문항]

[R1] 테이블

학번	이름	학년	학과	주소
1000	홍길동	1	컴퓨터공학	서울
2000	김철수	1	전기공학	경기
3000	강남길	2	전자공학	경기
4000	오말자	2	컴퓨터공학	경기
5000	장미화	3	전자공학	서울

[R2] 테이블

학번	과목번호	과목이름	학점	점수
1000	C100	컴퓨터구조	A	91
2000	C200	데이터베이스	A+	99
3000	C100	컴퓨터구조	B+	89
3000	C200	데이터베이스	B	85
4000	C200	데이터베이스	A	93
4000	C300	운영체제	B+	88
5000	C300	운영체제	B	82

[실행결과]

과목번호	과목이름
C100	컴퓨터구조
C200	데이터베이스

- (1) SELECT 과목번호, 과목이름 FROM R1, R2 WHERE R1.학번 = R2.학번 AND R1.학과 = '전자공학' AND R1.이름 = '강남길';
- (2) SELECT 과목번호, 과목이름 FROM R1, R2 WHERE R1.학번 = R2.학번 OR R1.학과 = '전자공학' OR R1.이름 = '홍길동';
- (3) SELECT 과목번호, 과목이름 FROM R1, R2 WHERE R1.학번 = R2.학번 AND R1.학과 = '컴퓨터공학' AND R1.이름 = '강남길';
- (4) SELECT 과목번호, 과목이름 FROM R1, R2 WHERE R1.학번 = R2.학번 OR R1.학과 = '컴퓨터공학' OR R1.이름 = '홍길동';

51. 다음 관계 대수 중 순수 관계 연산자가 아닌 것은?

- (1) 차집합(difference)
- (2) 프로젝트(project)
- (3) 조인(join)
- (4) 디비전 (division)

52. 고전적인 제1정규형 관계 데이터 모형의 릴레이션에 대한 설명으로 틀린 것은? SQL의 중복 허용 조회 결과와 구별한다.

[학습용 개정문항]

- (1) 모든 속성 값은 원자 값을 갖는다.
- (2) 한 릴레이션에 포함된 튜플은 모두 상이하다.
- (3) 한 릴레이션에 포함된 튜플 사이에는 순서가 없다.
- (4) 한 릴레이션을 구성하는 속성 사이에는 순서가 존재한 다.

53. 릴레이션 R의 차수는 4, 카디널리티는 5이고 S의 차수는 6, 카디널리티는 7이다. 같은 이름의 속성은 미리 바꾸어 구별하였다. R×S의 차수와 카디널리티는?

[학습용 개정문항]

- (1) 24, 35
- (2) 24, 12
- (3) 10, 35
- (4) 10, 12

54. 전통적인 제1정규형 관계 데이터 모형에서 속성(attribute)에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 속성은 개체의 특성을 기술한다.
- (2) 속성은 데이터베이스를 구성하는 가장 작은 논리적 단위 이다.
- (3) 속성은 파일 구조상 데이터 항목 또는 데이터 필드에 해당된다.
- (4) 속성의 수를 "cardinality" 라고 한다.

55. 다음 SQL 문에서 () 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

```
UPDATE 인사급여 (      ) 호봉=15 WHERE  
성명= '홍길동';
```

- (1) SET
- (2) FROM
- (3) INTO
- (4) IN

56. 관계 데이터베이스 모델에서 차수(Degree)의 의미는?

- (1) 튜플의 수
- (2) 테이블의 수
- (3) 데이터베이스의 수
- (4) 애트리뷰트의 수

57. Chen 방식의 기본 E-R 다이어그램 표기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 개체 — 사각형
- (2) 속성 — 타원
- (3) 관계 — 마름모
- (4) 요소 사이의 연결 — 삼각형

58. 트랜잭션의 실행이 실패하였음을 알리는 연산자로 트랜잭션 이 수행한 결과를 원래의 상태로 원상 복구 시키는 연산은?

- (1) COMMIT 연산
- (2) BACKUP 연산
- (3) LOG 연산
- (4) ROLLBACK 연산

59. 속성 간 종속성을 고려하지 않은 관계 스키마의 정규화 과정에서 다루는 대표적인 삽입·삭제·갱신 이상 분류에 속하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 검색 이상
- (2) 삽입 이상
- (3) 삭제 이상
- (4) 갱신 이상

60. 관계 스키마가 BCNF(Boyce-Codd Normal Form)를 만족하는 정확한 조건은?

[학습용 개정문항]

- (1) 모든 비자명한 함수 종속 $X \rightarrow Y$ 에서 결정자 X 가 슈퍼키다.
- (2) 모든 이행적 함수 종속만 제거하면 충분하다.
- (3) 모든 부분 함수 종속만 제거하면 충분하다.
- (4) 속성의 값이 원자값이기만 하면 충분하다.

프로그래밍 언어 활용

61. 무선 LAN에서 매체의 사용 상태를 감지하고 대기·백오프 등을 이용해 동시 송신의 가능성을 줄이는 충돌 회피 방식은? RTS/CTS는 필요에 따라 선택적으로 사용할 수 있다.

[학습용 개정문항]

- (1) STA
- (2) Collision Domain
- (3) CSMA/CA
- (4) CSMA/CD

62. 다음 중 가장 약한 결합도(Coupling)는?

- (1) Common Coupling
- (2) Content Coupling
- (3) External Coupling
- (4) Stamp Coupling

63. 다음 C 프로그램의 출력은?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int a = 4;
    int b = 7;
    int c = a | b;
    printf("%d", c);
    return 0;
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 7
- (4) 10

64. 이미지의 Python FourCal 덧셈 프로그램이 출력하는 값은?

```
class FourCal:
    def setdata(sel, fir, sec):
        sel.fir = fir
        sel.sec = sec
    def add(sel):
        result = sel.fir + sel.sec
        return result
a = FourCal()
a.setdata(4, 2)
print(a.add())
```

- (1) 0
- (2) 2
- (3) 4
- (4) 6

65. 교착상태의 해결 방법 중 은행원 알고리즘(Banker's Algorithm)이 해당되는 기법은?

- (1) Detection
- (2) Avoidance
- (3) Recovery
- (4) Prevention

66. CIDR(Classless Inter-Domain Routing) 표기로 203.241.132.82/27과 같이 사용되었다면, 해당 주소의 서브 넷 마스크(subnet mask)는?

- (1) 255.255.255.0
- (2) 255.255.255.224
- (3) 255.255.255.240
- (4) 255.255.255.248

67. 다음 Java 프로그램의 출력은?

```
public class Operator {  
    public static void main(String[] args) {  
        int x = 5, y = 0, z = 0;  
        y = x++;  
        z = --x;  
        System.out.print(x + ", " + y + ", " + z);  
    }  
}
```

[학습용 개정문항]

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

68. 프로세스 적재 정책과 관련한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 반복해서 접근하는 코드나 자료는 시간 지역성을 보일 수 있다.
- (2) 공간 지역성은 가까운 주소를 이어서 참조할 가능성이 높은 경향이다.
- (3) 유용한 프로세스 처리 시간이 페이지 교환 시간보다 크기 때문에 스레싱이 발생한다.
- (4) 필요한 작업 집합의 프레임을 확보하거나 동시 실행 부하를 조정하면 스레싱 완화에 도움이 된다.

69. 프레임워크(Framework)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- (1) 소프트웨어 구성에 필요한 기본 구조를 제공함으로써 재 사용이 가능하게 해준다
- (2) 소프트웨어 개발 시 구조가 잡혀 있기 때문에 확장이 불 가능하다.
- (3) 소프트웨어 아키텍처(Architecture)와 동일한 개념이다.
- (4) 모듈화(Modularity)가 불가능하다.

70. 다음 Java 프로그램의 출력은?

```
public class Array1 {
    public static void main(String[] args) {
        int cnt = 0;
        do {
            cnt++;
        } while (cnt < 0);
        if (cnt == 1)
            cnt++;
        else
            cnt = cnt + 3;
        System.out.printf("%d", cnt);
    }
}
```

[학습용 개정문항]

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

71. 리눅스 Bash 셸(Shell)에서 export와 관련한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 현재 셸에서 변수 값을 출력하려면 반드시 먼저 export해야 한다.
- (2) export -p는 내보내기로 표시된 변수 목록을 보여준다.
- (3) set -a 등이 꺼진 일반 상태에서 새로 만든 비수출 셸 변수는 자식 명령의 환경에 자동 포함되지 않는다.
- (4) export는 이후 실행할 자식 명령의 환경에 값을 포함하며 영구 저장이나 부모로의 역전파를 보장하지 않는다.

72. ASCII 실행 문자 집합을 사용하는 환경에서 다음 C 프로그램의 출력은?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    char a;
    a = 'A' + 1;
    printf("%d", a);
    return 0;
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) 1
- (2) 11
- (3) 66
- (4) 98

73. 다음 C11 프로그램은 행 포인터로 2차원 배열의 유효한 원소만 읽는다. 출력값은?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int a[2][2] = {{11, 22}, {44, 55}};
    int (*p)[2] = a;
    int sum = 0;
    for (int i = 1; i < 4; i++)
        sum += p[i / 2][i % 2];
    printf("%d", sum);
    return 0;
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) 55
- (2) 77
- (3) 121
- (4) 132

74. 매핑할 가상 주소 영역과 엔트리 크기가 같고 페이지마다 엔트리 하나를 두는 선형 페이지 테이블을 사용한다. 페이지 크기를 줄일 때의 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 페이지 할당 경계에서 낭비하는 공간을 줄일 수 있다.
- (2) 같은 크기의 자료를 담는 데 필요한 페이지 수가 늘어난다.
- (3) 평균적인 내부 단편화가 줄어드는 경향이 있다.
- (4) 페이지 테이블의 크기가 감소한다.

75. 다음 중 가장 강한 응집도(Cohesion)는?

- (1) Sequential Cohesion
- (2) Procedural Cohesion
- (3) Logical Cohesion
- (4) Coincidental Cohesion

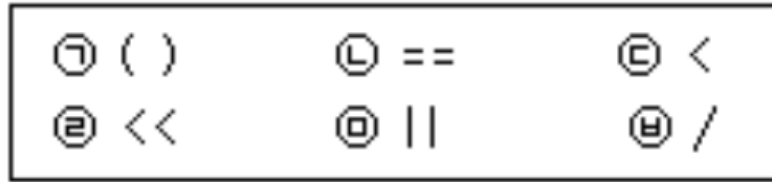
76. TCP 프로토콜과 관련한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 인접 노드 사이의 프레임 전송을 직접 담당한다.
- (2) 수신 측 여력에 맞추는 흐름 제어 기능을 수행한다.
- (3) 논리적인 TCP 연결에서 전이중 방식의 바이트 스트림을 제공한다.
- (4) 데이터와 상대 방향의 ACK 정보를 같은 세그먼트에 실을 수 있다.

77. 그림에서 ㉠은 식을 묶는 괄호다. 괄호로 지정한 묶음을 먼저 처리하고, 나머지 C 연산자를 결합 우선순위가 높은 순서로 나열한 것은?

[학습용 개정문항]



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

78. C언어 라이브러리 중 stdlib.h에 대한 설명으로 옳은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) strtol-atoi 등의 수치 변환과 malloc-free 등의 메모리 관리 함수를 선언한다.
- (2) 문자열 길이를 구하는 strlen을 선언하는 헤더다.
- (3) 표준 입출력 함수들을 선언하는 헤더다.
- (4) 삼각함수-제곱근 등 수학 함수를 선언하는 헤더다.

79. ECMAScript 2015 이후의 JavaScript 객체 모델에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 프로토타입의 개념이 존재한다.
- (2) class 문법을 지원하므로 객체 상속에서 프로토타입 연결은 사용하지 않는다.
- (3) 객체의 프로토타입 연결을 통해 상속된 속성을 찾을 수 있다.
- (4) 객체지향 프로그래밍을 지원한다.

80. OSI 7계층 중 네트워크 계층에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 서로 다른 네트워크를 거쳐 패킷을 최종 목적지로 전달하는 역할을 한다.
- (2) 인접한 두 노드 사이의 프레임 전달을 직접 담당한다.
- (3) IP 패킷에는 발신지와 목적지의 논리 주소가 포함된다.
- (4) 라우터나 L3 스위치는 패킷의 다음 전달 경로를 선택할 수 있다.

정보시스템 구축관리

81. 다음 내용이 설명하는 것은?

- 네트워크상에 광채널 스위치의 미점인 고속 전송과 장거리 연결 및 멀티 프로토콜 기능을 활용
- 각기 다른 운영체제를 가진 여러 기종들이 네트워크상에서 동일 저장장치의 데이터를 공유하게 함으로써, 여러 개의 저장장치나 백업 장비를 단일화시킨 시스템

- (1) SAN
- (2) MBR
- (3) NAC
- (4) NIC

82. SSH(Secure Shell)에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) SSH의 기본 등록 포트는 TCP 220번이다.
- (2) 협상한 암호와 무결성 보호로 세션 데이터를 보호할 수 있다.
- (3) 공개키 사용자 인증에서는 서버가 해당 사용자의 허용된 키인지 확인하고 개인키 보유 증명을 검증한다.
- (4) 연결된 컴퓨터 사이에서 원격 명령 실행이나 셸 세션을 제공한다.

83. 컴포넌트 기반 개발(CBD)에서 활동의 주된 목적을 기준으로 구별할 때, 요구 분석 단계의 산출물에 가장 적합한 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 클래스 설계서
- (2) 통합시험 결과서
- (3) 프로그램 코드
- (4) 사용자 요구사항 정의서

84. 기밀성을 중심으로 보안 등급에 따른 접근을 통제한다. 높은 등급을 읽는 것을 금지하는 no read up과 낮은 등급으로 쓰는 것을 금지하는 no write down이 대표 규칙인 모델은?

[학습용 개정문항]

- (1) Clark-Wilson Integrity Model
- (2) PDCA Model
- (3) Bell-Lapadula Model
- (4) Chinese Wall Model

85. 2021년 시험의 기술 문맥에서, Hadoop과 관계형 데이터베이스 사이의 대량 데이터 전송을 위해 설계된 Apache 도구는?

[학습용 개정문항]

- (1) Apnic
- (2) Topology
- (3) Sqoop
- (4) SDB.

86. 라우팅 프로토콜인 OSPF(Open Shortest Path First)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 링크 상태 정보를 갱신하여 네트워크 변화에 따른 경로 재계산을 수행한다.
- (2) 거리 벡터 라우팅 프로토콜이다.
- (3) 일부 OSPF 제어 패킷 전송에 IP 멀티캐스트를 사용한다.
- (4) 최단 경로 계산에 Dijkstra 알고리즘을 사용한다.

87. 다음 중 소프트웨어 규모·공수 추정정보, 작업의 선후 관계와 소요시간을 네트워크로 표현하여 일정과 주요 경로를 분석하는 데 직접 초점을 둔 기법은?

[학습용 개정문항]

- (1) COCOMO
- (2) Putnam
- (3) Function-Point
- (4) PERT

88. 코드의 기입 과정에서 원래 '12536'으로 기입되어야 하는데 '12936'으로 표기되었을 경우, 어떤 코드 오류에 해당하는 가?

- (1) Addition Error
- (2) Omission Error
- (3) Sequence Error
- (4) Transcription Error

89. ISO/IEC 12207:1995의 다섯 기본 생명주기 프로세스(Primary life cycle processes)에 해당하지 않는 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 획득 프로세스
- (2) 개발 프로세스
- (3) 성능평가 프로세스
- (4) 유지보수 프로세스

90. 초기 COCOMO 81에서 Organic·Semidetached·Embedded의 세 개발 모드로 프로젝트를 구분하는 비용 추정 모형은?

[학습용 개정문항]

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

91. ISO/IEC 15504-2:2003(SPICE 계열)의 프로세스 능력 수준과 명칭을 잘못 연결한 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 수준 7 - 미완성 단계
- (2) 수준 5 - 최적화 단계
- (3) 수준 4 - 예측 단계
- (4) 수준 3 - 확립 단계

92. PC, TV, 휴대폰에서 원하는 콘텐츠를 끊임없이 자유롭게 이 용할 수 있는 서비스는?

- (1) Memristor
- (2) MEMS
- (3) SNMP
- (4) N-Screen

93. SHA-256과 같은 고정 길이 암호학적 해시 함수에 대한 설명으로 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 허용된 길이의 입력 메시지를 일정한 길이의 요약값으로 변환한다.
- (2) 주된 목적과 정의는 공개키 암호의 공개키·개인키 쌍을 생성하는 것이다.
- (3) SHA-256과 SHA-512가 대표적인 예다.
- (4) 요약값으로부터 원문을 역산하기 어렵도록 설계한다.

94. IPSec(IP Security)에 대한 설명으로 틀린 것은?

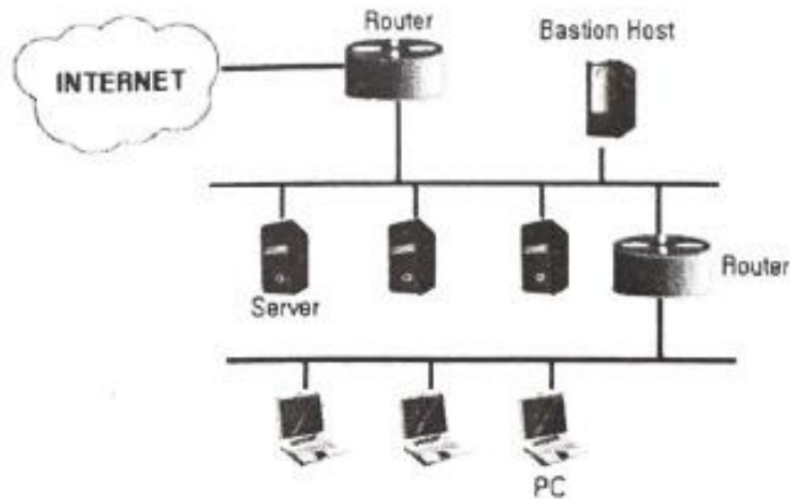
[학습용 개정문항]

- (1) 암호화 수행 시 일방향 해시 처리만 지원한다.
- (2) ESP는 협상한 알고리즘과 설정에 따라 기밀성·무결성·데이터 출처 인증을 제공할 수 있다.
- (3) 전송(Transport) 모드와 터널(Tunnel) 모드로 사용할 수 있다.
- (4) AH는 기밀성 없이 인증과 무결성 보호를 제공하며 보호 대상에서 일부 변동 필드는 제외한다.

95. 메모리상에서 프로그램의 복귀 주소와 변수 사이에 특정 값 을 저장해 두었다가 그 값이 변경되었을 경우 오버플로우 상태로 가정하여 프로그램 실행을 중단하는 기술은?

- (1) Stack Guard
- (2) Bridge
- (3) ASLR
- (4) FIN

96. 침입차단 시스템(방화벽) 중 다음과 같은 형태의 구축 유형 은?



- (1) Block Host
- (2) Tree Host
- (3) Screened Subnet
- (4) Ring Homed

97. 다음 중 접근 주체의 식별·인증이나 접근 권한의 결정과 달리, 장애 상황에서 서비스 연속성을 유지하는 데 직접 초점을 둔 기능은?

[학습용 개정문항]

- (1) 식별 및 인증
- (2) 임의적 접근 통제
- (3) 고가용성 지원
- (4) 강제적 접근 통제

98. 서버에 열린 포트 정보를 스캐닝해서 보안취약점을 찾는데 사용하는 도구는?

- (1) type
- (2) mkdir
- (3) ftp
- (4) nmap

99. 서로 다른 네트워크 대역에 있는 호스트들 상호간에 통신할 수 있도록 해주는 네트워크 장비는?

- (1) L2 스위치
- (2) HIPO
- (3) 라우터
- (4) RAD.

100. 암호화 키와 복호화 키가 동일한 암호화 알고리즘은?

- (1) RSA
- (2) AES
- (3) DSA
- (4) ECC

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