



2005년부터 2025년까지 20년 기출 문제와 모의고사 문제를 한곳에서 내려받고, 사이트에서 바로 접속해 직접 풀어볼 수 있습니다. 회차별 복습과 실전 연습, 취약 파트 점검까지 <https://morningstudy.com/engineer/>에서 편하게 활용해 보세요. 오른쪽 위 QR 코드를 폰으로 찍으면 곧바로 접속할 수 있습니다.

제1과목 데이터베이스

1. 병행제어 기법 중 로킹에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

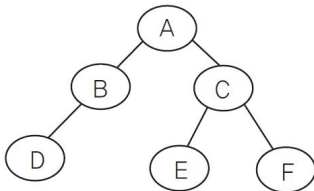
- ① 로킹의 대상이 되는 객체의 크기를 로킹 단위라고 한다.
- ② 데이터베이스, 파일, 레코드 등은 로킹 단위가 될 수 있다.
- ③ 로킹의 단위가 작아지면 로킹 오버헤드가 증가한다.
- ④ 로킹의 단위가 커지면서 데이터베이스 공유도가 증가한다.

2. SQL의 명령은 사용 용도에 따라 DDL, DML, DCL로 구분할 수 있다. DML에 해당하는 것으로만 나열된 것은?

- ㉠ SELECT ㉡ UPDATE
- ㉢ INSERT ㉣ GRANT

- ① ㉠, ㉡, ㉣ ② ㉠, ㉡, ㉢
- ③ ㉠, ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

3. 다음 트리를 후위 순위(Post Traversal)할 경우, 가장 먼저 순회하는 노드는?



- ① A ② D ③ E ④ F

4. 순서가 A, B, C, D로 정해진 입력 자료를 스택에 입력하였다가 출력한 결과로 가능한 것으로만 짝지어진 것은?

- ㉠ D, A, B, C ㉡ B, A, D, C
- ㉢ A, B, C, D ㉣ C, B, A, D

- ① ㉠ ② ㉠, ㉡, ㉣
- ③ ㉡, ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

5. 데이터베이스의 정의로 옳은 내용을 모두 나열한 것은?

- ㉠ Integrated Data ㉡ Stored Data
- ㉢ Operational Data ㉣ Exclusive Data

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉡, ㉣
- ③ ㉠, ㉡, ㉣ ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

6. "트랜잭션 결과 관련 있는 모든 연산들은 완전히 실행되거나 전혀 실행되지 않아야 한다." 는 내용이 의미하는 트랜잭션의 요구 사항은?

- ① consistency ② durability
- ③ isolation ④ atomicity

7. 데이터베이스의 특성으로 옳은 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 실시간 접근성 ㉡ 동시 공유
- ㉢ 계속적인 변화 ㉣ 주소에 의한 참조

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣
- ③ ㉠, ㉡, ㉣ ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

8. 어떤 릴레이션 R에서 X와 Y를 각각 R의 속성 집합의 부분 집합이라고 할 경우 속성 X의 값 각각에 대해 시간에 관계없이 항상 속성 Y의 값이 오직 하나만 연관되어 있을 때 Y는 X에 함수적 종속이라고 한다. 이를 기호로 옳게 표기한 것은?

- ① $Y \rightarrow X$ ② $X \rightarrow Y$
- ③ $Y \gg X$ ④ $X \gg Y$

9. 데이터베이스 설계 단계 중 응답시간, 저장 공간의 효율화, 트랜잭션 처리도와 가장 밀접한 관계가 있는 것은?

- ① 물리적 설계 ② 논리적 설계
- ③ 개념적 설계 ④ 요구조건 분석

10. 다음은 무엇에 대한 설명인가?

"It defines the overall logical structure of the database. It is a description of all the data items used by the application programs or users and only one it can exist per database."

- ① Internal Schema ② External Schema
- ③ Foreign Schema ④ Conceptual Schema

11. 다음과 같은 일련의 권한을 부여 SQL 명령에 대한 설명 중 부적합한 것은?

DBA) GRANT SELECT ON STUDENT TO U1 WITH GRANT OPTION;
U1) GRANT SELECT ON STUDENT TO U2;
DBA) REVOKE SELECT ON STUDENT FROM U1 CASCADE;

- ① U1은 STUDENT에 대한 검색 권한이 없다.
- ② DBA는 STUDENT에 대한 검색 권한이 있다.
- ③ U2는 STUDENT에 대한 검색 권한이 있다.
- ④ U2는 STUDENT에 대한 검색 권한을 다른 사용자에게 부여할 수 없다.

12. 데이터베이스에 관한 사항으로 다음에서 설명하는 것은?

This is a "thing" in the real world an independent existence. It may be an object with a physical existence(a particular person, car, house, or employee) or an object with a conceptual existence(a company, a job, or a university course).

- ① entity ② view
- ③ value ④ relationship



13. 다음의 사원 릴레이션에서 "성명"을 기본 키로 사용하기 곤란한 이유로 가장 타당한 것은?

사원(성명, 사번, 주민등록번호, 주소, 전화번호)

- ① 동일한 성명을 가진 사원이 두 명 이상 존재할 수 있다.
- ② 성명은 기억하기 어렵다.
- ③ 성명을 정렬하는데 많은 시간이 소요된다.
- ④ 성명은 기억 공간을 많이 필요로 한다.

14. 데이터베이스에서 사용되는 널(NULL)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 널(NULL)은 비어 있다는 뜻으로 기본 값 "A"를 가진다.
- ② 널(NULL)은 Space 값을 나타낸다.
- ③ 널(NULL)은 Zero 값을 나타낸다.
- ④ 널(NULL)은 공백(space)도, 영(zero)도 아닌 부재 정보(missing information)를 나타낸다.

15. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳은 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 시스템 카탈로그는 DBMS가 스스로 생성하고 유지하는 데이터베이스 내의 특별한 테이블들의 집합체이다.
- ㉡ 일반 사용자도 시스템 카탈로그의 내용을 검색할 수 있다.
- ㉢ 시스템 카탈로그에 대한 갱신은 데이터베이스의 무결성 유지를 위해 사용자가 직접 갱신해야 한다.
- ㉣ 시스템 카탈로그 내의 각 테이블은 DBMS에서 지원하는 개체들에 관한 정보를 포함한다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉠, ㉡, ㉣
- ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

16. 정규화의 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 어떠한 릴레이션이라도 데이터베이스 내에서 표현 가능하게 만든다.
- ② 중복을 배제하여 삽입, 삭제, 갱신 이상의 발생을 도모한다.
- ③ 데이터 삽입시 릴레이션을 재구성할 필요성을 줄인다.
- ④ 효과적인 검색 알고리즘을 생성할 수 있다.

17. 자료구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

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

18. 릴레이션에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모든 튜플은 서로 다른 값을 가지고 있다.
- ② 하나의 릴레이션에서 튜플은 순서를 가진다.
- ③ 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.
- ④ 모든 속성 값은 원자 값(atomic value)을 가진다.

19. 다음 자료를 버블 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 PASS 1 의 결과는?

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

20. 뷰(VIEW)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DBA는 보안 측면에서 뷰를 활용할 수 있다.
- ② 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 있다.
- ③ 뷰에 대한 삽입, 갱신, 삭제 연산시 제약 사항이 따르지 않는다.

다.

- ④ 뷰의 정의는 ALTER문을 이용하여 변경할 수 없다.

제2과목 전자계산기 구조

21. 파이프라인 프로세서(Pipeline processor)의 설명 중 가장 적합한 것은?

- ① 2개 이상의 명령어를 동시에 수행할 수 있는 프로세서
- ② Micro program에 의한 프로세서
- ③ Bubble memory로 구성된 프로세서
- ④ Control memory가 분리된 프로세서

22. 다음 중 OP-code의 기능이 아닌 것은?

- ① 주소지정
- ② 함수연산
- ③ 전달
- ④ 제어

23. 캐시(cache) 기억장치에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 중앙처리장치와 주기억장치의 정보교환을 위해 임시 보관하는 장치이다.
- ② 중앙처리장치의 속도와 주기억장치의 속도를 가능한 같도록 하기 위한 장치이다.
- ③ 캐시와 주기억장치 사이에 정보 교환을 위하여 임시 저장하는 장치이다.
- ④ 캐시와 주기억장치의 속도를 같도록 하기 위한 장치이다.

24. shift 명령을 수행한 후 빈 공간에 채워지는 내용이 다른 것은?

- ① 왼쪽으로 논리 shift한 결과
- ② 오른쪽으로 논리 shift한 결과
- ③ 2의 보수법으로 왼쪽으로 산술 shift한 결과
- ④ 오른쪽으로 산술 shift한 결과

25. 하나의 채널에 저속의 많은 입출력 장치를 구동시키는데 알맞은 방식으로 각 입출력 장치마다 채널을 시분할 공유하도록 하여 여러 개의 입출력 장치를 동작시킬 수 있는 채널은?

- ① 섀랙터 채널
- ② 비트 멀티플렉서 채널
- ③ 바이트 멀티플렉서 채널
- ④ 블록 멀티플렉서 채널

26. 명령어의 주소(address)부를 유효주소로 이용하는 방법은?

- ① 상대 주소
- ② 즉시 주소
- ③ 절대 주소
- ④ 직접 주소

27. BCD 코드 1001에 대한 해밍 코드를 구하면?

- ① 0011001
- ② 1000011
- ③ 0100101
- ④ 0110010

28. 다음의 마이크로 오퍼레이션과 관련 있는 것은?(단, EAC : 끝자리 올림과 누산기를 의미)

MAR ← MBR(ADDR)
MBR ← M(MAR)
EAC ← AC + MBR

- ① AND
- ② ADD
- ③ JMP
- ④ BSA

29. 전가산기(full-adder)의 carry 비트를 논리식으로 나타낸 것은?(단 x, y, z는 입력, C(carry)는 출력)

- ① $C = x \oplus y \oplus z$
- ② $C = \bar{x}y + \bar{x}z + yz$
- ③ $C = xy + (x \oplus y)z$
- ④ $C = xyz$



30. 통상적인 사용자 프로그램을 처리함에 있어서 중앙처리장치(CPU)가 가장 많이 실행하는 인스트럭션 종류는?

- ① 주기억장치와의 자료전달(load, store)
- ② 수치적 및 논리적 연산(arithmetic, logical)
- ③ 입출력(input, output)
- ④ 조건 및 무조건 분기(branch)

31. 1-주소 명령어에서는 무엇을 이용하여 명령어 처리를 하는가?

- ① 누산기
- ② 가산기
- ③ 스택
- ④ 프로그램 카운터

32. 동일한 컴퓨터에서 처리할 경우 연산속도가 가장 빠른 것은?

- ① $K = B/C$
- ② $K = B * C$
- ③ $K = A - B$
- ④ $K = A + B$

33. 마이크로 오퍼레이션에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 레지스터 전달 명령은 마이크로 오퍼레이션을 기술할 수 없다,
- ② 마이크로 오퍼레이션 수행을 위해서 제어 함수는 필요 없다.
- ③ 마이크로 오퍼레이션은 1클럭 동안에 수행된다.
- ④ 마이크로 오퍼레이션 실행에서 워드 타임과 비트 타임은 같아야만 한다.

34. 정수 n bit를 사용하여 1의 보수(1's complement)로 표현하였을 때 그 값의 범위는?

- ① $-2^{n-1}-1 \sim 2^{n-1}-1$
- ② $-2^{n-1} \sim 2^{n-1}-1$
- ③ $-2^n \sim 2^{n-1}-1$
- ④ $-2^{n-1} \sim 2^{n-1}$

35. 가상기억장치(Virtual Memory System)를 도입함으로써 기대할 수 있는 장점이 아닌 것은?

- ① Binding Time을 늦추어서 프로그램의 Relocation을 용이하게 쓴다.
- ② 일반적으로 가상기억장치를 채택하지 않는 시스템에서의 실행 속도보다 빠르다.
- ③ 실제 기억용량보다 큰 가상 공간(Virtual Space)을 사용자가 쓸 수 있다.
- ④ 오버레이(Overlay) 문제가 자동적으로 해결된다.

36. 병렬처리시의 문제점과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 분할의 문제
- ② 스케줄링의 문제
- ③ 동기화의 문제
- ④ 블록지정의 문제

37. 2의 보수로 표현되는 수가 A, B 레지스터에 저장되어 있다. $A \leftarrow A - B$ 연산을 수행한 수의 A 레지스터는?

A 레지스터

B 레지스터

FFFF FF61

0000 004F

- ① 00000012
- ② FFFFFFF12
- ③ 000000B0
- ④ FFFFFFFB0

38. 재귀호출(recursive call) 프로그램에 해당하는 것은?

- ① 한 루틴(routine)이 반복될 때
- ② 한 루틴(routine)이 자기를 다시 호출할 때
- ③ 다른 루틴(routine)이 다른 루틴을 호출할 때
- ④ 한 루틴(routine)에서 다른 루틴으로 갈 때

39. 다음은 0-주소 명령어 방식으로 이루어진 프로그램이다. 레지스터 X의 내용은?(단, 레지스터 A = 1, B = 2, C = 3, D = 3, E = 2 이며, ADD는 덧셈 명령어, MUL은 곱셈 명령어이다.)

```
PUSH A
PUSH B
PUSH C
ADD
PUSH D
PUSH E
ADD
MUL
POP X
```

- ① 15
- ② 20
- ③ 25
- ④ 30

40. 다음은 DMA와 인터럽트에 대한 설명이다. 잘못 설명된 것은?

- ① DMA는 기억장치와 주변장치 사이에 직접적인 자료전송을 제공한다.
- ② 대량의 자료 전송시 인터럽트 방법은 중앙처리기의 부담을 증가시킨다.
- ③ DMA는 주기억장치에 접근하기 위해 cycle stealing을 한다.
- ④ DMA과정에서 중앙처리장치가 DMA 제어를 초기화할 때 인터럽트가 발생한다.

제3과목 운영체제

41. 구역성(Locality)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Denning에 의해 증명된 이론으로 어떤 프로그램의 참조 영역은 지역화 된다는 것이다.
- ② 워킹 셋(Working Set) 이론의 바탕이 되었다.
- ③ 시간 구역성은 어떤 프로세스가 최근에 참조한 기억 장소의 특정 부분은 그 후에도 계속 참조할 가능성이 높음을 의미한다.
- ④ 부 프로그램이나 서브루틴, 순환 구조를 가진 루틴, 스택 등의 프로그램 구조나 자료 구조는 공간 구역성의 특성을 갖는다.

42. 다음 설명에 해당하는 디렉토리 구조는?

각각의 사용자에 대한 MFD와 각 사용자별로 만들어 지는 UFD로 구성된다. MFD는 각 사용자의 이름이나 계정 번호 및 UFD를 가리키는 포인터를 갖고 있으며, UFD는 오직 한 사용자가 갖고 있는 파일들에 대한 파일 정보만 갖고 있다.

- ① 트리 디렉토리 구조
- ② 일반적인 그래프 디렉토리 구조
- ③ 비순환 그래프 디렉토리 구조
- ④ 2단계 디렉토리 구조

43. FIFO 스케줄링에서 3개의 작업 도착 시간과 CPU 사용 시간(Burst Time)이 다음 표와 같다. 이 때 모든 작업들의 평균 반환 시간(Turn Around Time)은?

작업	도착 시간	CPU 사용 시간(Burst Time)
JOB 1	0	13
JOB 2	3	35
JOB 3	8	25

- ① 16
- ② 20
- ③ 33
- ④ 41



72. 상향식 통합 검사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 깊이 우선 통합법 또는 넓이 우선 통합법에 따라 스티브를 실제 모듈로 대체한다.
- ② 검사를 위해 드라이버를 생성한다.
- ③ 하위 모듈들을 클러스터로 결합한다.
- ④ 하위 모듈에서 상위 모듈 방향으로 통합하면서 검사한다.

73. 소프트웨어 위기 발생요인과 거리가 먼 것은?

- ① 소프트웨어 개발 적체 현상
- ② 소프트웨어 규모의 증대와 복잡도에 따른 개발 비용 감소
- ③ 소프트웨어 유지보수 비용 증가
- ④ 소프트웨어 품질의 저하

74. 객체지향 시스템에서 자료부분과 연산(또는 함수)부분 등 정보처리에 필요한 기능을 한 데두리로 묶는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① Information Hiding ② Class
- ③ Integration ④ Encapsulation

75. 소프트웨어 역공학(Software Reverse Engineering)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기존 소프트웨어의 구성 요소와 그 관계를 파악하여 설계도를 추출한다.
- ② 역공학의 가장 간단하고 오래된 형태는 재문서화라고 할 수 있다.
- ③ 일반적인 개발 단계와는 반대 방향으로 기존 코드를 복구하는 방법이다.
- ④ 대상 시스템 없이 새로운 시스템으로 개선하는 변경 작업이다.

76. 소프트웨어 품질 목표 중 정확하고 일관된 결과를 얻기 위하여 요구된 기능을 오류 없이 수행하는 정도를 나타내는 것은?

- ① Reliability ② Usefulness
- ③ Clarity ④ Efficiency

77. DFD(Data Flow Diagram)에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 단말(Terminator)은 원으로 표기한다.
- ② 구조적 분석 기법에 이용된다.
- ③ 자료 흐름과 기능을 자세히 표현하기 위해 단계적으로 세분화된다.
- ④ 자료 흐름 그래프 또는 버블(Bubble) 차트라고도 한다.

78. 다음의 객체지향 기법에 관한 설명에서 () 안 내용으로 공통 적용될 수 있는 것은?

()은(는) 클래스 내의 객체에 의한 함수이거나 변형이다. 한 클래스 내의 모든 객체들은 같은 ()을(를) 공유하며 개개 ()은(는) 묵시적 아규먼트로써 목적 개체를 가지며 행위를 서술한다. 메소드는 한 클래스에 대한 ()의 구현이며 일반적으로 객체지향 설계에서는 동일시하며 함수지향 설계에서는 함수로 대응된다.

- ① 오퍼레이션 ② 인스턴스
- ③ 메시지 ④ 정보은닉

79. 블랙 박스 테스트 기법에 해당하는 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 소프트웨어 인터페이스에서 실시되는 검사로 설계된 모든 기능들이 정상적으로 수행되는지 확인한다.
- ㉡ 소프트웨어의 기능이 의도대로 작동하고 있는지, 입력은 적절하게 받아들여졌는지, 출력은 정확하게 생성되는지를 보여주는 데 사용된다.
- ㉢ Equivalence Partitioning Testing, Boundary Value Analysis 등이 이 기법에 해당한다.

- ① ㉠ ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉡, ㉢

80. 린바우 분석 기법에서 정보 모델링이라고도 하며, 시스템에서 요구되는 객체를 찾아내어 속성과 연산 식별 및 객체들 간의 관계를 규정하여 객체 다이어그램으로 표시하는 모델링은?

- ① 동적 모델링 ② 객체 모델링
- ③ 기능 모델링 ④ 정적 모델링

제5과목 : 데이터 통신

81. 비동기식 전달모드(ATM)에 사용되는 ATM Cell의 헤더와 유료부하(payload)의 크기는 각각 몇 옥텟(Octet)인가?

- ① 헤더 : 3옥텟, 유료부하 : 47옥텟
- ② 헤더 : 4옥텟, 유료부하 : 47옥텟
- ③ 헤더 : 5옥텟, 유료부하 : 48옥텟
- ④ 헤더 : 6옥텟, 유료부하 : 48옥텟

82. 블루투스(Bluetooth)의 프로토콜 스택에서 물리 계층을 규정하는 것은?

- ① RF ② L2CAP
- ③ HID ④ RFCOMM

83. LAN의 매체 접근 제어 방식에 해당하지 않는 것은?

- ① CSMA/CD ② Token Ring
- ③ Token Bus ④ Logical Link Control

84. HDLC에서 비트 스템핑(Bit Stuffing)의 수행 목적으로 옳은 것은?

- ① 프레임의 시작과 끝을 알려준다.
- ② 데이터 전송과정에서의 오류를 검사한다.
- ③ 데이터의 투명성을 보장한다.
- ④ 송신부와 수신부 사이의 흐름을 유지한다.

85. 다음이 설명하고 있는 것은?

- IPv6를 사용하는 두 컴퓨터가 서로 통신하기 위해 IPv4를 사용하는 네트워크 영역을 통과해야 할 때 사용되는 전략이다.
- 이 영역을 통과하기 위해 패킷은 IPv4 주소를 가져야만 한다.
- IPv6 패킷은 그 영역에 들어갈 때 IPv4 패킷 내에 캡슐화되고, 그 영역을 나올 때 역캡슐화 된다.

- ① Header Translation ② Tunneling
- ③ Packet Handling ④ Dual Stack

86. OSI-7 계층 중 물리 계층에서 규정한 특성이라고 할 수 없는 것은?

- ① 기계적 특성 ② 전기적 특성
- ③ 오류 제어 특성 ④ 절차적 특성



정답

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