



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. 속성(attribute)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 속성은 개체의 특성을 기술한다.
- 나. 속성은 데이터베이스를 구성하는 가장 작은 논리적 단위이다.
- 다. 속성은 파일 구조상 데이터 항목 또는 데이터 필드에 해당된다.
- 라. 속성의 수를 "cardinality"라고 한다.

2. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 시스템 카탈로그에 저장된 정보를 슈퍼 데이터(super data)라고 한다.
- 나. 시스템 자신이 필요로 하는 스키마 및 여러 가지 객체에 관한 정보를 포함하고 있는 시스템 데이터베이스이다.
- 다. 카탈로그들이 생성되면 자료 사전에 저장되기 때문에 좁은 의미로 자료 사전이라고 한다.
- 라. 시스템 카탈로그에 대한 사용자의 접근은 읽기 전용으로만 허용된다.

3. 릴레이션의 특징으로 옳지 않은 것은?

- 가. 모든 튜플은 서로 다른 값을 갖는다.
- 나. 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가지며, 속성의 순서는 큰 의미가 없다.
- 다. 하나의 릴레이션에서 튜플의 순서는 없다.
- 라. 한 릴레이션에 나타난 속성 값은 논리적으로 더 이상 분해할 수 없는 원자 값이어서는 안된다.

4. 정규형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 제 2정규형은 반드시 제 1정규형을 만족해야 한다.
- 나. 정규화 하는 것은 테이블을 결합하여 종속성을 제거하는 것이다.
- 다. 제 1 정규형은 릴레이션에 속한 모든 도메인의 원자값만으로 되어 있는 릴레이션이다.
- 라. BCNF는 강한 제 3정규형이라고도 한다.

5. 데이터베이스의 정의로 적합하지 않은 것은?

- 가. integrated data
- 나. individual data
- 다. stored data
- 라. operational data

6. 데이터베이스 무결성과 보안의 차이점에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- 가. 무결성은 권한이 있는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이고, 보안은 권한이 없는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이다.
- 나. 무결성은 권한이 없는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하

관리한다.

- 라. 무결성과 보안은 모두 권한이 없는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이지만, 무결성은 DBMS가 자동적으로 보장해 준다.

7. 계층형 데이터 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 링크를 사용하여 자료와 자료사이의 관계성을 나타낸다.
- 나. CODASYL DBTG 모델이라고도 한다.
- 다. 각 레코드가 트리구조 형태로 구성된다.
- 라. 데이터의 독립성이 보장된다.

8. Which of the following is not a component of Entity-Relationship diagram?

- 가. Rectangles, which represent entity sets
- 나. Ellipses, which represent database operations
- 다. Diamond, which represent relationships among entity sets
- 라. Lines, which link attributes to entity sets and entity sets to relationships

9. 순차 파일에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 일괄처리에 적합한 구조이다.
- 나. 기억장치에 대한 임의 접근이나 순차 접근이 모두 가능하다.
- 다. 필요한 레코드의 삽입, 삭제, 수정시 파일을 재구성해야 한다.
- 라. 파일 탐색시 효율이 좋다.

10. 동시성 제어를 위한 직렬화 기법으로 트랜잭션간의 순서를 미리 정하는 방법은?

- 가. 로킹 기법
- 나. 타임 스탬프 기법
- 다. 검증 기법
- 라. 다중 버전 기법

11. 트랜잭션들을 수행하는 도중 장애로 인해 손상된 데이터베이스를 손상되기 이전의 정상적인 상태로 복구시키는 작업은?

- 가. Recovery
- 나. Restart
- 다. Commit
- 라. Abort

12. 다음과 같은 중위식 표현을 후위식으로 옳게 표현한 것은?

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

- 가. +E-AB*CD/
- 나. ABC**D/E-
- 다. +D/*E-ABC
- 라. ABC+D/*E-

13. 다음은 관계 대수의 수학적 표현식이다. 해당되는 연산은?

$$R \times S = \{r \cdot s \mid r \in R \wedge s \in S\}$$

$$r = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle, s = \langle b_1, b_2, \dots, b_n \rangle$$

- 가. 합집합
- 나. 교집합
- 다. 차집합
- 라. 카티션 프로덕트



14. 다음 중 큐가 요구되는 작업으로 가장 적합한 것은?

- 가. 작업 스케줄링
- 나. 중위 표기식 후위 표기 변환
- 다. 함수 호출과 리턴
- 라. 이진 트리의 중위 순회

15. 다음 설명에 해당하는 스키마는?

물리적 저장 장치의 입장에서 본 데이터베이스 구조로서 실제로 데이터베이스에 저장될 레코드의 형식을 정의하고 저장 데이터 항목의 표현 방법, 내부 레코드의 물리적 순서 등을 나타낸다.

- 가. internal schema 나. conceptual schema
- 다. external schema 라. definition schema

16. 다음 자료에 대하여 버블 기법을 이용하여 오름차순으로 정렬하고자 한다. 2회전 후의 결과는?

37, 14, 17, 40, 35

- 가. 14, 17, 37, 35, 40 나. 14, 37, 17, 40, 35
- 다. 14, 17, 35, 37, 40 라. 14, 17, 37, 40, 35

17. 데이터베이스의 설계 과정을 올바르게 나열한 것은?

- 가. 요구조건 분석→개념적 설계→물리적 설계→논리적 설계
- 나. 요구조건 분석→개념적 설계→논리적 설계→물리적 설계
- 다. 요구조건 분석→논리적 설계→개념적 설계→물리적 설계
- 라. 요구조건 분석→물리적 설계→개념적 설계→논리적 설계

18. 뷰에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 뷰는 삽입, 삭제, 갱신 연산에 제약사항이 없다.
- 나. 뷰는 데이터 접근 제어로 보안을 제공한다.
- 다. 뷰는 독자적인 인덱스를 가질 수 없다.
- 라. 뷰는 데이터의 논리적 독립성을 제공한다.

19. 다음 설명의 ㉠과 ㉡에 들어갈 수 있는 가장 적합한 용어들로 구성된 것은?

If a(n) (㉠) exists in a relation, either the (㉠) value must, match a(n) (㉡) value of some tuple in its home relation or the (㉠) value must be wholly null.

- 가. ㉠ foreign key ㉡ primary key
- 나. ㉠ alternate key ㉡ primary key
- 다. ㉠ alternate key ㉡ foreign key
- 라. ㉠ primary key ㉡ alternate key

20. 이행적 함수 종속 관계를 의미하는 것은?

- 가. A→B이고 B→C 일 때, A→C를 만족하는 관계
- 나. A→B이고 B→C 일 때, C→A를 만족하는 관계
- 다. A→B이고 B→C 일 때, B→A를 만족하는 관계
- 라. A→B이고 B→C 일 때, C→B를 만족하는 관계

제2과목 전자계산기 구조

21. 다음 중 cycle stealing과 관계 있는 것은?

- 가. memory-mapped I/O 나. isolated I/O
- 다. interrupt-driven I/O 라. DMA

22. 레지스터에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 레지스터는 워드를 구성하는 비트 개수만큼의 플립플롭으로 구성된다.
- 나. 여러 개의 플립플롭은 공통 클럭의 입력에 의해 동시에 여러 비트의 입력 자료가 저장된다.
- 다. 레지스터에 사용되는 플립플롭은 외부 입력을 그대로 저장하는 T 플립플롭이 적당하다.
- 라. 레지스터를 구성하는 플립플롭은 저장하는 값을 임의로 설정하기 위해 별도의 입력단자를 추가할 수 있으며, 저장값을 0으로 하는 것을 설정해제(CLR)라 한다.

23. Propagation Delay에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. gate상의 operating speed는 propagation delay에 비례한다.
- 나. carry propagation은 ALU(arithmetic logic unit)path에서 가장 긴 delay를 말한다.
- 다. 더 빠른 gate를 사용함으로써 propagation delay time을 줄일 수 있다.
- 라. ALU의 parallel-adder에 carry propagation을 줄이기 위해 carry look ahead를 사용한다.

24. 짝수 패리티 비트의 해밍 코드로 0011011을 받았을 때 오류가 수정된 정확한 코드는?

- 가. 0111011 나. 0001011
- 다. 0011001 라. 0010101

25. 1의 보수로 음수를 표현하는 방식에 비하여 2의 보수로 음수를 표현하는 방식의 특징으로 옳은 것은?

- 가. 디지털 장치에서 음수화 구현이 쉽지 않다.
- 나. 연산과정이 간단하다.
- 다. 0이 두 개이다.
- 라. 4비트로 수를 표현하면 -7~+7 범위의 수를 표현할 수 있다.

26. 플립플롭이 가지고 있는 기능은?

- 가. 전송 기능 나. 기억 기능
- 다. 증폭 기능 라. 전원 기능

27. 하드웨어의 특성상 주기억장치가 제공할 수 있는 정보 전달의 능력 한계를 무엇이라 하는가?

- 가. 주기억장치 대역폭
- 나. 주기억장치 접근율
- 다. 주기억장치 접근 실패
- 라. 주기억장치 사용의 편의성

28. 하드웨어 신호에 의하여 특정 번지의 서브루틴을 수행하는 것을 무엇이라 하는가?

- 가. DMA 나. vectored interrupt
- 다. subroutine call 라. handshaking mode

29. CPU에 의해 참조되는 각 주소는 가상주소를 주기억장치의 실제주소로 변환하여야 한다. 이것을 무엇이라 하는가?

- 가. mapping 나. blocking
- 다. buffering 라. interleaving

30. DMA(Direct Memory Access) 과정에서 인터럽트가 발생하는 시점은?

- 가. DMA가 메모리 참조를 시작할 때
- 나. DMA 제어기가 자료 전송을 종료했을 때
- 다. 중앙처리장치가 DMA 제어기를 초기화 할 때
- 라. 사이클 훔침(cycle stealing)이 발생하는 순간



47. NUR(Not-Used-Recently) 페이지 교체방법에서 가장 우선적으로 교체 대상이 되는 것은?

- 가. 참조되고 변형된 페이지
- 나. 참조는 안 되고 변형된 페이지
- 다. 참조는 되었으나 변형이 안 된 페이지
- 라. 참조도 안 되고 변형도 안 된 페이지

48. 디스크 스케줄링의 목적과 거리가 먼 것은?

- 가. 처리율 극대화
- 나. 평균 반응 시간의 단축
- 다. 응답시간 편차의 최소화
- 라. 디스크 공간 확보

49. 메모리 관리 기법 중 Worst Fit 방법을 사용할 경우 10K 크기의 프로그램 실행을 위해서는 어느 부분이 할당되는가?

NO	메모리크기	사용여부
1	8K	FREE
2	12K	FREE
3	10K	IN USE
4	9K	IN USE
5	16K	FREE

- 가. NO. 2
- 나. NO. 3
- 다. NO. 4
- 라. NO. 5

50. 어셈블러를 두 개의 패스(Pass)로 구성하는 이유로 맞는 것은?

- 가. 한 개의 패스만을 사용하면 프로그램의 크기가 증가하여 유지보수가 어렵기 때문
- 나. 한개의 패스만을 사용하면 프로그램의 크기가 증가하여 처리속도가 감소하기 때문
- 다. 한 개의 패스만을 사용하면 기호를 모두 정의한 뒤에 해당 기호를 사용해야만 하기 때문
- 라. 패스 1, 2의 어셈블러 프로그램이 작아서 경제적이기 때문

51. 분산 처리 운영체제 시스템을 설계하는 주된 이유가 아닌 것은?

- 가. 신뢰도 향상
- 나. 자원 공유
- 다. 보안의 향상
- 라. 연산 속도 향상

52. HRN(Highest Response-ratio Next) 스케줄링 기법에서 우선 순위 결정 방법은?

- 가. (대기 시간 + 서비스 시간) / 대기 시간
- 나. (대기 시간 + 서비스 시간) / 서비스 시간
- 다. 대기시간 / (대기 시간 + 서비스 시간)
- 라. 서비스 시간 / 본문 (대기 시간 + 서비스 시간)

53. 분산 운영체제의 구조 중 다음 설명에 해당하는 것은?

- 모든 사이트는 공유 버스에 연결된 구조이다.
- 기본 비용은 사이트 수에 비례한다.
- 사이트의 고장은 다른 사이트 간의 통신에 영향을 주지 않지만, 링크의 고장은 전체 시스템에 영향을 준다.
- 사이트의 추가와 삭제가 용이하다.

- 가. Multi-Access Bus Connection
- 나. Hierarchy Connection
- 다. Star Connection
- 라. Ring Connection

54. 다음 설명에 해당하는 디렉터리 구조는?

- UNIX에서 사용하는 디렉터리 구조이다.
- 각 디렉터리는 서브 디렉터리나 파일을 가질 수 있다.
- 디렉터리의 생성과 파괴가 비교적 용이하다.
- 디렉터리의 탐색은 포인터를 사용하며, 경로명은 절대와 상대 경로명을 사용한다.

- 가. 비순환 그래프 디렉터리 구조
- 나. 1단계 디렉터리 구조
- 다. 트리 디렉터리 구조
- 라. 2단계 디렉터리 구조

55. UNIX에서 현재 디렉터리 내의 파일 목록을 확인하는 명령어는?

- 가. ls
- 나. cat
- 다. fsck
- 라. cp

56. UNIX 파일 시스템 구조에서 디렉터리별 디렉터리 엔트리와 실제 파일에 대한 데이터가 저장된 블록은?

- 가. I-node 블록
- 나. 슈퍼 블록
- 다. 부트 블록
- 라. 데이터 블록

57. 교착 상태의 해결 방법 중 공유 및 대기 조건 방지, 비선점 조건 방지, 환형 대기 조건 방지와 가장 밀접한 관계가 있는 것은?

- 가. Prevention
- 나. Avoidance
- 다. Detection
- 라. Recovery

58. UNIX에서 커널에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. UNIX 시스템의 중심부에 해당한다.
- 나. 사용자의 명령을 수행하는 명령어 해석기이다.
- 다. 프로세스 관리, 기억장치 관리 등을 담당한다.
- 라. 컴퓨터 부팅시 주기억장치에 적재되어 상주하면서 실행된다.

59. 파일 디스크립터(File Descriptor)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 파일 디스크립터의 내용에는 파일의 ID 번호, 디스크 내 주소, 파일 크기 등에 대한 정보가 수록된다.
- 나. 파일이 액세스되는 동안 운영체제가 관리 목적으로 알아야 할 정보를 모아 놓은 자료 구조이다.
- 다. 해당 파일이 Open되면 FCB(File Control Block)가 메모리에 올라와야 한다.
- 라. 모든 시스템에 동일한 자료 구조를 갖는다.

60. 운영체제의 성능 평가 기준과 거리가 먼 것은?

- 가. Throughput
- 나. Reliability
- 다. Integrity
- 라. Turn Around Time

제4과목 소프트웨어 공학

61. 공학적으로 잘된 소프트웨어 시스템의 특성이 아닌 것은?

- 가. 소프트웨어는 효율적이어야 한다.
- 나. 소프트웨어는 신뢰성이 높아야 한다.
- 다. 소프트웨어는 유지보수가 쉽고 비용이 증가되어야 한다.
- 라. 사용자 수준에 맞는 적당한 인터페이스를 제공해야 한다.

62. 린바우의 분석 기법 중 자료 흐름도를 이용하는 것은?

- 가. 기능 모델링
- 나. 동적 모델링
- 다. 객체 모델링
- 라. 동적 모델링

63. 검증(Validation) 검사 기법 중 개발자의 장소에서 사용자가 개발자 앞에서 행하며, 오류와 사용상의 문제점을 사용자와 개발자가 함께 확인하면서 검사하는 기법은?

- 가. 디버깅 검사
- 나. 형상 검사
- 다. 베타 검사
- 라. 알파 검사



82. OSI 7계층 중 암호화, 코드 변환, 데이터 압축의 역할을 담당하는 계층은?

- 가. Data Link Layer 나. Application Layer
다. Presentation Layer 라. Session Layer

83. 블루투스(Bluetooth)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 양방향 통신을 위해 FDD 방식을 사용한다.
나. 2.4GHz대의 ISM 밴드를 이용한다.
다. 회로 구성을 간략화 할 수 있다.
라. 간섭에 비교적 강한 주파수 호핑 방식을 채용한다.

84. 일반적으로 데이터 통신의 전송 제어 절차에 해당되지 않는 것은?

- 가. 통신 회선 접속 나. 데이터 링크 설정
다. 데이터 구조의 확인 라. 통신 회선 절단

85. IPv4에서 IPv6로의 천이를 위해 IETF에 의해 고안된 전략으로 옳은 것은?

- 가. Tunneling 나. Mobile IP
다. Hop Limit 라. Header Extension

86. HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 클라이언트 프로그램과 서버 프로그램으로 구현된다.
나. 지속(Persistent) 연결과 비 지속(Nonpersistent) 연결 두 가지를 모두 허용한다.
다. HTTP 명세서 1.0(RFC 1945)과 1.6(RFC 2616)에서 HTTP의 메시지 형식을 정의한다.
라. WWW(World Wide Web)에서 데이터를 액세스하는 데 이용되는 프로토콜이다.

87. 데이터 전송 중 한 비트에 에러가 발생했을 경우 이를 수신 측에서 정정할 목적으로 사용되는 것은?

- 가. P/F 나. HRC
다. Checksum 라. Hamming Code

88. 다음 설명에 해당하는 통신망은?

- 제한된 지역 내의 통신
- 파일 공유
- 공중망을 이용하는 광역 통신망에 대조되는 통신망
- 소단위의 고속 정보통신망

- 가. 종합정보통신망(ISDN) 나. 부가가치통신망(VAN)
다. 근거리통신망(LAN) 라. 가입전산망(Teletex)

89. 효율적인 전송을 위하여 넓은 대역폭(혹은 고속 속도)을 가진 하나의 전송 링크를 통하여 여러 신호(혹은 데이터)를 동시에 실어 보내는 기술은?

- 가. 회선 제어 나. 다중화
다. 데이터 처리 라. 전위 처리기

90. 시분할 다중화(TDM)의 설명으로 옳은 것은?

- 가. 여러 신호를 전송매체의 서로 다른 주파수 대역을 이용하여 동시에 전송하는 기술이다.
나. 동기식 시분할 다중화는 한 전송회선의 대역폭을 일정한 시간 단위로 나누어 각 채널에 할당하는 방식이다.
다. 동기식 시분할 다중화는 대역폭을 감소시키는 효과가 있어, 전체적인 전송 시스템의 성능이 향상되는 장점이 있다.
라. 비동기식 시분할 다중화는 헤더 정보를 필요로 하지 않으므로, 동기식 시분할 다중화에 비해 시간 슬롯당 정보 전송률이 증가한다.

91. HDLC의 동작 모드 중 전이중 전송의 점대점 균형 링크 구성에 사용되는 것은?

- 가. PAM 나. ABM 다. NRM 라. ARM

92. 문자 동기 전송 방식에서 데이터 투과성(Data Transparent)을 위해 삽입되는 제어 문자는?

- 가. ETX 나. STX 다. DLE 라. SYN

93. 회선 교환(Circuit Switching)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 송신 스테이션과 수신 스테이션 사이에 데이터를 전송하기 전에 먼저 교환기를 통해 물리적으로 연결이 이루어져야 한다.
나. 음성이나 동영상과 같이 연속적이면서 실시간 전송이 요구되는 멀티미디어 전송 및 에러 제어와 복구에 적합하다.
다. 현재 널리 사용되고 있는 전화 시스템을 대표적인 예로 들 수 있다.
라. 송신과 수신 스테이션 간에 호 설정이 이루어지고 나면 항상 정보를 연속적으로 전송할 수 있는 전용 통신로가 제공되는 셈이다.

94. 비동기 전송에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 비동기 전송에서 수신기는 자신의 클럭 신호를 사용하여 회선을 샘플링하고 각 비트의 값을 읽어내는 방식이다.
나. 문자 전송 시 맨 앞에 시작을 알리기 위한 Start Bit를 두고, 맨 뒤에는 종료를 알리는 Stop Bit를 둔다.
다. 어떤 문자라도 전송되지 않을 때는 통신 회선은 휴지(Idle) 상태가 된다.
라. 송·수신기의 클럭 오차에 의한 오류 발생을 줄이기 위해 짧은 비트열은 전송하지 않음으로써 타이밍 오류를 피한다.

95. X.25 프로토콜의 계층 구조에 포함되지 않는 것은?

- 가. 패킷 계층 나. 링크 계층
다. 물리 계층 라. 네트워크 계층

96. IEEE 802 표준 모델에 대해 옳게 연결된 것은?

- 가. 802.2 - 토큰 버스 나. 802.5 - 토큰 링
다. 802.4 - LLC 라. 802.6 - CSMA/CD

97. 프로토콜의 기본 구성 요소가 아닌 것은?

- 가. Entity 나. Syntax
다. Semantic 라. Timing

98. 협대역 ISDN에서 사용하는 D 채널의 기능에 해당하는 것은?

- 가. 회선 교환 방식을 위한 신호 기능 정보의 전송
나. 1536Kbps의 사용자 정보 전송
다. 고속 팩시밀리, 화상 회의와 같은 고속 정보 전송
라. 패킷 교환 방식에 의한 384Kbps 이하의 정보 전송

99. OSI 7계층 중 데이터 링크 계층에 해당하는 프로토콜이 아닌 것은?

- 가. PPP 나. LLC 다. HDLC 라. UDP

100. 다음 설명에 해당하는 다중 접속 방식은?

여러 사용자가 주파수와 시간을 공유하면서 각 사용자에게 의사 랜덤 시퀀스를 할당하며, 각 사용자는 송신 신호를 확산하여 전송하고 수신부에서는 송신 측에서 사용한 것과 동일한 의사 랜덤 시퀀스를 발생시켜 동기를 맞추고, 수신된 신호를 역 확산하여 신호를 복원하는 방식이다.

- 가. FDMA 나. CDMA
다. TDMA 라. SFMA



정답

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