



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. 프로토타이핑 모형(Prototyping Model)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 최종 결과물이 만들어지기 전에 의뢰자가 최종 결과물의 일부 또는 모형을 볼 수 있다.
- ② 프로토타이핑을 수행하는 과정에서 새로운 요구사항의 반영은 불가능하다.
- ③ 프로토타입은 발주자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델을 제공한다.
- ④ 프로토타입은 구현 단계의 구현 골격이 될 수 있다.

2. 자료 흐름도(DFD)의 각 요소별 표기 형태의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① Process : 원 ② Data Flow : 화살표
- ③ Data Store : 삼각형 ④ Terminator : 사각형

3. 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.

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

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

5. 다음 내용이 설명하는 객체지향 설계 원칙은?

- 클라이언트는 자신이 사용하지 않는 메소드와 의존관계를 맺으면 안 된다.
- 클라이언트가 사용하지 않는 인터페이스 때문에 영향을 받아서는 안 된다.

- ① 인터페이스 분리 원칙 ② 단일 책임 원칙
- ③ 개방 폐쇄의 원칙 ④ 리스코프 교체의 원칙

6. N-S(Nassi-Schneiderman) Chart에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 논리의 기술에 중점을 둔 도형식 표현 방법이다.
- ② 연속, 선택 및 다중 선택, 반복 등의 제어 논리 구조로 표현한다.
- ③ 주로 화살표를 사용하여 논리적인 제어 구조로 흐름을 표현한다.

7. 럼바우(Rumbaugh)의 객체지향 분석 절차를 가장 바르게 나열한 것은?

- ① 객체 모형 → 동적 모형 → 기능 모형
- ② 객체 모형 → 기능 모형 → 동적 모형
- ③ 기능 모형 → 동적 모형 → 객체 모형
- ④ 기능 모형 → 객체 모형 → 동적 모형

8. 한 모듈 내의 각 구성 요소들이 공통의 목적을 달성하기 위하여 서로 얼마나 관련이 있는지의 기능적 연관의 정도를 나타내는 것은?

- ① Cohesion ② Coupling
- ③ Structure ④ Unity

9. 결합도(Coupling) 단계를 약한 순서에서 강한 순서로 가장 옳게 표시한 것은?

- ① Stamp → Data → Control → Common → Content
- ② Control → Data → Stamp → Common → Content
- ③ Content → Stamp → Control → Common → Data
- ④ Data → Stamp → Control → Common → Content

10. UML에서 시퀀스 다이어그램의 구성 항목에 해당하지 않는 것은?

- ① 생명선 ② 실행
- ③ 확장 ④ 메시지

11. UI의 종류로 멀티 터치(Multi-touch), 동작 인식(Gesture Recognition) 등 사용자의 자연스러운 움직임을 인식하여 서로 주고받는 정보를 제공하는 사용자 인터페이스를 의미하는 것은?

- ① GUK(Graphical User Interface)
- ② OUI(Organic User Interface)
- ③ NUI(Natural User Interface)
- ④ CLK(Command Line Interface)

12. LOC 기법에 의하여 예측된 총 라인수가 36000라인, 개발에 참여할 프로그래머가 6명, 프로그래머들의 평균 생산성이 월간 300라인일 때 개발에 소요되는 기간을 계산한 결과로 가장 옳은 것은?

- ① 5개월 ② 10개월
- ③ 15개월 ④ 20개월

13. 분산 시스템에서의 미들웨어(Middleware)와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 분산 시스템에서 다양한 부분을 관리하고 통신하며 데이터를 교환하게 해주는 소프트웨어로 볼 수 있다.
- ② 위치 투명성(Location Transparency)을 제공한다.
- ③ 분산 시스템의 여러 컴포넌트가 요구하는 재사용 가능한 서비스의 구현을 제공한다.
- ④ 애플리케이션과 사용자 사이에서만 분산 서비스를 제공한다.



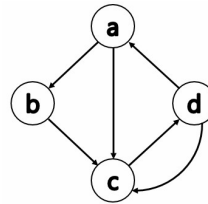
14. 객체에게 어떤 행위를 하도록 지시하는 명령은?
 ① Class ② Package
 ③ Object ④ Message
15. 애자일 소프트웨어 개발 기법의 가치가 아닌 것은?
 ① 프로세스의 도구보다는 개인과 상호작용에 더 가치를 둔다.
 ② 계약 협상보다는 고객과의 협업에 더 가치를 둔다.
 ③ 실제 작동하는 소프트웨어보다는 이해하기 좋은 문서에 더 가치를 둔다.
 ④ 계획을 따르기보다는 변화에 대응하는 것에 더 가치를 둔다.
16. GoF(Gangs of Four) 디자인 패턴의 구조 패턴에 속하지 않는 것은?
 ① Composite ② Observer
 ③ Adapter ④ Decorator
17. UML에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① OMG에서 만든 통합 모델링 언어로서 객체 지향적 분석, 설계 방법론의 표준 지정을 목표로 한다.
 ② 애플리케이션을 개발할 때 쉽게 이해할 수 있도록 도와 주는 여러 가지 유형의 다이어그램을 제공한다.
 ③ 실시간 시스템 및 분산 시스템과 같은 시스템의 분석과 설계에는 사용될 수 없다.
 ④ 개발자와 고객 또는 개발자 상호 간의 의사 소통을 원활하게 할 수 있다.
18. 미들웨어(Middleware)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 여러 운영체제에서 응용 프로그램들 사이에 위치한 소프트웨어이다.
 ② 미들웨어의 서비스 이용을 위해 사용자가 정보 교환 방법 등의 내부 동작을 쉽게 확인할 수 있어야 한다.
 ③ 소프트웨어 컴포넌트를 연결하기 위한 준비된 인프라 구조를 제공한다.
 ④ 여러 컴포넌트를 1 대 1, 1 대 다, 다 대 다 등 여러 가지 형태로 연결이 가능하다.
19. 럼바우(Rumbaugh)의 객체지향 분석 기법 중 자료 흐름도(DFD)를 주로 이용하는 것은?
 ① 기능 모델링 ② 동적 모델링
 ③ 객체 모델링 ④ 정적 모델링
20. 모듈화를 통해 분리된 시스템의 각 기능들로, 서브루틴, 서브시스템, 소프트웨어 내의 프로그램, 작업 단위 등과 같은 의미로 사용되는 것은?
 ① Module ② Component
 ③ Things ④ Prototype

제2과목 소프트웨어 개발

21. ISO/IEC 9126의 소프트웨어 품질 특성 중 기능성(Functionality)의 하위 특성으로 옳지 않은 것은?
 ① 학습성 ② 적합성
 ③ 정확성 ④ 보안성
22. SW 패키징 도구 활용 시 고려사항과 거리가 먼 것은?
 ① 패키징 시 사용자에게 배포되는 SW이므로 보안을 고려한다.
 ② 사용자 편의성을 위한 복잡성 및 비효율성 문제를 고려한다.
 ③ 보안상 단일 기종에서만 사용할 수 있도록 해야 한다.
 ④ 제품 SW종류에 적합한 암호화 알고리즘을 적용한다.

23. 하향식 통합에 있어서 모듈 간의 통합 시험을 위해 일시적으로 필요한 조건만을 가지고 임시로 제공되는 시험용 모듈을 무엇이라고 하는가?
 ① Stub ② Driver
 ③ Procedure ④ Function
24. 소프트웨어 재공학이 소프트웨어의 재개발에 비해 갖는 장점으로 거리가 먼 것은?
 ① 위험부담 감소
 ② 비용 절감
 ③ 시스템 명세의 오류억제
 ④ 개발 시간의 증가
25. 제품 소프트웨어의 형상 관리 역할로 틀린 것은?
 ① 형상 관리를 통해 이전 리버전이나 버전에 대한 정보에 접근 가능하여 배포본 관리에 유용
 ② 불필요한 사용자의 소스 수정 제한
 ③ 프로젝트 개발비용을 효율적으로 관리
 ④ 동일한 프로젝트에 대해 여러 개발자 동시 개발 가능

26. 제어흐름 그래프가 다음과 같을 때 McCabe의 cyclomatic 수는 얼마인가?



- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 6

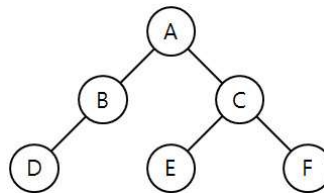
27. 디지털 저작권 관리(DRM) 기술과 거리가 먼 것은?
 ① 콘텐츠 암호화 및 키 관리
 ② 콘텐츠 식별체계 표현
 ③ 콘텐츠 오류 감지 및 복구
 ④ 라이선스 발급 및 관리

28. 다음이 설명하는 테스트 용어는?

• 테스트의 결과가 참인지 거짓인지를 판단하기 위해서 사전에 정의된 참값을 입력하여 비교하는 기법 및 활동을 말한다.
 • 종류에는 참, 샘플링, 휴리스틱, 일관성 검사가 존재한다.

- ① 테스트 케이스 ② 테스트 시나리오
 ③ 테스트 오라클 ④ 테스트 데이터

29. 다음 트리에 대한 INORDER 운행 결과는?



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



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

- ① 디버깅 검사 ② 형상 검사
- ③ 자료구조 검사 ④ 알파 검사

31. 해시 함수(Hashing Function)의 종류가 아닌 것은?

- ① 제곱법(Mid-Square)
- ② 숫자 분석법(Digit Analysis)
- ③ 개방주소법(Open Addressing)
- ④ 제산법(Division)

32. 퀵 정렬에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 레코드의 키 값을 분석하여 같은 값끼리 그 순서에 맞는 버킷에 분배하였다가 버킷의 순서대로 레코드를 꺼내어 정렬한다.
- ② 주어진 파일에서 인접한 두 개의 레코드 키 값을 비교하여 그 크기에 따라 레코드 위치를 서로 교환한다.
- ③ 레코드의 많은 자료 이동을 없애고 하나의 파일을 부분적으로 나누어 가면서 정렬한다.
- ④ 임의의 레코드 키와 매개변수(h)값만큼 떨어진 곳의 레코드 키를 비교하여 서로 교환해 가면서 정렬한다.

33. 소프트웨어 설치 매뉴얼에 포함될 항목이 아닌 것은?

- ① 제품 소프트웨어 개요
- ② 설치 관련 파일
- ③ 프로그램 삭제
- ④ 소프트웨어 개발 기간

34. 다음 중 단위 테스트를 통해 발견할 수 있는 오류가 아닌 것은?

- ① 알고리즘 오류에 따른 원치 않는 결과
- ② 탈출구가 없는 반복문의 사용
- ③ 모듈 간의 비정상적 상호 작용으로 인한 원치 않는 결과
- ④ 틀린 계산 수식에 의한 잘못된 결과

35. 다음 설명의 소프트웨어 버전 관리 도구 방식은?

- 버전 관리 자료가 원격 저장소와 로컬 저장소에 함께 저장되어 관리된다.
- 로컬 저장소에서 버전 관리가 가능하므로 원격 저장소에 문제가 생겨도 로컬 저장소의 자료를 이용하여 작업할 수 있다.
- 대표적인 버전 관리 도구로 Git이 있다.

- ① 단일 저장소 방식 ② 분산 저장소 방식
- ③ 공유 폴더 방식 ④ 클라이언트-서버 방식

36. 다음 중 최악의 경우 검색 효율이 가장 나쁜 트리 구조는?

- ① 이진 탐색 트리 ② AVL 트리
- ③ 2-3 트리 ④ 레드-블랙 트리

37. 코드의 간결성을 유지하기 위해 사용되는 지침으로 틀린 것은?

- ① 공백을 이용하여 실행문 그룹과 주석을 명확히 구분한다.
- ② 복잡한 논리식과 산술식은 괄호와 들여쓰기(Indentation)를 통해 명확히 표현한다.
- ③ 빈 줄을 사용하여 선언부와 구현부를 구별한다.
- ④ 한 줄에 최대한 많은 문장을 코딩한다.

38. 다음 중 선형 구조로만 묶인 것은?

- ① 스택, 트리 ② 큐, 테크
- ③ 큐, 그래프 ④ 리스트, 그래프

39. 코드 인스펙션과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프로그램을 수행시켜보는 것 대신에 읽어보고 눈으로 확인하는 방법으로 볼 수 있다.
- ② 코드 품질 향상 기법 중 하나이다.
- ③ 동적 테스트 시에만 활용하는 기법이다.
- ④ 결함과 함께 코딩 표준 준수 여부, 효율성 등의 다른 품질 이슈를 검사하기도 한다.

40. 소프트웨어를 재사용함으로써 얻을 수 있는 이점으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 생산성 증가
- ② 프로젝트 문서 공유
- ③ 소프트웨어 품질 향상
- ④ 새로운 개발 방법론 도입 용이

제3과목 데이터베이스 구축

41. 다음 설명의 () 안에 들어갈 내용으로 적합한 것은?

후보키는 릴레이션에 있는 모든 튜플에 대해 유일성과 ()을 모두 만족시켜야 한다.

- ① 중복성 ② 최소성
- ③ 참조성 ④ 동일성

42. E-R 모델의 표현 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 개체 타입 : 사각형 ② 관계 타입 : 마름모
- ③ 속성 : 오각형 ④ 연결 : 선

43. 데이터 무결성 제약 조건 중 "개체 무결성 제약" 조건에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 릴레이션 내의 튜플들이 각 속성의 도메인에 지정된 값만을 가져야 한다.
- ② 기본키에 속해 있는 애트리뷰트는 널 값이나 중복 값을 가질 수 없다.
- ③ 릴레이션은 참조할 수 없는 외래키 값을 가질 수 없다.
- ④ 외래키 값은 참조 릴레이션의 기본키 값과 동일해야 한다.

44. 릴레이션에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 튜플들의 삽입, 삭제 등의 작업으로 인해 릴레이션은 시간에 따라 변한다.
- ② 한 릴레이션에 포함된 튜플들은 모두 상이하다.
- ③ 애트리뷰트는 논리적으로 쪼갤 수 없는 원자값으로 저장한다.
- ④ 한 릴레이션에 포함된 튜플 사이에는 순서가 있다.

45. player 테이블에는 player_name, team_id, height 컬럼이 존재한다. 아래 SQL문에서 문법적 오류가 있는 부분은?

```
(1) SELECT player_name, height
(2) FROM player
(3) WHERE team_id = 'korea'
(4) AND height BETWEEN 170 OR 180;
```

- ① (1) ② (2)
- ③ (3) ④ (4)

46. DCL(Data Control Language) 명령어가 아닌 것은?

- ① COMMIT ② ROLLBACK
- ③ GRANT ④ SELECT



47. 릴레이션 R의 모든 결정자(Determinant)가 후보키이면 그 릴레이션 R은 어떤 정규형에 속하는가?

- ① 제 1 정규형 ② 제 2 정규형
- ③ 보이스/코드 정규형 ④ 제 4 정규형

48. A1, A2, A3 3개 속성을 갖는 한 릴레이션에서 A1의 도메인은 3개 값, A2의 도메인은 2개 값, A3의 도메인은 4개 값을 갖는다. 이 릴레이션에 존재할 수 있는 가능한 튜플(Tuple)의 최대 수는?

- ① 24 ② 12
- ③ 8 ④ 9

49. 관계대수에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주어진 릴레이션 조작을 위한 연산의 집합이다.
- ② 일반 집합 연산과 순수 관계 연산으로 구분된다.
- ③ 질의에 대한 해를 구하기 위해 수행해야 할 연산의 순서를 명시한다.
- ④ 원하는 정보와 그 정보를 어떻게 유도하는가를 기술하는 비절차적 방법이다.

50. 정규화된 엔티티, 속성, 관계를 시스템의 성능 향상과 개발 운영의 단순화를 위해 중복, 통합, 분리 등을 수행하는 데이터 모델링 기법은?

- ① 정규화 ② 반정규화
- ③ 집단화 ④ 머징

51. 트랜잭션을 수행하는 도중 장애로 인해 손상된 데이터베이스를 손상되기 이전에 정상적인 상태로 복구시키는 작업은?

- ① Recovery ② Commit
- ③ Abort ④ Restart

52. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시스템 카탈로그의 갱신은 무결성 유지를 위하여 SQL을 이용하여 사용자가 직접 갱신하여야 한다.
- ② 데이터베이스에 포함되는 데이터 객체에 대한 정의나 명세에 대한 정보를 유지관리한다.
- ③ DBMS가 스스로 생성하고 유지하는 데이터베이스 내의 특별한 테이블의 집합체이다.
- ④ 카탈로그에 저장된 정보를 메타 데이터라고도 한다.

53. 속성(attribute)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 속성은 개체의 특성을 기술한다.
- ② 속성은 데이터베이스를 구성하는 가장 작은 논리적 단위이다.
- ③ 속성은 파일 구조상 데이터 항목 또는 데이터 필드에 해당된다.
- ④ 속성의 수를 "cardinality"라고 한다.

54. 데이터 속성 간의 종속성에 대한 엄밀한 고려없이 잘못 설계된 데이터베이스에서는 데이터 처리 연산 수행 시 각종 이상 현상이 발생할 수 있는데, 이러한 이상 현상이 아닌 것은?

- ① 검색 이상 ② 삽입 이상
- ③ 삭제 이상 ④ 갱신 이상

55. 다음 관계 대수 중 순수 관계 연산자가 아닌 것은?

- ① 차집합(Difference) ② 프로젝트(Project)
- ③ 조인(Join) ④ 디비전(Division)

56. 트랜잭션의 주요 특성 중 하나로, 둘 이상의 트랜잭션이 동시에 병행 실행되는 경우 어느 하나의 트랜잭션 실행 중에 다른 트랜잭션의 연산이 끼어들 수 없음을 의미하는 것은?

- ① Log ② Consistency
- ③ Isolation ④ Durability

57. 관계형 데이터베이스에서 다음 설명에 해당하는 키(Key)는?

한 릴레이션 내의 속성들의 집합으로 구성된 키로서, 릴레이션을 구성하는 모든 튜플에 대한 유일성은 만족시키지만 최소성은 만족시키지 못한다.

- ① 후보키 ② 대체키
- ③ 슈퍼키 ④ 외래키

58. 물리적 데이터베이스 설계에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 물리적 설계의 목적은 효율적인 방법으로 데이터를 저장하는 것이다.
- ② 트랜잭션 처리량과 응답시간, 디스크 용량 등을 고려해야 한다.
- ③ 저장 레코드의 형식, 순서, 접근 경로와 같은 정보를 사용하여 설계한다.
- ④ 트랜잭션의 인터페이스를 설계하며, 데이터 타입 및 데이터 타입들 간의 관계로 표현한다.

59. 뷰(View)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 있다.
- ② DBA는 보안성 측면에서 뷰를 활용할 수 있다.
- ③ 사용자가 필요한 정보를 요구에 맞게 가공하여 뷰로 만들 수 있다.
- ④ SQL을 사용하면 뷰에 대한 삽입, 갱신, 삭제 연산 시 제약 사항이 없다.

60. 데이터 모델의 구성 요소 중 데이터 구조에 따라 개념 세계나 컴퓨터 세계에서 실제로 표현된 값들을 처리하는 작업을 의미하는 것은?

- ① Data Structure ② Operation
- ③ Relation ④ Constraint

제4과목 프로그래밍 언어 활용

61. C 언어에서 산술 연산자가 아닌 것은?

- ① % ② *
- ③ << ④ /

62. 다음 C 언어 프로그램의 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
main( ) {
    int i = 0;
    while (1) {
        if (i == 4)
            break;
        i++;
    }
    printf( "%d" , i);
}
```

- ① 3 ② 4
- ③ 5 ④ 6

63. 다음 중 IP 버전에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① IPv4는 각 부분을 옥텟으로 구성, 총 32비트로 구성된다.
- ② IPv6는 각 부분을 콜론으로 구분한다.
- ③ IPv4는 네트워크 부분의 길이에 따라 A 클래스에서 E 클래스까지 총 5단계로 구성되어 있다.
- ④ IPv6는 IPv4에 비해 자료 전송 속도가 느리다.



64. 정수를 입력받아 처리하는 다음 C 언어 프로그램에서 괄호에 들어갈 알맞은 코드는?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int n, sum = 3;
    ( )
    sum = sum + n;
    printf( "%d" , sum);
}
```

- ① scanf(“%d”, n); ② scanf(“%d”, &n);
- ③ scanf(“%f”, n); ④ scanf(“%f”, &n);

65. 다음은 n각형을 화면에 그리는 프로그램을 Python으로 구현한 것이다. 괄호(㉠~㉣)에 들어갈 알맞은 코드는?

```
import turtle
( ㉠ ) shape(distance, n):
    t = turtle.Turtle( )
    for i in range(n):
        t.( ㉡ )
        t.( ㉢ )
    shape(100, 5)
```

- ① def, forward(distance), left(360//n)
- ② def, forward(distance), left(360///n)
- ③ class, forward(distance), left(360//n)
- ④ class, forward(distance), left(360///n)

66. 다음 JAVA 프로그램이 실행되었을 때의 결과는?

```
public class ovr {
    public static void main(String[ ] args) {
        int a = 1, b = 2, c = 3, d = 4;
        int mx, mn;
        mx = a < b ? b : a;
        if (mx == 1) {
            mn = a > mx ? b : a;
        }
        else {
            mn = b < mx ? d : c;
        }
        System.out.println(mn);
    }
}
```

- ① 1 ② 2
- ③ 3 ④ 4

67. 개발 환경 구성을 위한 빌드(Build) 도구에 해당하지 않는 것은?

- ① Ant ② Kerberos
- ③ Maven ④ Gradle

68. 프로세스와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프로세스가 준비 상태에서 프로세서가 배당되어 실행 상태로 변화하는 것을 디스패치(Dispatch)라고 한다.
- ② 프로세스 제어 블록(PCB, Process Control Block)은 프로세스 식별자, 프로세스 상태 등의 정보로 구성된다.
- ③ 이전 프로세스의 상태 레지스터 내용을 보관하고 다른 프로세스의 레지스터를 적재하는 과정을 문맥 교환(Context Switching)이라고 한다.
- ④ 프로세스는 스레드(Thread) 내에서 실행되는 흐름의 단위이며, 스레드와 달리 주소 공간에 실행 스택(Stack)이 없다.

69. 다음 중 가장 약한 결합도(Coupling)는?

- ① Common Coupling ② Content Coupling
- ③ External Coupling ④ Stamp Coupling

70. C 언어에서 변수로 사용할 수 없는 것은?

- ① data02 ② int01
- ③ _sub ④ short

71. 순차 파일에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 레코드들이 순차적으로 처리되므로 대화식 처리보다 일괄 처리에 적합하다.
- ② 연속적인 레코드의 저장에 의해 레코드 사이에 빈 공간이 존재하지 않으므로 기억 장치의 효율적인 이용이 가능하다.
- ③ 매체 변환이 쉬워 어떠한 매체에도 적용할 수 있다.
- ④ 필요한 레코드를 삽입, 삭제, 수정하는 경우 파일을 재구성할 필요가 없으므로 파일 전체를 복사하지 않아도 된다.

72. 다음과 같은 형태로 임계 구역의 접근을 제어하는 상호배제 기법은?

```
P(S) : while S <= 0 do skip;
S := S - 1;
V(S) : S := S + 1;
```

- ① Dekker Algorithm ② Lamport Algorithm
- ③ Peterson Algorithm ④ Semaphore

73. 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

74. 네트워크 장비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 브라우터는 전송되는 신호가 전송 선로의 특성 및 외부 충격 등의 요인으로 인해 원래의 형태와 다르게 왜곡되거나 약해질 경우 원래의 신호 형태로 재생하여 다시 전송하는 역할을 수행한다.
- ② 브리지는 LAN과 LAN을 연결하거나 LAN 안에서의 컴퓨터 그룹을 연결하는 기능을 수행하며, 데이터 링크 계층 중 MAC 계층에서 사용된다.
- ③ 스위치는 LAN과 LAN을 연결하여 훨씬 더 큰 LAN을 만드는 장치로, OSI 7계층의 2계층에서 사용된다.
- ④ 라우터는 LAN과 LAN의 연결 기능에 데이터 전송의 최적 경로를 선택할 수 있는 기능이 추가된 것으로, 서로 다른 LAN이나 LAN과 WAN의 연결도 수행하고, OSI 7계층의 네트워크 계층에서 동작한다.

75. HTTP의 잘 알려진(Well Known) 포트 번호는?

- ① 23 ② 80
- ③ 53 ④ 443

76. 배치 프로그램의 필수 요소에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 자동화는 심각한 오류 상황 외에는 사용자의 개입 없이 동작해야 한다.
- ② 안정성은 어떤 문제가 생겼는지, 언제 발생했는지 등을 추적할 수 있어야 한다.
- ③ 대용량 데이터는 대용량의 데이터를 처리할 수 있어야 한다.
- ④ 무결성은 주어진 시간 내에 처리를 완료할 수 있어야 하고, 동시에 동작하고 있는 다른 애플리케이션을 방해하지 말아야 한다.



91. 인증의 유형 중에서 패스워드를 사용하는 경우에 해당하는 인증 유형은?

- ① Something You Have
- ② Something You Are
- ③ Something You Know
- ④ Somewhere You Are

92. 취약점 관리를 위한 응용 프로그램의 보안 설정과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 서버 관리실 출입 통제
- ② 실행 프로세스 권한 설정
- ③ 운영체제의 접근 제한
- ④ 운영체제의 정보 수집 제한

93. 다음에 제시된 프로토콜과 포트의 연결이 잘못된 것은?

- ① UTP 53 포트 - SNMP
- ② TCP 23 포트 - Telnet
- ③ UDP 69 포트 - TFTP
- ④ UTP 111 포트 - RFC

94. 프로젝트에 내재된 위험 요소를 인식하고 그 영향을 분석하여 이를 관리하는 활동으로서, 프로젝트를 성공시키기 위하여 위험 요소를 사전에 예측, 대비하는 모든 기술과 활동을 포함하는 것은?

- ① Critical Path Method
- ② Risk Analysis
- ③ Work Breakdown Structure
- ④ Waterfall Model

95. 입력 데이터 검증 및 표현과 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① SQL 삽입 : 웹 응용 프로그램에 SQL을 삽입하여 내부 데이터 베이스(DB) 서버의 데이터를 유출 및 변조하고, 관리자 인증을 우회한다.
- ② 크로스사이트 스크립트 : 웹페이지에 악의적인 스크립트를 삽입하여 방문자들의 정보를 탈취한다.
- ③ 자원 삽입 : 악의적인 명령어가 포함된 스크립트 파일을 업로드함으로써 시스템에 손상을 준다.
- ④ 운영체제 명령어 삽입 : 외부 입력값을 통해 시스템 명령어의 실행을 유도함으로써 권한을 탈취하거나 시스템 장애를 유발한다.

96. 어떤 외부 컴퓨터가 접속되면 접속 인가 여부를 점검해서 인가된 경우에는 접속이 허용되고, 그 반대의 경우에는 거부할 수 있는 접근제어 유틸리티는?

- ① tcp wrapper ② trace checker
- ③ token finder ④ change detector

97. 위조된 매체 접근 제어(MAC) 주소를 지속적으로 네트워크로 흘려보내, 스위치 MAC 주소 테이블의 저장 기능을 혼란시켜 더미 허브(Dummy Hub)처럼 작동하게 하는 공격은?

- ① Parsing ② LAN Tapping
- ③ Switch Jamming ④ FTP Flooding

98. 국내 IT 서비스 경쟁력 강화를 목표로 개발되었으며 인프라 제어 및 관리 환경, 실행 환경, 개발 환경, 서비스 환경, 운영 환경으로 구성되어 있는 개방형 클라우드 컴퓨팅 플랫폼은?

- ① N2OS ② PaaS-TA
- ③ KAWS ④ Metaverse

100. 다음 암호 알고리즘 중 성격이 다른 하나는?

- ① MD4 ② MD5
- ③ SHA-1 ④ AES



정답

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