

정보처리기사 필기 2023년 1회 CBT 편집복원 100문항

자료 성격: 후기복원 · CBT 시행기간 2023-02-13~2023-03-15 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-10-08

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

시험 관리기관 공식 문제지·공식 정답이 아닌 CBT 후기복원 분류의 대표 학습 문제지입니다. 조건 등을 고친 문항에는 학습용 개정 표시가 있습니다. 새 해설·선지별 풀이·기술 근거는 같은 회차 웹 페이지에서 확인합니다. 정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

소프트웨어 설계

1. 설계 문서 작성자가 동료 회의를 열어 처리 흐름을 설명하고 질문을 받았으며, 참가자 한 명이 발견한 결함과 의견을 기록했다. 인스펙션용 공식 체크리스트와 진입·종료 기준은 사용하지 않았다. 이 활동에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 구현 전에 설계 결함을 찾는 데 활용할 수 있다.
- (2) 공식 인스펙션과 절차·역할이 완전히 동일하다.
- (3) 작성자의 설명을 바탕으로 참가자가 개선 의견을 제시할 수 있다.
- (4) 워크스루 방식의 동료 검토에 해당한다.

2. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 요구사항 변경의 영향을 양방향으로 추적할 수 있도록 요구사항 추적 매트릭스를 구성하려 한다. 기록 항목의 조합으로 가장 적절한 것은?

- (1) 요구사항 식별자, 관련 설계 요소, 검증 테스트 케이스와 변경 상태
- (2) 테스트 케이스와 실행 결과
- (3) 요구사항 식별자와 우선순위
- (4) 설계 모듈과 담당 개발자

3. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 메시지 지향 미들웨어(MOM)에 대한 기술로 틀린 설명을 고르면?

- (1) 서로 다른 플랫폼의 응용 사이에서 비동기 메시지를 전달할 수 있다.
- (2) 송신자와 수신자가 같은 연결에서 즉시 응답을 주고받아야만 사용할 수 있다.
- (3) 큐를 이용해 송신 시점과 수신 처리 시점을 분리할 수 있다.
- (4) 수신자가 처리할 때까지 메시지를 저장하도록 구성할 수 있다.

4. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. PaymentService가 TaxPolicy 인터페이스에 정의된 연산을 구현한다. UML 관계로 가장 알맞은 것은?

- (1) 집합(Aggregation)
- (2) 일반화(Generalization)
- (3) 실체화(Realization)
- (4) 의존(Dependency)

5. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 모듈 설계 전략을 비교한 기술로 가장 부적절한 것은?

- (1) 하향식 설계 초기에 모든 하위 자료구조의 세부 구현까지 반드시 확정해야 한다.
- (2) 상향식 통합에서는 구현된 하위 모듈을 결합하며 상위 호출자를 드라이버로 대체할 수 있다.
- (3) 상향식 통합에서도 모듈 사이 인터페이스가 맞지 않으면 조정 작업이 필요하다.
- (4) 하향식 통합에서는 상위 제어 흐름과 주요 인터페이스를 일찍 확인한다.

6. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 소프트웨어 모델링의 활용에 대한 기술로 적절하지 않은 설명을 고르면?

- (1) 구조·동작을 그림으로 공유해 이해관계자의 의사소통을 돕는다.
- (2) 자료흐름도는 처리 과정과 데이터 이동을 중심으로 표현한다.
- (3) 요구 분석에서 업무 개념과 경계를 이해하는 데 사용한다.
- (4) 운영 후 유지보수 단계에서만 처음 작성한다.

7. 알림 처리의 공통 흐름은 전송 객체를 만드는 생성 메서드를 호출한다. 이메일·문자·앱푸시 중 어떤 구체 전송 객체를 만들지는 생성 메서드를 재정의한 하위 클래스가 결정한다. 적용한 패턴은?

[학습용 개정문항]

- (1) 메멘토
- (2) 옵서버
- (3) 팩토리 메서드
- (4) 프록시

8. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 주문 처리 흐름이 검증→할인→결제 단계로 이어지고 각 단계 출력이 다음 단계 입력이 된다. 가장 가까운 아키텍처는?

- (1) 브로커
- (2) 마스터-워커
- (3) 파이프-필터
- (4) 공유 저장소

9. 객체·클래스, 구조, 속성, 서비스와 주제 영역(Subject)을 사용하여 문제 영역을 분석하며, 인스턴스 연결·상속·전체와 부분 관계를 정보 모델에 표현하는 객체지향 분석 방법은?

[학습용 개정문항]

- (1) Rumbaugh 방법
- (2) Booch 방법
- (3) Jacobson 방법
- (4) Coad-Yourdon 방법

10. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. DFD에 표시된 '주문번호'와 '결제금액'의 자료형·길이·허용값을 별도로 정의하려 한다. 다음 중 DFD의 네 기본 기호가 아니라 이러한 정의를 기록하는 보조 산출물은?

- (1) Data Store
- (2) Data Dictionary
- (3) Process
- (4) Data Flow

11. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. DFD에서 상위 처리 P가 외부 엔티티로부터 주문서와 쿠폰을 받고 승인 결과를 보낸다. 하위 DFD가 반드시 지켜야 할 원칙은?

- (1) 하위 단계에서 외부 흐름 이름을 모두 삭제한다
- (2) 모든 자료 저장소에 입출력 화살표를 강제로 둔다
- (3) 외부 입출력 흐름의 균형을 유지한다
- (4) 처리 없이 외부 엔티티끼리 직접 연결한다

12. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 청구 모듈의 함수들이 모두 청구액 계산·세금 적용·청구서 생성이라는 하나의 책임을 위해 협력한다. 이처럼 한 모듈 내부 요소의 관련성을 나타내는 설계 척도는?

- (1) 응집도(Cohesion)
- (2) 결합도(Coupling)
- (3) 상속성(Inheritance)
- (4) 다형성(Polymorphism)

13. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. Report 모듈이 출력 형식 플래그를 받아 PDF·CSV·HTML 분기를 모두 결정한다. 이 결합을 낮추는 개선으로 가장 적절한 것은?

- (1) 형식별 전략 객체를 전달한다
- (2) 호출 모듈의 내부 자료구조 전체를 넘긴다
- (3) 분기 코드를 다른 모듈에 그대로 복사한다
- (4) 전역 플래그를 공통 영역에 둔다

14. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 요구사항 "검색이 빨라야 한다"를 인수 테스트가 가능한 형태로 바꾸는 문장으로 가장 적절한 것은?

- (1) 개발자가 충분히 빠르다고 느끼게 한다
- (2) 가능하면 지연 없이 결과를 표시한다
- (3) 검색 화면을 세련되게 만든다
- (4) 동시 사용자 200명에서 검색 결과를 2초 이내에 표시한다

15. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 사용자가 셸 프롬프트에 grep, cd 같은 명령과 옵션을 텍스트로 입력하고 결과도 문자로 확인하는 인터페이스는?

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

16. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 애자일 팀의 운영 원칙으로 적절하지 않은 것은?

- (1) 도구 도입 자체보다 팀원 간 상호작용이 성과를 내는지 본다.
- (2) 실행 가능한 증분보다 모든 문서를 먼저 완성하는 일을 항상 우선한다.
- (3) 계약 문구만 고수하기보다 고객과 해결안을 함께 조정한다.
- (4) 초기 계획과 다른 정보가 확인되면 우선순위를 다시 정한다.

17. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. GoF 패턴과 분류의 연결 중 틀린 설명을 고르면? 구조 패턴은 클래스나 객체를 조합해 더 큰 구조를 만드는 방법을 다룬다.

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

18. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. Invoice 모듈이 청구 금액 계산에 필요한 검증·할인·세금 계산만 내부에 모으고 다른 업무는 분리했다. 가장 가까운 응집도는?

- (1) 기능적 응집도
- (2) 논리적 응집도
- (3) 우연적 응집도
- (4) 시간적 응집도

19. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 대형 호스트 앞에서 단말 통신을 받아 메시지 조립·분해, 통신 제어, 기본 오류 검사를 먼저 수행해 호스트 CPU의 통신 부담을 줄이는 장치는?

- (1) Duplexing
- (2) EAI
- (3) FEP
- (4) GPL

20. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 센서 처리 시스템을 수집→정제→집계 단계로 구성하고 각 단계가 앞 단계의 출력 스트림만 받아 변환한다. 이 파이프-필터 구조에 대한 기술로 틀린 설명을 고르면?

- (1) 모든 필터가 앞뒤 필터와 양방향 대화를 해야 하며 데이터 전달 비용은 생기지 않는다.
- (2) 필터별 변환 책임을 독립적으로 시험하기 쉽다.
- (3) 필터 사이 데이터 형식이 합의되어야 연결할 수 있다.
- (4) 단계 추가나 교체로 처리 흐름을 확장할 수 있다.

소프트웨어 개발

21. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 초보 사용자와 숙련 사용자가 함께 쓰는 업무 시스템의 품질 방침으로 가장 부적절한 것은?

- (1) 오류 상황에서도 데이터 손상을 막고 복구 가능하게 한다.
- (2) 숙련도 차이와 무관하게 모든 사용자에게 하나의 복잡한 조작 방식만 강제한다.
- (3) 자동 시험과 사용자 검증으로 주요 기능을 확인한다.
- (4) 변경 영향 범위를 작게 유지해 유지보수를 쉽게 한다.

22. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 정렬 배열 [4, 7, 10, 13, 16, 19, 22]을 이진 탐색하여 19를 찾는다. 중앙 원소 비교 횟수는?

- (1) 4회
- (2) 2회
- (3) 1회
- (4) 3회

23. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 워크스루와 인스펙션을 비교한 기술로 틀린 설명을 고르면? 설계 산출물을 작성자가 동료에게 단계별로 설명하며 결함과 개선 의견을 수집한다.

- (1) 워크스루와 인스펙션은 모두 실행 전에 산출물의 결함을 찾는 정적 검토에 활용할 수 있다.
- (2) 워크스루에서는 작성자가 산출물의 흐름을 설명하며 참가자의 질문과 의견을 받을 수 있다.
- (3) 예시 입력이나 사용 시나리오를 따라 산출물의 동작을 수작업으로 추적할 수 있다.
- (4) 워크스루는 인스펙션과 언제나 동일한 역할·진입 기준·종료 기준·공식 기록 절차를 사용한다.

24. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 입력 순서가 1, 2, 3, 4이고, 입력되는 값을 필요할 때 스택에 push한 뒤 pop하여 출력할 수 있다. 다음 중 만들 수 없는 출력 순서는?

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

25. 루트가 A인 트리에서 부모→자식 간선은 A→B, A→C, B→D, B→E, E→F, E→G, C→H이다. 한 노드가 가지는 자식 수의 최댓값과 자식이 없는 노드의 개수는?

[학습용 개정문항]

- (1) 최댓값 2, 자식 없는 노드 4개
- (2) 최댓값 4, 자식 없는 노드 8개
- (3) 최댓값 2, 자식 없는 노드 8개
- (4) 최댓값 4, 자식 없는 노드 4개

26. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 후위 표기식 $8\ 2\ /\ 3\ 4\ *\ +$ 의 계산 결과는?

- (1) 20
- (2) 24
- (3) 14
- (4) 16

27. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 결제 기능의 자동 시험이 기대값과 다른 결과를 발견했고 개발자가 원인 코드를 추적해 수정했다. 두 활동의 구분으로 타당한 설명을 고르면?

- (1) 디버깅이 끝나면 수정 결과를 다시 시험할 필요가 없다.
- (2) 시험은 실패를 드러내고, 디버깅은 원인을 찾아 수정한다.
- (3) 시험은 원인 코드를 수정하고, 디버깅은 기대값만 정의한다.
- (4) 시험과 디버깅은 모두 결함 위치를 자동으로 확정한다.

28. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 빈 스택에 A1, B28, C3을 차례로 push한 뒤 두 번 pop한다. 출력 순서는?

- (1) A1, B28
- (2) B28, C3
- (3) C3, A1
- (4) C3, B28

29. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 온라인 민원 시스템의 형상 항목 기준선을 정한다. 다음 중 제품 상태를 재현하기 위한 형상 항목으로 관리할 필요가 가장 낮은 것은?

- (1) 빌드 가능한 소스 코드와 의존성 잠금 파일
- (2) 배포 및 운영 절차서
- (3) 승인되지 않은 다음 분기 기능 아이디어 메모
- (4) 승인된 요구사항 명세서

30. 배열 [10, 6, 8, 12]을 오름차순 삽입 정렬한다. 첫 원소 10만 정렬된 구간으로 보고 두 번째 원소 6을 삽입하는 첫 단계를 마친 결과는?

[학습용 개정문항]

- (1) [6, 8, 10, 12]
- (2) [10, 6, 12, 8]
- (3) [10, 8, 6, 12]
- (4) [6, 10, 8, 12]

31. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 빌드·통합 도구의 기술로 적절하지 않은 설명을 고르면?

- (1) Jenkins는 Android 앱의 소스 언어를 Groovy 바이트코드로 변환하는 전용 컴파일러다.
- (2) Gradle은 태스크와 의존 관계를 정의해 빌드 단계를 실행한다.
- (3) 자동 빌드는 지속적 통합에서 반복 가능한 검증을 돕는다.
- (4) Ant와 Gradle은 빌드 자동화, Jenkins는 자동화 서버로 활용할 수 있다.

32. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 화이트박스 테스트에 대한 기술로 틀린 설명을 고르면? 개발자는 프로그램의 제어 흐름과 분기 구조를 바탕으로 분기 결과가 수행되는 테스트를 설계한다.

- (1) 문장·분기·경로처럼 구현 내부의 구조를 테스트 설계에 활용할 수 있다.
- (2) 실행된 분기 수를 전체 분기 수로 나누어 분기 커버리지를 계산할 수 있다.
- (3) 프로그램 내부 구조는 고려하지 않고 오직 외부 요구사항과 입출력 명세만으로 테스트를 결정한다.
- (4) 커버리지 결과를 보고 아직 실행되지 않은 구조를 위한 테스트를 추가할 수 있다.

33. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 출시 후보를 먼저 개발 조직 내부의 대표 사용자가 통제된 환경에서 시험하고, 이후 외부 사용자가 실제 환경에서 시험했다. 두 활동이 속하는 테스트 수준은? 앞 단계는 알파 테스트, 뒤 단계는 베타 테스트로 운영했다.

- (1) 인수 테스트
- (2) 통합 테스트
- (3) 컴포넌트 테스트
- (4) 단위 테스트

34. 테스트 결과를 판정하는 오라클에 관한 설명 중 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 일부 입력의 기대값을 미리 계산해 실제 출력과 비교할 수 있다.
- (2) 반드시 성립해야 하는 결과 사이의 관계를 이용해 위반을 찾을 수 있다.
- (3) 명세 또는 신뢰할 수 있는 다른 구현을 기대 결과의 근거로 사용할 수 있다.
- (4) 기존 구현과 새 구현의 출력이 같으면 모든 입력에 대한 정확성이 반드시 보장된다.

35. 다음 응용 통합 구조에 대한 설명 중 틀린 것은? ① 세 개 이상의 시스템이 중앙 조정 없이 서로 모두 직접 연결된다. ② 중앙 중개자가 각 시스템 연결을 조정한다. ③ 공통 메시지 채널에 발행·구독한다. ④ 두 시스템이 전용 인터페이스로 직접 통신한다.

[학습용 개정문항]

- (1) ④는 Point-to-Point 구조로 볼 수 있다.
- (2) ①은 Tree 구조의 특징이다.
- (3) ②는 Hub & Spoke 구조로 볼 수 있다.
- (4) ③은 Message Bus 구조로 볼 수 있다.

36. if ((회원 && 쿠폰) || 관리자) 조건문의 전체 식이 참인 실행 가지와 거짓인 실행 가지를 각각 한 번 이상 수행하려 한다. 이 조건문의 두 분기 결과에 적용하는 커버리지 기준은?

[학습용 개정문항]

- (1) 문장 커버리지
- (2) 분기 커버리지
- (3) 변경 영향 분석
- (4) 회귀 시험 목록

37. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 승인된 변경 요청 CR-37만 기준선에 반영하려 한다. 형상 통제의 올바른 절차는?

- (1) 변경 기록 없이 소스만 수정한다
- (2) 감사 결과와 무관하게 이전 버전을 삭제한다
- (3) 영향 분석과 승인 후 변경·기록한다
- (4) 요청 즉시 모든 기준선을 덮어쓴다

38. 다음 보기 중 개별 함수나 응답의 단언보다 다수의 동시 접속 부하를 발생시켜 성능을 측정하는 용도를 중심으로 설명한 도구는?

[학습용 개정문항]

- (1) HTTP 요청 결과를 단언하는 HttpUnit
- (2) 대규모 동시 접속 부하를 측정하는 JMeter
- (3) C++ 함수에 단언을 실행하는 CppUnit
- (4) Java 메서드를 테스트하는 JUnit

39. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 콘텐츠가 사용자별 만료일과 허용 기기 수를 확인한 뒤 복호화 키를 제공한다. 이 통제의 핵심은?

- (1) DRM 라이선스 집행
- (2) 단순 파일 압축
- (3) 네트워크 라우팅
- (4) 메모리 페이지징

40. 다음 중 문제의 해를 구하는 일반적인 알고리즘 설계 전략과 같은 범주로 보기 어려운 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 분할 정복
- (2) 동적 계획법
- (3) 링커의 재배치 주소 수정
- (4) 백트래킹

데이터베이스 구축

41. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 릴레이션 $R(A, B, C, D, E)$ 에 함수 종속 $F=\{A \rightarrow B, BC \rightarrow D, D \rightarrow E, E \rightarrow A\}$ 가 성립할 때 후보키는?

- (1) AB
- (2) BD
- (3) DE
- (4) AC

42. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. PostgreSQL에서 다음 명령을 실행한 결과로 타당한 설명을 고르면? CREATE VIEW active_orders AS SELECT * FROM orders WHERE status = 'ACTIVE'; CREATE VIEW active_order_summary AS SELECT customer_id, count(*) FROM active_orders GROUP BY customer_id; DROP VIEW active_orders CASCADE;

- (1) active_orders와 active_order_summary가 모두 삭제된다.
- (2) 종속 뷰가 있으므로 두 뷰 모두 삭제되지 않는다.
- (3) active_orders만 삭제된다.
- (4) active_order_summary만 삭제된다.

43. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 다음 튜플 관계해석 식에서 기호 $\forall$ 가 나타내는 의미는? $\{ c \mid \text{CUSTOMER}(c) \wedge \forall p (\text{REQUIRED_PRODUCT}(p) \rightarrow \exists o \text{ ORDERED}(c, p, o)) \}$

- (1) 진부분집합이다
- (2) 어떤 것이 존재한다
- (3) 원소로 속한다
- (4) 모든 것에 대하여

44. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. SALES(dept, amount)에 (A,5), (A,15), (B,25)가 있다. 부서별 합계가 20 이상인 부서만 조회할 조건 위치는? SELECT dept, SUM(amount) FROM SALES GROUP BY dept HAVING SUM(amount) >= 20;

- (1) GROUP BY 앞 HAVING
- (2) SELECT 뒤 WHERE
- (3) ORDER BY 뒤 WHERE
- (4) GROUP BY 뒤 HAVING

45. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 데이터베이스 개념적 설계 단계의 작업으로 보기 어려운 것은?

- (1) DBMS에 독립적인 개념 스키마를 E-R 모델로 표현한다.
- (2) 사용자 화면의 버튼 배치와 API 호출 순서를 구현 수준으로 확정한다.
- (3) 업무 규칙을 개체-속성-관계의 제약으로 정리한다.
- (4) 업무 개체와 개체 사이의 관계를 식별한다.

46. CUSTOMER에는 customer_id가 기본키인 고객 3행이 있다. 각 고객을 참조하는 주문이 ORDERS에 정확히 2행씩 있고 다른 주문은 없다. 두 테이블을 customer_id가 같은 조건으로 INNER JOIN한 결과 행 수는?

[학습용 개정문항]

- (1) 9행
- (2) 6행
- (3) 2행
- (4) 3행

47. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 릴레이션이 제3정규형을 만족하지만 비자명 함수 종속 $X \rightarrow Y$ 에서 결정자 X 가 슈퍼키가 아니다. BCNF로 만들 때 필요한 조치는?

- (1) 각 속성 도메인을 원자값으로 바꾼다.
- (2) 슈퍼키가 아닌 결정자 X 가 남지 않도록 릴레이션을 분해한다.
- (3) 모든 이행 종속만 다시 제거하면 충분하다.
- (4) 복합키의 부분 종속만 제거한다.

48. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. employee(emp_id PRIMARY KEY, name, dept_id, salary) 테이블에서 기본키의 NULL 금지라는 개체 무결성을 직접 위반하는 입력은? dept_id에는 별도의 외래 키, salary에는 별도의 도메인 제약이 있다고 가정한다.

- (1) emp_id=NULL, name='Kim', dept_id=10, salary=3000
- (2) emp_id=101, name='Lee', dept_id=999, salary=3000
- (3) emp_id=102, name='Park', dept_id=10, salary=-1
- (4) emp_id=103, name='Kim', dept_id=10, salary=3000

49. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 릴레이션 R(주문번호, 상품번호, 상품명)에서 키는 (주문번호, 상품번호)이고 상품번호→상품명이 성립한다. 우선 제거할 종속은?

- (1) 다치 종속
- (2) 조인 종속
- (3) 부분 함수 종속
- (4) 이행 함수 종속

50. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 두 트랜잭션이 같은 잔액 104을 읽고 각각 +10, -5를 계산한 뒤 마지막 값으로 덮어썼다. 발생 가능한 이상은?

- (1) 팬텀 리드
- (2) 교착 상태
- (3) 더티 리드
- (4) 갱신 분실

51. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. MEMBER(id, email, name)에서 id와 email이 각각 유일하고 최소하며 id를 기본키로 선택했다. email의 키 종류는?

- (1) 대체키
- (2) 외래키
- (3) 부분키
- (4) 복합 슈퍼키

52. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. DELETE FROM 주문;과 DROP TABLE 주문;을 비교한 기술로 적절하지 않은 설명을 고르면?

- (1) DELETE는 조건이 없으면 주문 테이블의 모든 행을 대상으로 한다.
- (2) 두 명령 모두 테이블 정의와 제약조건까지 동일하게 제거한다.
- (3) DELETE는 행을 조작하는 DML로 분류한다.
- (4) DROP TABLE은 주문 테이블 객체 자체를 제거한다.

53. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 다음 관계 대수식을 SQL로 옳게 변환한 것은?
 $\pi_{\text{상품명}}(\sigma_{\text{재고량} < 5}(\text{상품}))$

[학습용 개정문항]

- (1) SELECT DISTINCT 상품명 FROM 상품 WHERE 재고량 < 5;
- (2) SELECT 재고량 FROM 상품 WHERE 상품명 < 5;
- (3) SELECT 상품명 FROM 재고량 WHERE 상품 = 5;
- (4) SELECT 상품 FROM 상품명 WHERE 재고량 < 5;

54. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 여러 지역 노드에 데이터를 나누어 저장하는 분산 데이터베이스의 특성으로 보기 어려운 것은?

- (1) 사용자가 실제 저장 위치를 의식하지 않도록 위치 투명성을 제공할 수 있다.
- (2) 복제·동시성·장애 처리가 사라져 중앙 데이터베이스보다 설계가 항상 단순하다.
- (3) 지역 노드는 허용된 범위에서 자체 데이터를 관리할 수 있다.
- (4) 업무 증가에 따라 새 지역 노드를 추가해 확장할 수 있다.

55. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. LOG 테이블에 status 값이 OK, NULL, FAIL, NULL인 네 행이 있다. COUNT(*)와 COUNT(status)의 결과는?

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

56. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 각 부서의 최고 급여 직원 이름을 찾되 동률도 모두 표시하려 한다. 가장 적절한 SQL 접근은?

- (1) 부서별 MAX 급여를 구한 상관 서브쿼리와 급여를 비교한다
- (2) 전체 테이블의 MAX 급여 하나와만 비교한다
- (3) 급여를 문자열로 바꿔 사전순 첫 행만 고른다
- (4) GROUP BY 없이 임의의 직원 이름과 MAX를 함께 조회한다

57. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 주문 테이블 customer_id가 고객 테이블 id를 참조한다. 존재하지 않는 고객 번호의 주문 삽입을 막는 제약은?

- (1) DEFAULT 제약
- (2) CHECK로 주문 금액만 검사
- (3) 인덱스 이름 지정
- (4) 외래키 제약

58. 릴레이션 R(사번, 부서코드, 부서명)에서 후보키는 사번뿐이며, 사번→부서코드와 부서코드→부서명이 성립한다. 부서코드는 여러 사원이 공유한다. 정규화를 위해 제거해야 할 종속의 유형은?

[학습용 개정문항]

- (1) 비키 속성 사이의 이행 종속
- (2) 후보키가 여러 개인 상태
- (3) 복합키 일부에 대한 부분 종속
- (4) 기본키의 완전 함수 종속

59. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 대기 그래프에 $T1 \rightarrow T2$, $T2 \rightarrow T3$, $T3 \rightarrow T1$ 간선이 있다. 직접 내릴 수 있는 결론은?

- (1) 교착상태 순환이 존재한다
- (2) 직렬 가능성이 항상 보장된다
- (3) 모든 트랜잭션이 이미 커밃됐다
- (4) 갱신 손실만 발생하고 교착은 없다

60. PostgreSQL의 일반 뷰(구체화 뷰 제외)에 대한 설명 중 틀린 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 일반 뷰는 질의 정의를 저장하는 가상 테이블이라 자체 인덱스를 직접 갖지 않는다.
- (2) 사용자에게 필요한 열만 노출해 논리적 독립성과 보안을 높일 수 있다.
- (3) 조인이나 집계를 포함한 뷰는 갱신이 제한될 수 있다.
- (4) 기본 테이블을 제거해도 그 테이블에 의존하는 뷰는 언제나 정상 조회된다.

프로그래밍 언어 활용

61. 다음 C 프로그램의 출력은?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int a = 8, b = 3;
    printf("%d", a + b * 2);
    return 0;
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) 15
- (2) 14
- (3) 24
- (4) 11

62. 다음 Java 프로그램의 출력은?

```
class Parent {
    public int value() { return 4; }
}
class Child extends Parent {
    @Override
    public int value() { return 9; }
}
class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Parent p = new Child();
        System.out.print(p.value());
    }
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) 0
- (2) 9
- (3) 4
- (4) 컴파일 오류

63. 다음 Python 프로그램의 출력은?

```
x = 7
items = [n * 2 for n in [x]]
items.append(8)
print(items)
```

[학습용 개정문항]

- (1) [14]
- (2) [7, 8]
- (3) [8, 14]
- (4) [14, 8]

64. 프레임 3개는 처음에 비어 있고 낮은 프레임 번호부터 채운다. 페이지 참조가 1, 2, 3, 1, 4 순서로 발생하며 적중은 FIFO 순서를 바꾸지 않는다. FIFO 적용 후 프레임 번호 순서의 상태는?

[학습용 개정문항]

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

65. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 실행시간 4인 P1이 먼저 도착하고 1초 뒤 실행시간 2인 P2가 온다. 현재 작업을 선점하지 않는 SJF라면 첫 실행 순서는?

- (1) 두 프로세스 동시 실행
- (2) P1 다음 P2
- (3) 도착과 무관하게 무작위 실행
- (4) P2 다음 P1

66. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 192.168.1.64/27 네트워크의 사용 가능한 호스트 주소 범위는?

- (1) 192.168.1.65 ~ 192.168.1.94
- (2) 192.168.1.66 ~ 192.168.1.93
- (3) 192.168.1.64 ~ 192.168.1.95
- (4) 192.168.1.65 ~ 192.168.1.95

67. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. C 배열 `int a[4]={3,5,7,9}; int *p=a+1;` 를 실행한 뒤 `*(p+2)`의 값은?

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

68. 다음 Java 프로그램의 출력은?

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        try {  
            throw new RuntimeException();  
        } catch (RuntimeException e) {  
            System.out.print("C");  
        } finally {  
            System.out.print("F");  
        }  
    }  
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) CF
- (2) FC
- (3) C
- (4) F

69. 3개의 빈 프레임을 낮은 번호부터 채우고 FIFO로 교체한다. 참조 문자열은 2, 3, 2, 1, 5, 2, 4이며 적중은 FIFO 순서를 바꾸지 않는다. 처리를 마친 후 프레임 번호 순서의 상태는?

[학습용 개정문항]

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

70. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 웹 서버가 IP 위에서 클라이언트와 연결을 설정하고, 바이트 스트림의 순서 보장·재전송·흐름 제어를 제공한다. 이 기능을 담당하는 TCP/IP 계층은?

- (1) 트랜스포트 계층
- (2) 응용 계층
- (3) 네트워크 접속 계층
- (4) 인터넷 계층

71. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. Python에서 `nums=[1,2,3,4,5,6]`일 때 `[x*x for x in nums if x%2==0]`의 결과는?

- (1) [1, 4, 9, 16, 25, 36]
- (2) [4, 16, 36]
- (3) [1, 9, 25]
- (4) [2, 4, 6]

72. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. UNIX에서 report.sh의 소유자에게 실행 권한을 추가할 명령은?

- (1) cp u+x report.sh
- (2) chmod u+x report.sh
- (3) cat u+x report.sh
- (4) ls u+x report.sh

73. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 페이지 참조가 1,2,3,1,4이고 프레임이 3개다. LRU에서 4를 적재할 때 교체되는 페이지는?

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

74. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 가변 분할 메모리의 빈 공간이 18KB, 25KB, 40KB, 12KB이고 16KB 프로세스를 Best Fit으로 배치한다. 선택되는 빈 공간과 배치 후 남는 크기는? 각 빈 공간은 서로 분리되어 있으며 분할 가능한 가용 영역이다.

- (1) 40KB를 선택하고 24KB가 남는다.
- (2) 적재할 수 없다.
- (3) 18KB를 선택하고 2KB가 남는다.
- (4) 25KB를 선택하고 9KB가 남는다.

75. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 172.16.4.0/24 네트워크를 FLSM으로 8개 서브넷에 균등 분할하고 subnet-zero를 사용한다. 세 번째 서브넷의 다섯 번째 사용 가능한 호스트 주소는? 서브넷과 호스트는 주소가 작은 순서로 센다.

- (1) 172.16.4.95
- (2) 172.16.4.64
- (3) 172.16.4.68
- (4) 172.16.4.69

76. 단일 CPU에서 시각 0에 P1(버스트 5), P2(버스트 3)이 도착한다. 초기 준비 큐 순서는 P1, P2이며 라운드로빈 시간 할당량은 2, 문맥 전환 비용은 0이다. 처음 세 CPU 구간의 실행 순서는?

[학습용 개정문항]

- (1) P1(5) → P2(3)
- (2) P1(2) → P2(2) → P1(2)
- (3) P2(2) → P1(2) → P2(1)
- (4) P1(2) → P1(2) → P2(2)

77. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. POSIX C 프로그램에서 현재 프로세스를 복제해 자식 프로세스를 만드는 빈칸의 함수는? pid_t pid = (); if (pid == 0) { /* child */ } else if (pid > 0) { /* parent */ }

- (1) waitpid
- (2) fork
- (3) chmod
- (4) execve

78. 다음 C 프로그램의 출력은?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {2, 4, 8};
    int sum = 0;
    for (int i = 0; i < 3; ++i) {
        sum += v[i] * (1 < i);
    }
    printf("%d", sum);
    return 0;
}
```

[학습용 개정문항]

- (1) 48
- (2) 84
- (3) 24
- (4) 42

79. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 다음 중 소스 컴파일·테스트·패키징을 자동화하는 빌드 도구가 아니라, KDC가 발급한 티켓으로 네트워크 주체를 인증하는 기술은?

- (1) Gradle
- (2) Apache Ant
- (3) Kerberos
- (4) Apache Maven

80. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 손실을 일부 허용하는 실시간 음성 패킷을 낮은 지연으로 전송하고 재전송 대기는 피하려 한다. 전송 계층 선택은?

- (1) UDP
- (2) TCP
- (3) ICMP
- (4) ARP

정보시스템 구축관리

81. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 승인되지 않은 사용자가 급여 파일을 읽지는 못했지만 값을 바꾸었다. 직접 훼손된 보안 속성은?

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

82. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 한 악성 프로그램이 네트워크의 취약한 호스트를 스캔해 스스로 복사되고, 별도의 숙주 파일이나 사용자의 실행 없이 다음 호스트로 전파된다. 이 유형은?

- (1) Adware
- (2) Reflection Attack
- (3) Worm
- (4) Trojan Horse

83. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 대용량 파일을 빠르게 암호화하고 같은 비밀키로 복호화하려 한다. 적합한 알고리즘은?

- (1) AES
- (2) RSA
- (3) SHA-256
- (4) ECDSA

84. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 웹 애플리케이션 서버의 논리적 보안 설정 점검표가 아니라 시설의 물리적 보안 통제로 분류해야 하는 것은?

- (1) 서버실 출입 배지 확인과 방문자 동행
- (2) 서비스 계정의 최소 권한 설정
- (3) 운영체제 관리 포트의 접근 대상 제한
- (4) 진단 정보와 로그에 포함되는 민감정보 제한

85. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 서버가 다수의 위조 출발지 SYN을 받고 연결 완료 ACK 없이 반개방 연결만 쌓인다. 공격은?

- (1) SYN Flood
- (2) SQL 삽입
- (3) ARP 스푸핑
- (4) Smurf

86. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. V 모델의 개발 단계와 대응 테스트 수준을 연결한 것으로 틀린 설명을 고르면? 왼쪽의 명세·설계 산출물과 오른쪽의 검증 활동이 서로 대응한다고 본다.

- (1) 통합 테스트 — 아키텍처와 인터페이스 설계 검증
- (2) 단위 테스트 — 모듈 또는 상세 설계 검증
- (3) 인수 테스트 — 모듈 상세 설계의 내부 분기 검증
- (4) 시스템 테스트 — 시스템 요구사항과 시스템 명세 검증

87. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 낙관 LOC 600, 가능성 높은 LOC 800, 비관 LOC 1600을 제시했다. 가중 평균 (낙관+4×가능+비관)/6은?

- (1) 1600 LOC
- (2) 900 LOC
- (3) 600 LOC
- (4) 800 LOC

88. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 로그인 API가 문자열 연결 대신 SELECT ... WHERE id = ? AND pw_hash = ? 형태의 준비된 문장을 사용한다. 이 보안 조치에 대한 기술로 적절하지 않은 설명을 고르면?

- (1) 사용자 입력을 SQL 코드가 아닌 바인딩 값으로 전달한다.
- (2) 입력이 쿼리 구조를 바꾸기 어렵게 해 SQL 삽입 위험을 낮춘다.
- (3) 모든 DBMS의 문법·함수·주석 표기가 같으므로 공격 구문도 항상 동일하다.
- (4) 서버 쪽 권한 최소화과 오류 정보 제한도 함께 적용할 수 있다.

89. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 대규모 결제 시스템을 나선형 모델로 개발할 때의 기술로 틀린 설명을 고르면? 초기 요구가 완전히 확정되지 않았고, 외부 결제망 연동과 성능 위험을 반복적으로 확인해야 한다.

- (1) 위험이 큰 기술은 시제품이나 분석으로 조기에 검증할 수 있다.
- (2) 고객 평가 결과를 다음 반복 주기의 계획에 반영할 수 있다.
- (3) 상세 설계가 시작되면 이후 반복 주기에서는 위험 분석을 다시 수행하지 않는다.
- (4) 각 반복 주기에서 목표·대안·제약을 먼저 정리한다.

90. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 위험이 큰 핵심 기능을 작은 반복마다 시제품으로 구현하고 위험 분석 후 다음 반복 범위를 정한다. 개발 모델은?

- (1) 빅뱅 모델
- (2) V 모델
- (3) 나선형 모델
- (4) 폭포수 모델

91. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 인증 요소와 사례의 연결로 적절하지 않은 것은?

[학습용 개정문항]

- (1) 생체 특성 — 사용자의 타이핑 리듬
- (2) 지식 요소 — 사용자가 기억한 PIN
- (3) 소유 요소 — 사용자가 보유한 보안 토큰
- (4) 생체 특성 — 사용자가 제시한 QR 코드 문자열

92. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 사용자 입력을 문자열 연결로 SQL WHERE 절에 붙인다. 가장 직접적인 개선은?

- (1) 오류 메시지만 숨긴다
- (2) 매개변수화된 질의를 사용한다
- (3) DB 포트를 임의 번호로 바꾼다
- (4) 화면 글꼴을 변경한다

93. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 두 대의 서버가 공유 디스크와 서비스 IP를 감시하다가 활성 서버에 장애가 나면 대기 서버가 자원 그룹을 인수해 서비스를 계속 제공한다. 이 목적에 가장 가까운 솔루션은?

- (1) 단순 점대점 케이블
- (2) 산업 제어 악성코드
- (3) IP 경로 선택 알고리즘
- (4)고가용성 클러스터

94. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 게시판이 사용자 입력을 HTML 본문에 다시 표시한다. 스크립트 실행을 막는 가장 직접적인 출력 단계 방어는?

- (1) 브라우저 캐시만 비활성화
- (2) HTML 문맥에 맞는 출력 인코딩
- (3) 입력 길이를 무조건 1자로 제한
- (4) DB 포트 번호 변경

95. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 상담원에게 고객 조회 권한만 주고 삭제 권한은 관리자 역할에만 둔다. 적용한 원칙과 모델의 조합은?

- (1) 최소 권한과 RBAC
- (2) 전면 공개와 DAC 해제
- (3) 가용성 우선과 익명 접근
- (4) 부인방지와 해시 충돌

96. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 동일 OS 커널을 공유하면서 애플리케이션별 사용자 공간과 파일시스템을 격리해 빠르게 배포한다. 기술은?

- (1) 컨테이너
- (2) 전가상화 가상머신만 해당
- (3) RAID 미러링
- (4) DNS 라운드로빈

97. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 런타임·미들웨어·배포 플랫폼은 공급자에게 맡기고 애플리케이션 코드와 데이터만 관리한다. 클라우드 모델은?

- (1) IaaS
- (2) SaaS
- (3) 온프레미스만 사용
- (4) PaaS

98. 같은 크기의 4TB 디스크 5개로 RAID 5를 구성한다. 파일시스템·메타데이터 오버헤드와 TB/TiB 표기 차이를 제외한 이론적 데이터 저장 용량은?

[학습용 개정문항]

- (1) 20TB
- (2) 8TB
- (3) 4TB
- (4) 16TB

99. MQTT 5.0 센서와 브로커 사이에서 중복 수신은 허용하되 적어도 한 번 전달하는 최소 QoS를 선택한다. 메시지는 만료되지 않으며 PUBACK 미확인 상태로 연결이 끊기면 Clean Start=0으로 기존 세션에 재접속하여 미확인 PUBLISH를 다시 보낸다. 해당 QoS는?

[학습용 개정문항]

- (1) Retain 플래그만 사용
- (2) QoS 1
- (3) QoS 0
- (4) QoS 2

100. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 클라우드 HSM을 이용해 전자서명 키를 운영하는 방식에 대한 기술로 틀린 설명을 고르면? 애플리케이션은 API로 서명 연산을 요청하고 개인키 원문은 애플리케이션 서버로 보내지지 않는다.

- (1) 암호 키 생성과 민감한 연산을 보호된 암호 모듈 경계 안에서 수행할 수 있다.
- (2) 애플리케이션은 키 원문을 직접 보관하지 않고 HSM에 연산을 요청할 수 있다.
- (3) 사용자 역할·인증·감사 기록 등 운영 통제는 클라우드 환경에서도 필요하다.
- (4) 일반 객체 스토리지에 개인키를 평문으로 저장해도 소프트웨어 암호 라이브러리만 사용하면 HSM과 같은 보호 경계가 된다.

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