

# 정보처리기사 필기 2023년 1회 CBT 편집복원 100문항

자료 성격: 후기복원 · CBT 시행기간 2023-02-13~2023-03-15 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-08-29

|    |  |    |       |
|----|--|----|-------|
| 성명 |  | 점수 | / 100 |
|----|--|----|-------|

Q-Net 공식 문제지가 아닌 2023년 1회 CBT 대표 편집복원 문제지입니다. 정답과 상세해설은 웹에서 확인합니다. 정답과 해설은 [license.3001.co.kr](http://license.3001.co.kr)의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

## 소프트웨어 설계

1. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 설계 문서 작성자가 동료 회의를 열어 처리 흐름을 직접 설명하고 자유롭게 질문을 받았다. 정해진 중재자·기록자 역할이나 공식 체크리스트는 사용하지 않았다. 이 활동에 대한 해석으로 적절하지 않은 설명을 고르면?

- 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. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 알림 모듈이 이메일·문자·앱푸시 전송 클래스를 직접 생성해 새 채널 추가 때마다 수정된다. 생성 책임을 분리할 패턴은?

- 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. 설계 검토 회의에서 다음 항목을 판단한다. 객체 후보를 식별한 뒤 구조, 속성, 관계, 서비스를 순서대로 분석하고 E-R 모델링 개념도 활용하는 객체지향 분석 방법은?

- 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 엔터티로부터 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 엔터티끼리 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. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 간선이 A-B, A-C, B-D, B-E, E-F, E-G, C-H인 트리에서 한 노드가 가지는 자식 수의 최댓값과 자식이 없는 노드의 개수는?

- 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. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. [10, 6, 8, 12]에 삽입 정렬 첫 번째 회전을 적용한 결과는?

- 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. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 테스트 오라클 활용 방식에 대한 기술로 틀린 설명을 고르면?

- ① 샘플링 오라클은 선택한 일부 테스트 입력에 대해서만 기대 결과를 제공한다.
- ② 휴리스틱 오라클은 일부 결과를 알려진 기준으로 확인하고 나머지는 규칙이나 추정으로 판정한다.
- ③ 참 오라클은 모든 입력에 대한 기대 결과를 명확히 판단할 수 있을 때 사용할 수 있다.
- ④ 일관성 검사 오라클은 모든 입력의 정확한 기대 출력값을 새로 계산해 제공한다.

35. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 응용 통합 구조의 기술로 틀린 설명을 고르면? ① 중앙 조정 없이 모든 시스템이 서로 직접 연결된다. ② 중앙 중개자가 각 시스템 연결을 조정한다. ③ 공통 메시지 채널에 발행·구독한다. ④ 두 시스템이 전용 인터페이스로 직접 통신한다.

- 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. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 조건문이 (회원 && 쿠폰) || 관리자 이다. 모든 논리 분기 결과를 한 번 이상 확인하려는 최소 기준은?

- 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. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 다음 중 자동화된 단위 테스트 프레임워크로 사용하기 가장 어려운 것은?

- 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. 개발·시험 담당자가 다음 사례를 검토한다. 다음 중 문제를 여러 부분 문제로 나누어 해를 결합하는 알고리즘 설계 전략과 같은 범주로 보기 어려운 것은?

- 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.  $\text{SALES}(\text{dept}, \text{amount})$ 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. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. CUSTOMER는 3행이고 각 고객이 ORDER를 2행씩 가진다. 두 테이블을 customer\_id로 INNER JOIN한 결과 행 수는?

- 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 X가 슈퍼키가 아니다. BCNF로 만들 때 필요한 조치는?

- ① 각 속성 도메인을 원자값으로 바꾼다.
- ② 슈퍼키가 아닌 결정자 X가 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 최소화하며 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?  
 $\pi_{\text{상품명}}(\sigma_{\text{재고량} < 5}(\text{상품}))$

- ① SELECT 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 인식하지 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 찾고 동렬도 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. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 릴레이션 R(사번, 부서코드, 부서명)에서 사번이 기본키이고 사번→부서코드, 부서코드→부서명이다. 제거해야 할 종속은?

- 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 커밋됐다
- ④ 갱신 손실만 발생하고 교착은 없다

60. 데이터베이스 설계자가 다음 조건을 확인한다. 일반적인 관계형 데이터베이스의 뷰에 대한 기술로 틀린 설명을 고르면?

- 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. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. C 프로그램의 출력은? `#include <stdio.h>`  
`int main(void) { int a = 8, b = 3; printf("%d", a + b * 2); return 0; }`

- ① 15
- ② 14
- ③ 24
- ④ 11

62. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. Java 코드에서 Parent의 value()는 4, Child가 이를 재정의해 9를 반환한다. `Parent p = new Child(); p.value()`의 결과는?

- ① 0
- ② 9
- ③ 4
- ④ 컴파일 오류

63. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. Python 코드의 출력은? `x = 7 items = [n * 2 for n in x] items.append(8) print(items)`

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

64. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 프레임 3개가 비어 있고 페이지 참조가 1,2,3,1,4 순으로 발생한다. FIFO 적용 후 프레임은?

- 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. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. Java 코드가 try에서 예외를 던지고 catch에서 "C", finally에서 "F"를 차례로 출력한다. 출력 순서는?

- ① CF
- ② FC
- ③ C
- ④ F

69. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 3개의 페이지 프레임에 FIFO 교체를 적용할 때 참조 문자열 처리 후 프레임의 최종 상태는? 페이지 참조 문자열: 2, 3, 2, 1, 5, 2, 4 프레임은 처음에 모두 비어 있으며, 적중한 페이지의 FIFO 순서는 바뀌지 않는다.

- 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 전송 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.sh`의 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. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 시각 0에 P1(버스트 5), P2(버스트 3)이 도착하고 라운드로빈 시간 할당량은 2다. 처음 세 CPU 구간의 실행 순서는?

- 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. 프로그램과 운영환경을 분석하여 다음 물음에 답한다. 다음 C 프로그램이 출력하는 값은? `#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; }`

- 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?

- ① 행위 요소 — 사용자의 서명 동작
- ② 지식 요소 — 사용자가 기억한 PIN
- ③ 소유 요소 — 사용자가 보유한 보안 토큰
- ④ 생체 요소 — 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. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 4TB 디스크 5개로 RAID 5를 구성한다. 모든 디스크 용량이 같을 때 사용 가능 용량은?

- ① 20TB
- ② 8TB
- ③ 4TB
- ④ 16TB

99. 정보시스템 구축·보안 검토에서 다음 항목을 판단한다. 창고 센서는 메시지 중복을 허용하지만 일시적인 손실이 있어도 브로커가 수신할 때까지 재전송해야 한다. 적합한 MQTT QoS는?

- 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 내보내지 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 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |