



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

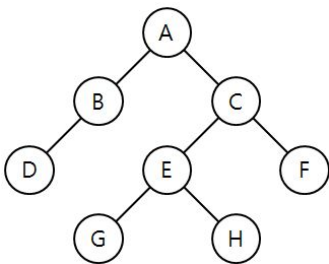
1. 데이터베이스의 3층 스키마 중 모든 응용 시스템과 사용자들이 필요로 하는 데이터를 통합한 조직 전체의 데이터 베이스 구조를 논리적으로 정의하는 스키마는?

- ① 내부 스키마                      ② 개념 스키마
- ③ 외부 스키마                      ④ 동적 스키마

2. 데이터베이스 설계 순서로 옳은 것은?

- ① 요구 조건 분석 → 물리적 설계 → 논리적 설계 → 개념적 설계 → 데이터베이스 구현
- ② 요구 조건 분석 → 개념적 설계 → 논리적 설계 → 물리적 설계 → 데이터베이스 구현
- ③ 요구 조건 분석 → 논리적 설계 → 개념적 설계 → 물리적 설계 → 데이터베이스 구현
- ④ 요구 조건 분석 → 논리적 설계 → 물리적 설계 → 개념적 설계 → 데이터베이스 구현

3. 다음 트리에서 터미널 노드 수는?



- ① 2                      ② 3                      ③ 4                      ④ 8

4. 제 2정규형에서 제 3정규형이 되기 위한 조건은?

- ① 이행적 함수 종속 제거
- ② 부분적 함수 종속 제거
- ③ 다치 종속 제거
- ④ 결정자이면서 후보키가 아닌 것 제거

5. Which of the following does not belong to the DML statement of SQL?

- ① SELECT                      ② DELETE
- ③ CREATE                      ④ INSERT

6. 조건을 만족하는 릴레이션의 수평적 부분집합으로 구성하며, 연산자의 기호는 그리스 문자 시그마( $\sigma$ )를 사용하는 관계대수 연산은?

- ① Select                      ② Project
- ③ Join                      ④ Division

7. 다음 릴레이션의 Degree와 Cardinality는?

13001	홍길동	3학년	전기
13002	이순신	4학년	기계
13003	강감찬	2학년	컴퓨터

- ① Degree : 4, Cardinality : 3
- ② Degree : 3, Cardinality : 4
- ③ Degree : 3, Cardinality : 12
- ④ Degree : 12, Cardinality : 3

8. 트랜잭션의 특징으로 거리가 먼 것은?

- ① Consistency                      ② Isolation
- ③ Durability                      ④ Automatic

9. 병행제어의 로킹(Locking) 단위에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터베이스, 파일, 레코드 등은 로킹 단위가 될 수 있다.
- ② 로킹 단위가 작아지면 로킹 오버헤드가 감소한다.
- ③ 로킹 단위가 작아지면 데이터베이스 공유도가 증가 한다.
- ④ 한꺼번에 로킹 할 수 있는 단위를 로킹 단위라고 한다.

10. 순차파일에 대한 옳은 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 대화식 처리보다 일괄 처리에 적합한 구조이다.
- ㉡ 어떤 형태의 입출력 매체에서도 처리가 가능하다.
- ㉢ 연속적인 레코드의 저장에 의해 레코드 사이에 빈 공간이 존재하지 않으므로 기억장치의 효율적인 이용이 가능하다.
- ㉣ 새로운 레코드를 삽입하는 경우 파일 전체를 복사하지 않아도 된다.

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

11. 데이터베이스의 특징으로 볼 수 없는 것은?

- ① Real Time Accessibility                      ② Concurrent Sharing
- ③ Address Reference                      ④ Continuous Evolution

12. 데이터베이스의 정의 중 다음 설명과 관계되는 것은?

여러 사용자들이 서로 다른 목적으로 데이터베이스의 데이터를 공동으로 이용한다.

- ① Integrated Data                      ② Stored Date
- ③ Shared Data                      ④ Operational Data

13. 다음 설명이 의미하는 것은?

It is a collection of meta-data describing the structure and constraint of database. It defines data entities, attributes, relations, and constraints on data manipulation.

- ① DBMS                      ② Schema
- ③ Transaction                      ④ Domain





30. 일반적으로 명령어 파이프라인이 정상적인 동작에서 벗어나게 하는 원인으로 틀린 것은?  
 ① 자원 충돌(Resource Conflict)  
 ② 데이터 의존성(Data Dependency)  
 ③ 분기 곤란(Branch Difficulty)  
 ④ 지연된 분기(Delayed Branch)
31. 1011인 매크로 동작(Macro-Operation)을 0101100인 마이크로 명령어(Micro-Instruction) 주소로 변환하고자 할 때 사용되는 기법을 무엇이라 하는가?  
 ① Carry-Look-Ahead                      ② Time-Sharing  
 ③ Multiprogramming                      ④ Mapping
32. 상대 주소지정 방식을 사용하는 JUMP 명령어가 750번지에 저장되어 있다. 오퍼랜드 A = 56 일 때와 A = -61일 때 몇 번지로 JUMP하는가?(단, PC는 1씩 증가한다고 가정한다.)  
 ① 806, 689                                  ② 56, 745  
 ③ 807, 690                                  ④ 56, 689
33. 중앙처리장치와 기억장치 사이에 실질적인 대역폭(Band-Width)을 늘리기 위한 방법으로 사용하는 것은?  
 ① 메모리 인터리빙                      ② 자기기억 장치  
 ③ RAM    ④ 폴링
34. 명령어 파이프라이닝을 사용하는 목적은?  
 ① 기억용량 증대  
 ② 메모리 액세스의 효율증대  
 ③ CPU의 프로그램 처리속도 개선  
 ④ 입출력 장치의 증설
35. 중앙 연산 처리장치의 하드웨어적인 요소가 아닌 것은?  
 ① IR    ② MAR  
 ③ MODEM                                      ④ PC
36. 공유-기억장치 다중프로세서 시스템에서 사용되는 상호연결 구조가 아닌 것은?  
 ① 버스(bus)                                  ② 큐브(cube)  
 ③ 크로스바 스위치                          ④ 다단계 상호연결망
37. 컴퓨터 기억장치 주소설계시 고려사항으로 옳지 않은 것은?  
 ① 주소를 효율적으로 나타내야 한다.  
 ② 주소 표시는 16진법으로 표기해야 한다.  
 ③ 사용자에게 편리하도록 해야 한다.  
 ④ 주소공간과 기억공간을 독립시킬 수 있어야 한다.
38. 다음 중 순서논리회로가 아닌 것은?  
 ① 플립플롭 회로                          ② 레지스터 회로  
 ③ 카운터 회로                                  ④ 가산기 회로
39. 프로그래머가 어셈블리 언어(Assembly Language)로 프로그램을 작성할 때 반복되는 일련의 같은 연산을 효과적으로 처리하기 위해 필요한 것은?  
 ① 매크로(Macro)  
 ② 함수(Function)  
 ③ Reserved Instruction Set  
 ④ 마이크로 프로그래밍(Micro-Programming)
40. 65536 워드(word)의 메모리 용량을 갖는 컴퓨터가 있다. 프로그램 카운터(PC)는 몇 비트인가?  
 ① 8    ② 16  
 ③ 32    ④ 64

### 제3과목 운영체제

#### 41. 다음 설명에 해당하는 디렉터리 구조는?

- 부 디렉터리의 공동 사용이 가능하다.
- 디스크 공간을 절약할 수 있다.
- 하나의 파일이나 디렉터리가 여러 개의 경로 이름을 가질 수 있다.
- 공유하고 있는 파일 제거 시 떨어진 포인터(Dangling Pointer) 문제가 발생할 수 있다.

- ① 비순환 그래프 디렉터리 시스템  
 ② 트리 구조 디렉터리 시스템  
 ③ 1단계 디렉터리 시스템  
 ④ 2단계 디렉터리 시스템

#### 42. 목적 프로그램을 기억장소에 적재시키는 기능만 수행하는 로더로서, 할당 및 연결은 프로그래머가 프로그램 작성 시 수행하며, 재배치는 언어 번역 프로그램이 담당하는 것은?

- ① Absolute Loader                          ② Compile And Go Loader  
 ③ Direct Linking Loader                      ④ Dynamic Loading Loader

#### 43. 프로세서의 상호 연결 구조 중 하이퍼 큐브 구조에서 각 CPU가 3개의 연결점을 가질 경우 CPU의 총 개수는?

- ① 8    ② 16  
 ③ 32    ④ 65536

#### 44. 프로세스의 정의로 거리가 먼 것은?

- ① 운영체제가 관리하는 실행 단위  
 ② PCB를 갖는 프로그램  
 ③ 동시적 행위를 일으키는 주체  
 ④ 실행 중인 프로그램

#### 45. 파일 디스크립터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자가 관리하므로 사용자가 직접 참조할 수 있다.  
 ② 파일을 관리하기 위해 시스템이 필요로 하는 정보를 보관한다.  
 ③ 일반적으로 보조기억장치에 저장되어 있다가 파일이 개방(Open)될 때 주기억장치로 옮겨진다.  
 ④ File Control Block이라고도 한다.

#### 46. 분산 처리 운영체제 시스템의 구축 목적으로 거리가 먼 것은?

- ① 보안성 향상                                  ② 자원 공유의 용이성  
 ③ 연산 속도 향상                                  ④ 신뢰성 향상

#### 47. 스레드(Thread)에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 하나의 스레드는 상태를 줄인 경량 프로세스라고도 한다.  
 ② 프로세스 내부에 포함되는 스레드는 공통적으로 접근 가능한 기억장치를 통해 효율적으로 통신한다.  
 ③ 스레드를 사용하면 하드웨어, 운영체제의 성능과 응용 프로그램의 처리율을 향상시킬 수 있다.  
 ④ 하나의 프로세스에 여러 개의 스레드가 존재할 수 없다.

#### 48. 운영체제의 운용 기법 중 중앙처리장치의 시간을 각 사용자에게 균등하게 분할하여 사용하는 체제로서, 모든 컴퓨터 사용자에게 똑같은 서비스를 제공하는 것을 목표로 삼고 있으며, 라운드 로빈 스케줄링을 사용하는 것은?

- ① Real-Time Processing System  
 ② Time Sharing System  
 ③ Batch Processing System  
 ④ Distributed Processing System



49. 다음 설명에 해당하는 자원 보호 기법은?

접근 제어 행렬에 있는 각 행, 즉 영역을 중심으로 구성된 것으로서 각 사용자에게 대한 자격들로 구성되며, 자격은 객체와 그 객체에 허용되는 연산 리스트이다.

- ① Global Table                      ② Capability List
- ③ Access Control List              ④ Lock/Key

50. UNIX의 특징으로 볼 수 없는 것은?

- ① 대화식 운영체제이다.
- ② 다중 사용자 시스템(Multi-User System)이다.
- ③ 높은 이식성과 확장성이 있다.
- ④ 파일 시스템은 2단계 디렉터리 구조이다.

51. 운영체제의 역할로 거리가 먼 것은?

- ① 고급 언어로 작성된 소스 프로그램을 기계어로 변환시킨다.
- ② 사용자 간의 데이터를 공유하게 해준다.
- ③ 사용자와 컴퓨터 시스템 간의 인터페이스 기능을 제공한다.
- ④ 입·출력 역할을 지원한다.

52. FIFO 스케줄링에서 3개의 작업 도착시간과 CPU 사용시간(Burst Time)이 다음 표와 같다. 이 때 모든 작업들의 평균 반환시간(Turn Around Time)은?(단, 소수점 이하는 반올림 처리한다.)

작업	도착시간	CPU 사용시간(Burst Time)
JOB 1	0	13
JOB 2	3	35
JOB 3	8	10

- ① 16                      ② 20                      ③ 33                      ④ 36

53. 분산 운영체제의 개념 중 강결합(TIGHTLY-COUPLED) 시스템의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로세서간의 통신은 공유 메모리를 이용한다.
- ② 여러 처리기들 간에 하나의 저장장치를 공유한다.
- ③ 메모리에 대한 프로세서 간의 경쟁 최소화가 고려되어야 한다.
- ④ 각 사이트는 자신만의 독립된 운영체제와 주기억장치를 갖는다.

54. 주기억장치 관리 기법 중 Best-Fit을 사용할 경우 12K의 프로그램이 할당받게 되는 영역 번호는?(단, 모든 영역은 현재 공백 상태이며, 탐색은 위에서 아래로 한다고 가정한다.)

영역번호	영역크기
영역 1	9K
영역 2	15K
영역 3	14K
영역 4	10K

- ① 영역 1                      ② 영역 2
- ③ 영역 3                      ④ 영역 4

55. 파일 소유에 대한 사용자를 변경하는 UNIX 명령은?

- ① cat                          ② find
- ③ chown                      ④ finger

56. HRN(Highest Response-ratio Next) 스케줄링 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 우선순위를 계산하여 그 숫자가 가장 낮은 것부터 높은 순으로 우선순위가 부여된다.
- ② SJF 기법을 보완하기 위한 방식이다.
- ③ 긴 작업과 짧은 작업 간의 지나친 불평등을 해소할 수 있다.
- ④ 우선순위 결정식은 {(대기시간+서비스 시간)/서비스 시간}이다.

57. 3개의 페이지 프레임(Frame)을 가진 기억장치에서 페이지 요청을 다음과 같은 페이지 번호 순으로 요청했을 때 교체 알고리즘으로 FIFO 방법을 사용한다면 몇 번의 페이지 부재(Fault)가 발생하는가?(단, 현재 기억장치는 모두 비어 있다고 가정한다.)

요청된 페이지 번호의 순서 :  
2, 3, 2, 1, 5, 2, 4, 5, 3, 2, 5, 4

- ① 7                              ② 8
- ③ 9                              ④ 10

58. UNIX 파일 시스템의 구조에서 전체 파일 시스템에 대한 정보를 저장하고 있는 블록은?

- ① I-NODE 블록                      ② 데이터 블록
- ③ 슈퍼 블록                          ④ 부트 블록

59. 페이지(page) 크기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 페이지 크기가 작을 경우, 동일한 크기의 프로그램에 더 많은 수의 페이지가 필요하게 되어 주소 변환에 필요한 페이지 사상의 공간은 더 작게 요구된다.
- ② 페이지 크기가 작을 경우, 페이지 단편화를 감소시키고 특정한 참조 지역성만을 포함하기 때문에 기억장치 효율은 좋을 수 있다.
- ③ 페이지 크기가 클 경우, 페이지 단편화로 인해 많은 기억 공간을 낭비하고 페이지 사상의 크기도 늘어난다.
- ④ 페이지 크기가 클 경우, 디스크와 기억장치 간에 대량의 바이트 단위로 페이지가 이동하기 때문에 디스크 접근 시간 부담이 증가되어 페이지 이동 효율이 나빠진다.

60. 시간 구역성(Temporal Locality)과 거리가 먼 것은?

- ① 스택                              ② 순환문
- ③ 부프로그램                      ④ 배열 순회

제4과목 소프트웨어 공학

61. 유지보수의 종류 중 소프트웨어 테스트 동안 밝혀지지 않은 모든 잠재적인 오류를 수정하기 위한 보수 형태로서, 오류의 수정과 진단 과정이 포함되는 것은?

- ① Perfective Maintenance
- ② Adaptive Maintenance
- ③ Preventive Maintenance
- ④ Corrective Maintenance

62. 소프트웨어 프로젝트를 효과적으로 관리하기 위해서는 3P에 초점을 맞추어야 한다. 3P에 직접 해당하지 않는 것은?

- ① People                              ② Program
- ③ Problem                              ④ Process

63. 소프트웨어의 재사용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 표준화의 원칙을 무시할 수 있다.
- ② 프로젝트의 개발 위험을 줄여줄 수 있다.
- ③ 프로젝트의 개발기간과 비용을 줄일 수 있다.
- ④ 개발자의 생산성을 향상시킬 수 있다.

64. CASE에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 자동화된 기법을 통해 소프트웨어 품질이 향상된다.
- ② 소프트웨어 부품의 재사용성이 향상된다.
- ③ 프로토타입 모델에 위험 분석 기능을 추가한 생명주기 모형이다.
- ④ 소프트웨어 도구와 방법론의 결합이다.





84. 아날로그 데이터를 아날로그 전송 신호로 변조하는 방법이 아닌 것은?

- ① QM                      ② PM                      ③ FM                      ④ AM

85. IP 주소 구조 중 실험적인 주소로 공용으로는 사용되지 않는 클래스는?

- ① A 클래스                      ② B 클래스  
③ C 클래스                      ④ E 클래스

86. 외부 라우팅 프로토콜로서 AS(Autonomous System) 간의 라우팅 테이블을 전달하는데 주로 이용되는 것은?

- ① BGP                      ② RIP                      ③ OSPF                      ④ LSA

87. HDLC의 데이터 전송 동작모드에 속하지 않는 것은?

- ① NRM                      ② ABM  
③ ARM                      ④ DCM

88. ITU-T 및 ISO에서 권고하고 있는 데이터 통신 코드로서 7비트의 정보 비트와 1비트의 패리티 검사용 비트로 구성된 전송 코드는?

- ① BCD 코드                      ② ASCII 코드  
③ EBCDIC 코드                      ④ Baudot 코드

89. IETF에 의해 고안된 IPv4에서 IPv6로의 천이 전략 중 캡슐화 및 역캡슐화를 사용하는 것은?

- ① Dual Stack                      ② Header translation  
③ Map Address                      ④ Tunneling

90. 다음이 설명하고 있는 데이터 링크 제어 프로토콜은?

• HDLC를 기반으로 하는 비트 위주 데이터 링크 제어 프로토콜이다.  
• X.25 패킷 교환망 표준의 한 부분으로 ITU-T에 의해 제정하였다.

- ① PPP                      ② ADCCP  
③ LAP-B                      ④ SDLC

91. 하나의 메시지 단위로 저장-전달(Store-and-Forward) 방식에 의해 데이터를 교환하는 방식은?

- ① 메시지 교환                      ② 공간분할 회선 교환  
③ 패킷 교환                      ④ 시분할 회선 교환

92. 동기 전송에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 송신기와 수신기가 동일한 클럭을 사용하여 데이터를 송수신하는 방식이다.  
② 송신기에서는 데이터 비트열을 전송하는 데 사용한 클럭 신호를 수신기가 사용하여 타이밍 오류 없이 정확한 데이터 수신 이 이루어지도록 하는 방식이다.  
③ 수신기가 데이터 블록의 시작과 끝을 정확히 인식하기 위한 프레임 레벨 동기화를 요구한다.  
④ 동기 전송에서 사용되는 문자 위주의 프레임 중 전송 제어 문자인 STX는 프레임의 시작과 끝을 나타낸다.

93. 오류 제어 방식 중 stop-and-wait ARQ에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 연속적으로 데이터 프레임을 전송하고 에러가 발생한 데이터 프레임만 재전송한다.  
② 구현이 간단하고 송신측에서 최대 프레임 크기의 버퍼가 1개만 있어도 된다.  
③ 각각의 프레임에 대해서 확인 메시지가 필요하다.  
④ 데이터 프레임의 순서 번호를 이용하면 프레임의 중복 수신 여부를 알 수 있다.

94. 아날로그-디지털 부호화 방식인 송신측 PCM(Pulse Code Modulation) 과정을 순서대로 바르게 나타낸 것은?

- ① 표본화(Sampling) → 양자화(Quantization) → 부호화(Encoding)  
② 양자화(Quantization) → 부호화(Encoding) → 표본화(Sampling)  
③ 부호화(Encoding) → 양자화(Quantization) → 표본화(Sampling)  
④ 표본화(Sampling) → 부호화(Encoding) → 양자화(Quantization)

95. 다음 중 OSI 7 계층의 기본 개념으로 거리가 먼 것은?

- ① 시스템 연결을 위한 표준 개발을 위하여 공통적인 기법을 제공한다.  
② 시스템 간의 정보 교환을 위한 표준 설정을 가질 수 있도록 한다.  
③ 응용 프로그램 개발을 위한 언어 선택을 제공한다.  
④ 각 계층에 대해 서로 표준을 생산적으로 발전시킬 수 있도록 개념적, 기능적인 골격을 제공하는 역할을 한다.

96. 데이터 전송 방식 중 비동기 전송 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시작(start) 비트는 이진수의 "0"의 값을 가지며, 한 비트의 길이를 갖는다.  
② 정지(stop) 비트는 이진수의 "1"의 값을 가지며, 최소 길이는 보통 정상 비트의 1~2배로 규정한다.  
③ 수신기는 자신의 클럭 신호를 사용하여 회선을 샘플링하여 각 비트의 값을 읽어내는 방식이다.  
④ 전송할 데이터를 블록으로 구성하며, 송신기와 수신기가 동일한 클럭을 사용하여 데이터를 송·수신한다.

97. RTCP(Real-Time Control Protocol)의 기능으로 틀린 것은?

- ① 데이터 분배에 대한 피드백을 제공한다.  
② RTP 소스의 transport-level의 identifier를 전달한다.  
③ minimal session control information을 전송한다.  
④ 데이터 전송을 모니터링하고 최대한의 제어와 인증 기능을 제공한다.

98. 가상회선 패킷교환에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 패킷이 전송되기 전에 논리적인 연결 설정이 이루어져야 한다.  
② 모든 패킷이 동일한 경로로 전달되므로 항상 보내진 순서대로 도착이 보장된다.  
③ 링크 상에 설정된 하나의 가상회선 단위로 패킷의 손상 시 복구가 가능하다.  
④ 연결 설정 시에 경로가 미리 결정되기 때문에 각 노드에서 데이터 패킷의 처리 속도가 매우 느리다.

99. stop-and-wait 흐름제어 방식보다 sliding window 흐름제어 방식을 적용하는데 가장 적당한 선로 환경은?

- ① 에러가 많은 선로  
② 데이터의 전송이 많은 선로  
③ 전송 지연이 긴 선로  
④ 고속이 요구되는 선로

100. 호스트의 물리 주소를 통하여 논리 주소인 IP 주소를 얻어오기 위해 사용되는 프로토콜은?

- ① ICMP                      ② IGMP  
③ ARP                      ④ RARP



정답

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