



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 소프트웨어 설계

### 1. 소프트웨어 공학에서 워크스루(Walkthrough)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 사용사례를 확장하여 명세하거나 설계 다이어그램, 원시코드, 테스트 케이스 등에 적용할 수 있다.
- ② 복잡한 알고리즘 또는 반복, 실시간 동작, 병행 처리와 같은 기능이나 동작을 이해하려고 할 때 유용하다.
- ③ 인스펙션(Inspection)과 동일한 의미를 가진다.
- ④ 단순한 테스트 케이스를 이용하여 프로덕트를 수작업으로 수행해 보는 것이다.

### 2. 다음 결합도의 종류에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 자료 결합도 : 모듈 간의 인터페이스가 자료 요소로만 구성될 때의 결합도
- ② 내용 결합도 : 한 모듈이 다른 모듈과 제어 신호를 이용하여 통신하고, 공유되는 공통 데이터 영역을 사용할 때의 결합도
- ③ 스탬프 결합도 : 모듈 간의 인터페이스로, 배열의 자료 구조가 전달될 때의 결합도
- ④ 외부 결합도 : 어떤 모듈에서 선언한 데이터를 다른 모듈에서 참조할 때의 결합도

### 3. 익스트림 프로그래밍(eXtreme Programming)의 5가지 가치에 속하지 않는 것은?

- ① 의사소통
- ② 단순성
- ③ 피드백
- ④ 고객 배제

### 4. HIPO(Hierarchy Input Process Output)에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 상향식 소프트웨어 개발을 위한 문서화 도구이다.
- ② HIPO 차트 종류에는 가시적 도표, 총체적 도표, 세부적 도표가 있다.
- ③ 기능과 자료의 의존 관계를 동시에 표현할 수 있다.
- ④ 보기 쉽고 이해하기 쉽다.

### 5. 모바일 기기에서 사용하는 NUI 인터페이스에 속하지 않는 것은 무엇인가?

- ① Pinch
- ② Press
- ③ Flow
- ④ Flick

### 6. UML 확장 모델에서 스테레오 타입 객체를 표현할 때 사용하는 기호로 맞는 것은?

- ① << >>
- ② (( ))
- ③ {{ }}
- ④ [[ ]]

### 7. 보헤미 제안한 것으로, 위험 분석 기능이 있으며, 여러 번의 개발 과정을 거쳐 점진적으로 개발하는 모형은?

- ① 나선형 모형
- ② 애자일 모형
- ③ 프로토타입 모형
- ④ 폭포수 모형

### 8. UI 설계 원칙 중 누구나 쉽게 이해하고 사용할 수 있어야 한다는 원칙은?

- ① 희소성
- ② 유연성
- ③ 직관성
- ④ 멀티운용성

### 9. 자료 흐름도(Data Flow Diagram)의 구성 요소로 옳은 것은?

- ① process, data flow, data store, comment
- ② process, data flow, data store, terminator
- ③ data flow, data store, terminator, data dictionary
- ④ process, data store, terminator, mini-spec

### 10. 다음 중 SOLID 원칙이라고 불리는 객체지향 설계 원칙에 속하지 않는 것은?

- ① ISP(Interface Segregation Principle)
- ② DIP(Dependency Inversion Principle)
- ③ LSP(Liskov Substitution Principle)
- ④ SSO(Single Sign On)

### 11. UML 모델에서 한 사물의 명세가 바뀌면 다른 사물에 영향을 주며, 일반적으로 한 클래스가 다른 클래스를 오퍼레이션의 매개 변수로 사용하는 경우에 나타나는 관계는?

- ① Association
- ② Dependency
- ③ Realization
- ④ Generalization

### 12. 객체에게 어떤 행위를 하도록 지시하는 명령은?

- ① Class
- ② Package
- ③ Object
- ④ Message

### 13. 다음 내용이 설명하는 디자인 패턴은?

• 하나의 객체를 생성하면 생성된 객체를 어디서든 참조할 수 있지만, 여러 프로세스가 동시에 참조할 수는 없다.  
• 클래스 내에서 인스턴스가 하나뿐임을 보장하며, 불필요한 메모리 낭비를 최소화 할 수 있다.

- ① Singleton
- ② Adapter
- ③ Prototype
- ④ Decorator



14. 파이프 필터 형태의 소프트웨어 아키텍처에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 노드와 간선으로 구성된다.
- ② 서브시스템이 입력 데이터를 받아 처리하고 결과를 다음 서브시스템으로 넘겨주는 과정을 반복한다.
- ③ 계층 모델이라고도 한다.
- ④ 3개의 서브시스템(모델, 뷰, 제어)으로 구성되어 있다.

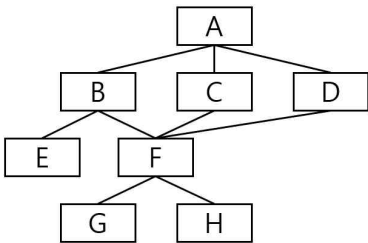
15. 대표적으로 DOS 및 Unix 등의 운영체제에서 조작을 위해 사용하던 것으로, 정해진 명령 문자열을 입력하여 시스템을 조작하는 사용자 인터페이스(User Interface)는?

- ① GUI(Graphical User Interface)
- ② CLI(Command Line Interface)
- ③ CUI(Cell User Interface)
- ④ MUI(Mobile User Interface)

16. UML에서 시퀀스 다이어그램의 구성 항목에 해당하지 않는 것은?

- ① 생명선
- ② 실행
- ③ 확장
- ④ 메시지

17. 다음은 어떤 프로그램 구조를 나타낸다. 모듈 F에서의 fan-in과 fan-out의 수는 얼마인가?



- ① fan-in : 2, fan-out : 3
- ② fan-in : 3, fan-out : 2
- ③ fan-in : 1, fan-out : 2
- ④ fan-in : 2, fan-out : 1

18. 객체지향 개념에서 연관된 데이터와 함수를 함께 묶어 외부와 경계를 만들고 필요한 인터페이스만을 밖으로 드러내는 과정은?

- ① 메시지(Message)
- ② 캡슐화(Encapsulation)
- ③ 다형성(Polymorphism)
- ④ 상속(Inheritance)

19. 그래픽 표기법을 이용하여 소프트웨어 구성 요소를 모델링하는 럼바우 분석 기법에 포함되지 않는 것은?

- ① 객체 모델링
- ② 기능 모델링
- ③ 동적 모델링
- ④ 블랙박스 분석 모델링

20. 분산 컴퓨팅 환경에서 서로 다른 기종 간의 하드웨어나 프로토콜, 통신환경 등을 연결하여 응용 프로그램과 운영환경 간에 원만한 통신이 이루어질 수 있게 서비스를 제공하는 소프트웨어는?

- ① 미들웨어
- ② 하드웨어
- ③ 오픈허브웨어
- ④ 그레이웨어

**제2과목 소프트웨어 개발**

21. 소프트웨어 테스트와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 화이트박스 테스트는 모듈의 논리적인 구조를 체계적으로 점검할 수 있다.

- ② 블랙박스 테스트는 프로그램의 구조를 고려하지 않는다.
- ③ 테스트 케이스에는 일반적으로 시험 조건, 테스트 데이터, 예상 결과가 포함되어야 한다.
- ④ 화이트박스 테스트에서 기본 경로(Basis Path)란 흐름 그래프의 시작 노드에서 종료 노드까지의 서로 독립된 경로로 사이클을 허용하지 않는 경로를 말한다.

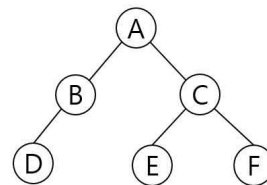
22. 디지털 저작권 관리(DRM)의 기술 요소가 아닌 것은?

- ① 크랙 방지 기술
- ② 정책 관리 기술
- ③ 암호화 기술
- ④ 방화벽 기술

23. 소프트웨어 형상관리(Configuration management)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소프트웨어에서 일어나는 수정이나 변경을 알아내고 제어하는 것을 의미한다.
- ② 소프트웨어 개발의 전체 비용을 줄이고, 개발 과정의 여러 방해 요인이 최소화되도록 보증하는 것을 목적으로 한다.
- ③ 형상관리를 위하여 구성된 팀을 “chief programmer team”이라고 한다.
- ④ 형상관리의 기능 중 하나는 버전 제어 기술이다.

24. 다음 트리를 후위 순회(Post Traversal)한 결과는?



- ① A B D C E F
- ② D B A E C F
- ③ A B C D E F
- ④ D B E F C A

25. EAI(Enterprise Application Integration)의 구축 유형으로 옳지 않은 것은?

- ① Tree
- ② Hub & Spoke
- ③ Message Bus
- ④ Point-to-Point

26. 소프트웨어 테스트에서 오류의 80%는 전체 모듈의 20% 내에서 발견된다는 법칙은?

- ① Brooks의 법칙
- ② Boehm의 법칙
- ③ Pareto의 법칙
- ④ Jackson의 법칙

27. 다음 중 테스트 오라클에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 샘플링 오라클 : 특정한 몇몇 테스트 케이스의 입력 값들에 대해서만 기대하는 결과를 제공하는 오라클이다.
- ② 토탈 오라클 : 모든 테스트 케이스의 입력 값에 대해 기대하는 결과를 제공하는 오라클이다.
- ③ 휴리스틱 오라클 : 특정 테스트 케이스의 입력 값에 대해 기대하는 결과를 제공하고, 나머지 입력 값들에 대해서는 추정으로 처리하는 오라클이다.
- ④ 일관성 검사 오라클 : 애플리케이션의 변경이 있을 경우 테스트 케이스의 수행 전과 후의 결과 값이 동일한지를 확인하는 오라클이다.

28. IPSec(IP Security)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 암호화 수행시 일방향 암호화만 지원한다.
- ② ESP는 발신지 인증, 데이터 무결성, 기밀성 모두를 보장한다.
- ③ 운영 모드는 Tunnel 모드와 Transport 모드로 분류된다.
- ④ AH는 발신지 호스트를 인증하고, IP 패킷의 무결성을 보장한다.



29. 스택(STACK)의 응용 분야로 거리가 먼 것은?  
 ① 인터럽트의 처리  
 ② 수식의 계산  
 ③ 서브루틴의 복귀 번지 저장  
 ④ 운영체제의 작업 스케줄링
30. 다음 자료에 대하여 선택(Selection) 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬하고자 한다. 1회전 수행 결과는?  
 [ 8, 3, 4, 9, 7 ]  
 ① 3, 4, 7, 8, 9                      ② 3, 4, 7, 9, 8  
 ③ 3, 4, 8, 9, 7                      ④ 3, 8, 4, 9, 7
31. 해시 함수(Hashing Function)의 종류가 아닌 것은?  
 ① 제곱법(Mid-Square)  
 ② 숫자 분석법(Digit Analysis)  
 ③ 개방 주소법(Open Addressing)  
 ④ 제산법(Division)
32. 인터페이스 구현 검증 도구가 아닌 것은?  
 ① ESB                                      ② xUnit  
 ③ STAF                                     ④ NTAF
33. 순서가 A, B, C, D로 정해진 입력 자료를 스택에 입력하였다가 출력할 때, 가능한 출력 순서의 결과가 아닌 것은?  
 ① A, B, C, D  
 ② D, A, B, C  
 ③ A, B, D, C  
 ④ B, C, D, A
34. 다음 중 클린 코드 작성원칙으로 거리가 먼 것은?  
 ① 누구든지 쉽게 이해하는 코드 작성  
 ② 중복이 최대화된 코드 작성  
 ③ 다른 모듈에 미치는 영향 최소화  
 ④ 단순, 명료한 코드 작성
35. 소스 코드 품질 분석 도구 중 정적 분석 도구가 아닌 것은?  
 ① pmd                                      ② checkstyle  
 ③ valance                                 ④ cppcheck
36. 알파, 베타 테스트와 가장 밀접한 연관이 있는 테스트 단계는?  
 ① 단위 테스트                          ② 인수 테스트  
 ③ 통합 테스트                          ④ 시스템 테스트
37. 테스트 드라이버(Test Driver)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 시험 대상 모듈을 호출하는 간이 소프트웨어이다.  
 ② 필요에 따라 매개 변수를 전달하고 모듈을 수행한 후의 결과를 보여줄 수 있다.  
 ③ 상향식 통합 테스트에서 사용된다.  
 ④ 테스트 대상 모듈이 호출하는 하위 모듈의 역할을 한다.
38. 소프트웨어 패키징에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 패키징은 개발자 중심으로 진행한다.  
 ② 신규 및 변경 개발소스를 식별하고, 이를 모듈화하여 상용제품으로 패키징한다.  
 ③ 고객의 편의성을 위해 매뉴얼 및 버전관리를 지속적으로 한다.  
 ④ 범용 환경에서 사용이 가능하도록 일반적인 배포 형태로 패키징이 진행된다.
39. 연결 리스트(Linked List)에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?  
 ① 노드의 삽입이나 삭제가 쉽다.

- ② 노드들이 포인터로 연결되어 검색이 빠르다.  
 ③ 연결을 해주는 포인터(Pointer)를 위한 추가 공간이 필요하다.  
 ④ 연결 리스트 중에서 중간 노드 연결이 끊어지면 그 다음 노드를 찾기 힘들다.

40. 알고리즘 시간 복잡도 O(1)이 의미하는 것은?

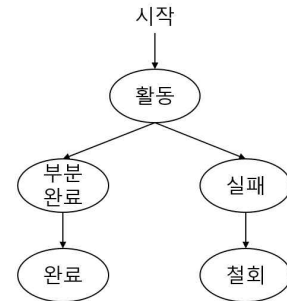
- ① 컴퓨터 처리가 불가  
 ② 알고리즘 입력 데이터 수가 한 개  
 ③ 알고리즘 수행시간이 입력 데이터 수와 관계 없이 일정  
 ④ 알고리즘 길이가 입력 데이터보다 작음

제3과목 데이터베이스 구축

41. 데이터베이스 무결성에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 개체 무결성 규정은 한 릴레이션의 기본키를 구성하는 어떠한 속성값도 널(NULL) 값이나 중복값을 가질 수 없음을 규정하는 것이다.  
 ② 참조 무결성 규정은 속성 값들이 사용자가 정의한 제약 조건에 만족해야 한다는 규정이다.  
 ③ 도메인 무결성 규정은 외래키 값은 Null이거나 참조 릴레이션의 기본키 값과 동일해야 한다는 규정이다.  
 ④ 사용자 정의 무결성 규정은 주어진 튜플의 값이 그 튜플이 정의된 도메인에 속한 값이어야 한다는 것을 규정하는 것이다.

42. 트랜잭션의 상태를 보여주는 다음 그림을 보고 각 상태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 활동 상태는 트랜잭션이 수행되기 시작하여 현재 실행 중인 상태를 의미한다.  
 ② 완료는 트랜잭션이 성공적으로 종료되어 Commit 연산까지 수행한 상태를 의미한다.  
 ③ 부분 완료는 트랜잭션의 일부 연산만이 완료되어 Commit된 상태를 의미한다.  
 ④ 철회는 트랜잭션이 수행하는 데 실패하여 Rollback 연산까지 수행한 상태를 의미한다.

43. 무결성을 보장하기 위해 트랜잭션이 가져야 할 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 트랜잭션 내의 모든 명령은 반드시 완벽히 수행되어야 하며, 모두가 완벽히 수행되지 않고 어느 하나라도 오류가 발생하면 트랜잭션 전부가 취소되어야 한다.  
 ② 트랜잭션의 수행과 관계 없이 데이터베이스가 가지고 있는 고정 요소는 일관되어야 한다.  
 ③ 둘 이상의 트랜잭션이 동시에 병행 실행되는 경우 어느 하나의 트랜잭션 실행 중에 다른 트랜잭션의 연산이 끼어들 수 없다.  
 ④ Commit과 Rollback 명령어에 의해 보장받는 트랜잭션의 특성은 일관성이다.



44. 분산 데이터베이스의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 지역 서버의 고유 데이터에 대한 작업은 중앙 서버의 통제 없이 자유롭게 수행할 수 있다.
- ② 새로운 지역 서버를 추가하거나 장비를 추가하는 등의 작업이 용이하다.
- ③ 위치 투명성, 중복 투명성, 병행 투명성, 장애 투명성을 목표로 한다.
- ④ 데이터베이스 설계 및 소프트웨어 개발이 쉽고, 전반적인 시스템의 성능이 향상된다.

45. 파티셔닝 방식 중 '월별, 분기별'과 같이 지정한 열의 값을 기준으로 범위를 지정하여 분할하는 방식은?

- ① Range Partitioning
- ② Hash Partitioning
- ③ Composite Partitioning
- ④ List Partitioning

46. 데이터베이스에는 관계형, 계층형, 네트워크형 등 다양한 종류가 있는데 이들을 구분하는 기준은?

- ① 개체(Object)
- ② 관계(Relationship)
- ③ 속성(Attribute)
- ④ 제약 조건(Constraint)

47. 다음 SQL문의 실행 결과를 가장 올바르게 설명한 것은?

```
ALTER TABLE 학생 DROP 학년 CASCADE;
```

- ① 학년 테이블에서 학생 속성을 제거하되 학생 속성을 참조하는 다른 테이블의 속성도 함께 제거한다.
- ② 학년 테이블에서 학생 속성을 제거하되 학생 속성을 참조하는 다른 테이블의 속성이 있는 경우 제거를 중단한다.
- ③ 학생 테이블에서 학년 속성을 제거하되 학년 속성을 참조하는 다른 테이블의 속성도 함께 제거한다.
- ④ 학생 테이블에서 학년 속성을 제거하되 학년 속성을 참조하는 다른 테이블의 속성이 있는 경우 제거를 중단한다.

48. 물리적 데이터베이스를 설계하는 전 단계로서, 데이터 모델링이라 불리는 데이터베이스 설계 단계는?

- ① 개념적 데이터베이스 설계
- ② 논리적 데이터베이스 설계
- ③ 정보 모델링
- ④ 데이터베이스 구현

49. 정규화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정규형에는 제1정규형, 제2정규형, 제3정규형, BCNF형, 제4정규형 등이 있다.
- ② 릴레이션에 속한 모든 도메인이 원자값만으로 되어 있는 정규형은 제1정규형이다.
- ③ 제1정규형이 제2정규형이 되기 위해서는 기본키가 아닌 모든 속성이 기본키에 대하여 완전 함수적 종속을 만족해야 한다.
- ④ 결정자가 모두 후보키인 정규형은 제3정규형이다.

50. 개체-관계(E-R) 모델에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 특정 DBMS를 고려하여 제작하지 않는다.
- ② 개체는 마름모, 속성은 사각형을 이용하여 표현한다.
- ③ 개념적 데이터베이스 단계에서 제작된다.
- ④ E-R 모델의 기본적인 아이디어를 시각적으로 가장 잘 나타낸 것이 E-R 다이어그램이다.

51. 관계형 데이터베이스의 구성 요소에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 속성을 구성하는 값에는 동일한 값이 있을 수 있다.
- ② 한 릴레이션에 포함된 튜플은 모두 상이하다.
- ③ 한 릴레이션에는 동일한 이름의 속성이 있을 수 있다.
- ④ 한 릴레이션을 구성하는 속성 사이에는 순서가 없다.

52. SQL의 명령어를 DCL, DML, DDL로 구분할 경우, 다음 중 성격이 다른 하나는?

- ① CREATE
- ② SELECT
- ③ ALTER
- ④ DROP

53. 키는 개체 집합에서 고유하게 개체를 식별할 수 있는 속성이다. 데이터베이스에서 사용되는 키의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 후보키는 개체들을 고유하게 식별할 수 있는 속성이다.
- ② 슈퍼키는 한 개 이상의 속성들의 집합으로 구성된 키이다.
- ③ 외래키는 다른 테이블의 기본키로 사용되는 속성이다.
- ④ 대체키는 슈퍼키 중에서 기본키를 제외한 나머지 키를 의미한다.

54. SQL의 TRUNCATE 명령어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DELETE와 같이 테이블의 모든 데이터를 삭제한다.
- ② DROP과 달리 테이블 스키마는 제거되지 않고 유지된다.
- ③ DELETE에 비해 빠르게 데이터를 제거하는 것이 가능하다.
- ④ DELETE와 동일하게 ROLLBACK 명령어로 삭제된 데이터가 되살릴 수 있다.

55. 데이터베이스의 병행 제어(Concurrency Control)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 사용자가 데이터베이스를 동시에 접근하여 데이터를 처리하기 위함이다.
- ② 처리 결과의 정확성 유지를 위해 데이터를 잠그거나 여는 등의 제어가 필요하다.
- ③ 로킹 단위가 크면 병행 제어 기법이 복잡해진다.
- ④ 로킹 단위가 크면 병행성 수준이 낮아진다.

56. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 자체에 관련 있는 다양한 객체에 관한 정보를 포함하는 시스템 데이터베이스이다.
- ② 데이터 사전이라고도 한다.
- ③ 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 패키지, 접근 권한 등의 정보를 저장한다.
- ④ 시스템을 위한 정보를 포함하는 시스템 데이터베이스이므로 일반 사용자는 SQL을 이용하여 내용을 검색해 볼 수 없다.

57. 트리거(Trieger)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시스템에 어떤 일이 발생한 것을 말한다.
- ② 이벤트가 발생할 때마다 관련 작업이 자동으로 수행되는 절차형 SQL이다.
- ③ 특정 기능을 수행하는 일종의 트랜잭션 언어로, 호출을 통해 실행되어 미리 저장해 놓은 SQL 작업을 수행한다.
- ④ DBMS에 내장되어 작성된 SQL이 효율적으로 수행되도록 최적의 경로를 찾아 주는 모듈이다.

58. 관계 대수와 관계 해석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 관계 대수는 원래 수학의 프레디컷 해석에 기반을 두고 있다.
- ② 관계 대수로 표현한 식은 관계 해석으로 표현할 수 있다.
- ③ 관계 해석은 관계 데이터의 연산을 표현하는 방법이다.
- ④ 관계 해석은 원하는 정보가 무엇이라는 것만 정의하는 비절차적인 특징을 가지고 있다.



59. 정보시스템과 관련한 다음 설명에 해당하는 것은?

- 각 시스템 간에 공유 디스크를 중심으로 클러스터링으로 묶어 다수의 시스템을 동시에 연결할 수 있다.
- 조직, 기업의 기간 업무 서버 안정성을 높이기 위해 사용될 수 있다.
- 여러 가지 방식으로 구현되며 2개의 서버를 연결하는 것으로 2개의 시스템이 각각 업무를 수행하도록 구현하는 방식이 널리 사용된다.

- ① 고가용성 솔루션(HACMP)
- ② 점대점 연결 방식(Point-to-Point Mode)
- ③ 스택스넷(Stuxnet)
- ④ 루팅(Rooting)

60. 데이터베이스에 영향을 주는 생성, 읽기, 갱신, 삭제 연산으로 프로세스와 테이블 간에 매트릭스를 만들어서 트랜잭션을 분석하는 것은?

- ① CASE 분석                      ② 일치 분석
- ③ CRUD 분석                      ④ 연관성 분석

**제4과목 프로그래밍 언어 활용**

61. OSI 7계층 중 다음 설명에 해당하는 계층은?

- 두 응용 프로세스 간의 통신에 대한 제어 구조를 제공한다.
- 연결의 생성, 관리, 종료를 위해 토큰을 사용한다.

- ① 데이터링크 계층              ② 네트워크 계층
- ③ 세션 계층                      ④ 표현 계층

62. 다음 C언어 프로그램의 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
main() {
    int a = 3, b = 4, c = 5;
    int r1, r2, r3;
    r1 = a < 4 && b <= 4;
    r2 = a > 3 || b <= 5;
    r3 = !c;
    printf("%d", r1 - r2 + r3);
}
```

- ① 0                                  ② 1
- ③ 2                                  ④ 3

63. 다음 C언어 프로그램 실행 후, 'c'를 입력하였을 때 출력 결과는?

```
#include <stdio.h>
main() {
    char ch;
    scanf("%c", &ch);
    switch (ch) {
        case 'a':
            printf("one ");
        case 'b':
            printf("two ");
        case 'c':
            printf("three ");
            break;
        case 'd':
            printf("four ");
            break;
    }
}
```

- ① one                              ② one two
- ③ three                            ④ one two three four

64. 다음 C언어 프로그램에서 밑줄 친 부분과 동일한 의미를 가지는 것은 어떤것인가?

```
#include <stdio.h>
main() {
    int a, b;
    for (a = 0; a < 2; a++)
        for (b = 0; b < 2; b++)
            printf("%d", !a && !b);
}
```

- ① !a || !b                      ② !(a || b)
- ③ a && b                        ④ a || b

65. 다음 파이썬 코드에서 '53t44'를 입력했을 때 출력 결과는?

```
a, b = map(int, input().split("t"));
print(a, b)
```

- ① 53 t 44                      ② 53t44
- ③ 53 44                        ④ 53, 44

66. 다음 중 HRN에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대기시간과 서비스시간을 이용하는 방법이다.
- ② 대기 시간이 긴 프로세스일 경우 우선순위가 높다.
- ③ 우선순위 계산식 값이 낮을수록 우선순위가 높다.
- ④ SJF 기법을 보완하기 위한 스케줄링 방법이다.

67. C언어에서 malloc() 함수에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 원하는 시점에 원하는 만큼 메모리를 동적으로 할당한다.
- ② 사용자가 입력한 bit만큼 메모리를 할당한다.
- ③ free 명령어로 할당된 메모리를 해제한다.
- ④ 메모리 할당이 불가능할 경우 NULL이 반환된다.

68. 다음 중 프로세스에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 프로세서가 할당되는 실체로, 디스패치가 가능한 단위이다.
- ② 프로세스는 비동기적 행위를 일으키는 주체이다.
- ③ 프로세스는 스레드 내의 작업단위를 의미하며, 경량 스레드라고도 불린다.
- ④ PCB를 가지며 PCB에는 프로세스의 현재상태, 고유식별자를 가지고 있다.

69. 3개의 보관구조를 가지는 주기억장치가 있으며, 다음의 순서로 페이지 참조가 발생할 때, FIFO 페이지 교체 알고리즘을 사용할 경우 마지막 페이지 값으로 옳은 것은?

페이지 순서 : 1, 2, 3, 2, 4, 2, 3, 1, 3

- ① 4, 2, 3                        ② 4, 1, 3
- ③ 1, 2, 3                        ④ 1, 4, 2

70. 다음 설명에 해당하는 내용은 무엇인가?

프로세스 처리 도중, 참조할 페이지가 주기억장치에 없어 프로세스 처리시간보다 페이지 교체에 소요되는 시간이 더 많아지는 현상

- ① 스레드(Thread)
- ② 스래싱(Thrashing)
- ③ 페이지부재(Page Fault)
- ④ 워킹셋(Working Set)







정답

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

|