



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

- 객체지향 분석 방법론 중 E-R 다이어그램을 사용하여 객체의 행위를 모델링하며, 객체 식별, 구조식별, 주체 정의, 속성 및 관계 정의, 서비스 정의 등의 과정으로 구성되는 것은?**

① Coad와 Yourdon 방법 ② Booch 방법
③ Jacobson 방법 ④ Wirfs-Brocks 방법
- 트랜잭션이 올바르게 처리되고 있는지 데이터를 감시하고 제어하는 미들웨어는?**

① RPC ② ORB
③ TP monitor ④ HUB
- 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
- 객체지향에서 정보 은닉과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?**

① Encapsulation ② Class
③ Method ④ Instance
- 다음 중 자료 사전(Data Dictionary)에서 선택의 의미를 나타내는 것은?**

① [] ② { }
③ + ④ =
- 소프트웨어 개발 단계에서 요구 분석 과정에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?**

① 분석 결과의 문서화를 통해 향후 유지보수에 유용하게 활용할 수 있다.
② 개발 비용이 가장 많이 소요되는 단계이다.
③ 자료흐름도, 자료 사전 등이 효과적으로 이용될 수 있다.
④ 보다 구체적인 명세를 위해 소단위 명세서(Mini-Spec)가 활용될 수 있다.
- 럼바우(Rumbaugh) 분석 기법에서 정보 모델링이라고도 하며, 시스템에서 요구되는 객체를 찾아내어 속성과 연관 식별 및 객체들 간의 관계를 규정하여 다이어그램을 표시하는 모델링은?**

① Object ② Dynamic
③ Function ④ Static
- UML(Unified Modeling Language)에 대한 설명 중 틀린 것은?**

① 기능적 모델은 사용자 측면에서 본 시스템 기능이며, UML에서는 Use case Diagram을 사용한다.
② 정적 모델은 객체, 속성, 연관관계, 오퍼레이션의 시스템의 구조를 나타내며, UML에서는 Class Diagram을 사용한다.
③ 동적 모델은 시스템의 내부 동작을 말하며, UML에서는 Sequence Diagram, State Diagram, Activity Diagram을 사용한다.
④ State Diagram은 객체들 사이의 메시지 교환을 나타내며, Sequence Diagram은 하나의 객체가 가진 상태와 그 상태의 변화에 의한 동작순서를 나타낸다.
- 사용자 인터페이스(UI)의 특징으로 틀린 것은?**

① 구현하고자 하는 결과의 오류를 최소화한다.
② 사용자의 편의성을 높임으로써 작업시간을 증가시킨다.
③ 막연한 작업 기능에 대해 구체적인 방법을 제시하여 준다.
④ 사용자 중심의 상호 작용이 되도록 한다.
- GoF(Gangs of Four) 디자인 패턴에 대한 설명으로 틀린 것은?**

① Factory Method Pattern은 상위클래스에서 객체를 생성하는 인터페이스를 정의하고, 하위클래스에서 인스턴스를 생성하도록 하는 방식이다.
② Prototype Pattern은 Prototype을 먼저 생성하고 인스턴스를 복제하여 사용하는 구조이다.
③ Bridge Pattern은 기존에 구현되어 있는 클래스에 기능 발생 시 기존 클래스를 재사용할 수 있도록 중간에서 맞춰주는 역할을 한다.
④ Mediator Pattern은 객체간의 통제와 지시의 역할을 하는 중재자를 두어 객체지향의 목표를 달성하게 해준다.
- 익스트림 프로그래밍(XP)에 대한 설명으로 틀린 것은?**

① 빠른 개발을 위해 테스트를 수행하지 않는다.
② 사용자의 요구사항은 언제든지 변할 수 있다.
③ 고객과 직접 대면하며 요구사항을 이야기하기 위해 사용자 스토리(User Story)를 활용할 수 있다.
④ 기존의 방법론에 비해 실용성(Pragmatism)을 강조한 것이라고 볼 수 있다.
- 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)
- UML 다이어그램 중 정적 다이어그램이 아닌 것은?**

① 컴포넌트 다이어그램 ② 배치 다이어그램
③ 순차 다이어그램 ④ 패키지 다이어그램



14. 다음 내용이 설명하는 UI 설계 도구는?

- 디자인, 사용 방법 설명, 평가 등을 위해 실제 화면과 유사하게 만든 정적인 형태의 모형
- 시각적으로만 구성 요소를 배치하는 것으로 일반적으로 실제로 구현되지는 않음

- ① 스토리보드(Storyboard) ② 목업(Mockup)
 ③ 프로토타입(Prototype) ④ 유스케이스(Usecase)

15. 요구사항 분석에서 비기능적(Nonfunctional) 요구에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시스템의 처리량(Throughput), 반응 시간 등의 성능 요구나 품질 요구는 비기능적 요구에 해당하지 않는다.
 ② '차량 대여 시스템이 제공하는 모든 화면이 3초 이내에 사용자에게 보여야 한다'는 비기능적 요구이다.
 ③ 시스템 구축과 관련된 안전, 보안에 대한 요구사항들은 비기능적 요구에 해당하지 않는다.
 ④ '금융 시스템은 조회, 인출, 입금, 송금의 기능이 있어야 한다'는 비기능적 요구이다.

16. 명백한 역할을 가지고 독립적으로 존재할 수 있는 시스템의 부분으로 넓은 의미에서는 재사용되는 모든 단위라고 볼 수 있으며, 인터페이스를 통해서만 접근할 수 있는 것은?

- ① Model ② Sheet
 ③ Component ④ Cell

17. 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)

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

- ① << >> ② (()) ③ {{ }} ④ [[]]

19. CASE(Computer-Aided Software Engineering)의 원천 기술이 아닌 것은?

- ① 구조적 기법 ② 프로토타이핑 기술
 ③ 정보 저장소 기술 ④ 일괄처리 기술

20. 다음 중 상태 다이어그램에서 객체 전이의 요인이 되는 요소는?

- ① event ② state
 ③ message ④ transition

제2과목 소프트웨어 개발

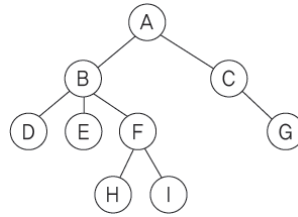
21. EAI(Enterprise Application Integration)의 구축 유형으로 옳지 않은 것은?

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

22. 검증 검사 기법 중 개발자의 장소에서 사용자가 개발자 앞에서 행하는 기법이며, 일반적으로 통제된 환경에서 사용자와 개발자가 함께 확인하면서 수행되는 검사는?

- ① 동치 분할 검사 ② 형상 검사
 ③ 알파 검사 ④ 베타 검사

23. 다음 트리의 차수(degree)는?



- ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5

24. 인터페이스 구현 시 사용하는 기술 중 다음 내용이 설명하는 것은?

JavaScript를 사용한 비동기 통신기술로, 클라이언트와 서버 간에 XML 데이터를 주고받는 기술

- ① Procedure ② Trigger
 ③ Greedy ④ AJAX

25. 해싱 함수 중 레코드 키를 여러 부분으로 나누고, 나눈 부분의 각 숫자를 더하거나 XOR한 값을 홈 주소로 사용하는 방식은?

- ① 계산법 ② 폴딩법
 ③ 기수 변환법 ④ 숫자 분석법

26. 다음 자료에 대하여 선택(Selection) 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬하고자 한다. 3회전 후의 결과로 옳은 것은?

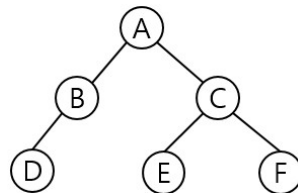
37, 14, 17, 40, 35

- ① 14, 17, 37, 40, 35 ② 14, 37, 17, 40, 35
 ③ 17, 14, 37, 35, 40 ④ 14, 17, 35, 40, 37

27. 소스 코드 품질 분석 도구 중 정적 분석 도구가 아닌 것은?

- ① pmd ② checkstyle
 ③ valance ④ cppcheck

28. 다음 트리에 대한 중위 순회 운행 결과는?



- ① ABDCEF ② ABCDEF
 ③ DBECFA ④ DBAECF

29. 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.

30. 소프트웨어 형상 관리에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 소프트웨어에 가해지는 변경을 제어하고 관리한다.
 ② 프로젝트 계획, 분석서, 설계서, 프로그램, 테스트 케이스 모두 관리 대상이다.
 ③ 대표적인 형상 관리 도구로 Ant, Maven, Gradle 등이 있다.
 ④ 유지 보수 단계뿐만 아니라 개발 단계에도 적용할 수 있다.



31. 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

32. 다음 중 선형 구조로만 묶인 것은?

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

33. 화이트박스 검사 기법에 해당하는 것으로만 짝지어진 것은?

㉠ 데이터 흐름 검사	㉡ 루프 검사
㉢ 동등 분할 검사	㉣ 경계값 분석
㉤ 원인 결과 그래프 기법	㉥ 오류예측 기법

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉥

34. 단위 테스트에서 테스트의 대상이 되는 하위 모듈을 호출하고, 파라미터를 전달하는 가상의 모듈로 상황식 테스트에 필요한 것은?

- ① 테스트 스텝(Test Stub)
- ② 테스트 드라이버(Test Driver)
- ③ 테스트 스위트(Test Suites)
- ④ 테스트 케이스(Test Case)

35. 인터페이스 구현 시 사용하는 기술로 속성-값 쌍(Attribute-Value Pairs)으로 이루어진 데이터 오브젝트를 전달하기 위해 사용하는 개방형 표준 포맷은?

- ① JSON ② HTML
- ③ AVPN ④ DOF

36. DRM(Digital Rights Management)과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 디지털 콘텐츠와 디바이스의 사용을 제한하기 위해 하드웨어 제조업자, 저작권자, 출판업자 등이 사용할 수 있는 접근 제어 기술을 의미한다.
- ② 디지털 미디어의 생명 주기 동안 발생하는 사용 권한 관리, 과금, 유통 단계를 관리하는 기술로도 볼 수 있다.
- ③ 클리어링 하우스(Clearing House)는 사용자에게 콘텐츠 라이선스를 발급하고 권한을 부여해주는 시스템을 말한다.
- ④ 원본을 안전하게 유통하기 위한 전자적 보안은 고려하지 않기 때문에 불법 유통과 복제의 방지는 불가능하다.

37. 다음 중 테스트 오라클에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 샘플링 오라클 : 특정한 몇몇 테스트 케이스의 입력 값들에 대해 서만 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.

38. 인터페이스 구현 검증 도구가 아닌 것은?

- ① ESB ② xUnit
- ③ STAF ④ NTAF

39. 정점이 5개인 방향 그래프가 가질 수 있는 최대 간선 수는? (단, 자기 간선과 중복 간선은 배제한다.)

- ① 7개 ② 10개
- ③ 20개 ④ 27개

40. 물리데이터 저장소의 파티션 설계에서 파티션 유형으로 옳지 않은 것은?

- ① 범위 분할(Range Partitioning)
- ② 해시 분할(Hash Partitioning)
- ③ 조합 분할(Composite Partitioning)
- ④ 유닛 분할(Unit Partitioning)

제3과목 데이터베이스 구축

41. 참조 무결성을 유지하기 위하여 DROP문에서 부모 테이블의 항목 값을 삭제할 경우 자동적으로 자식 테이블의 해당 레코드를 삭제하기 위한 옵션은?

- ① CLUSTER ② CASCADE
- ③ SET-NULL ④ RESTRICTED

42. 뷰(View)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 뷰는 CREATE 문을 사용하여 정의한다.
- ② 뷰는 데이터의 논리적 독립성을 제공한다.
- ③ 뷰를 제거할 때에는 DROP 문을 사용한다.
- ④ 뷰는 저장장치 내에 물리적으로 존재한다.

43. DML에 해당하는 SQL 명령으로만 나열된 것은?

- ① DELETE, UPDATE, CREATE, ALTER
- ② INSERT, DELETE, UPDATE, DROP
- ③ SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE
- ④ SELECT, INSERT, DELETE, ALTER

44. 관계대수의 순수 관계 연산자가 아닌 것은?

- ① Select ② Cartesian Product
- ③ Division ④ Project

45. 관계 데이터 모델의 무결성 제약 중 기본키 값의 속성 값이 널(Null) 값이 아닌 원자 값을 갖는 성질은?

- ① 개체 무결성 ② 참조 무결성
- ③ 도메인 무결성 ④ 튜플의 유일성

46. 제 3정규형에서 보이스코드 정규형(BCNF)으로 정규화하기 위한 작업은?

- ① 원자 값이 아닌 도메인을 분해
- ② 부분 함수 종속 제거
- ③ 이행 함수 종속 제거
- ④ 결정자가 후보키가 아닌 함수 종속 제거

47. 로킹(Locking) 기법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 로킹의 대상이 되는 객체의 크기를 로킹 단위라고 한다.
- ② 로킹 단위가 작아지면 병행성 수준이 낮아진다.
- ③ 데이터베이스도 로킹 단위가 될 수 있다.
- ④ 로킹 단위가 커지면 락 수가 작아 로킹 오버헤드가 감소한다.

48. 다음 SQL문에서 빈칸에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

```
UPDATE 회원 ( ) 전화번호='010-14'
WHERE 회원번호='N4';
```

- ① FROM ② SET
- ③ INTO ④ TO



49. 다음에서 설명하는 스키마(Schema)는?

데이터베이스 전체를 정의한 것으로 데이터개체, 관계, 제약조건, 접근권한, 무결성 규칙 등을 명세한 것

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

50. 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.

51. 다음 릴레이션의 카디널리티와 차수가 옳게 나타난 것은?

아이디	성명	나이	등급	적립금	가입년도
yuyu01	원유철	36	3	2000	2008
sykim10	김성일	29	2	3300	2014
kshan4	한경선	45	3	2800	2009
namsu52	이남수	33	5	1000	2016

- ① 카디널리티 : 4, 차수 : 4
- ② 카디널리티 : 4, 차수 : 6
- ③ 카디널리티 : 6, 차수 : 4
- ④ 카디널리티 : 6, 차수 : 6

52. 병행제어 기법의 종류가 아닌 것은?

- ① 로깅 기법 ② 시분할 기법
- ③ 타임 스탬프 기법 ④ 다중 버전 기법

53. 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

54. 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

55. 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

56. 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.

57. 관계해석에서 '모든 것에 대하여'의 의미를 나타내는 논리 기호는?

- ① \exists ② \in
- ③ \forall ④ \subset

58. 다음 [조건]에 부합하는 SQL문을 작성하고자 할 때, [SQL문]의 빈칸에 들어갈 내용으로 옳은 것은? (단, '팀코드' 및 '이름'은 속성이며, '직원'은 테이블이다.)

[조건]

이름이 '정도일'인 팀원이 소속된 팀코드를 이용하여 해당 팀에 소속된 직원들의 이름을 출력하는 SQL문 작성

[SQL문]

```
SELECT 이름
FROM 직원
WHERE 팀코드=(      );
```

- ① WHERE 이름='정도일'
- ② SELECT 팀코드 FROM 이름 WHERE 직원='정도일'
- ③ WHERE 직원='정도일'
- ④ SELECT 팀코드 FROM 직원 WHERE 이름='정도일'

59. 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

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

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

제4과목 프로그래밍 언어 활용

61. C언어에서 문자열 처리 함수의 서식과 그 기능의 연결로 틀린 것은?

- ① strlen(s) - s의 길이를 구한다.
- ② strcpy(s1, s2) - s2를 s1으로 복사한다.
- ③ strcmp(s1, s2) - s1과 s2를 연결한다.
- ④ strrev(s) - s를 거꾸로 변환한다.

62. 다음 C언어 프로그램의 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
main( ) {
    int a[10];
    a[0] = 0;
    a[1] = 1;
    for (int i = 0; i < 8; i++)
        a[i + 2] = a[i + 1] + a[i];
    printf("%d", a[9]);
}
```

- ① 8 ② 13
- ③ 21 ④ 34

63. IPv6에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 128비트의 주소 공간을 제공한다.
- ② 인증 및 보안 기능을 포함하고 있다.
- ③ 패킷 크기가 64Kbyte로 고정되어 있다.
- ④ IPv6 확장 헤더를 통해 네트워크 기능 확장이 용이하다.



64. 파이썬의 변수 작성 규칙 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 첫 자리에 숫자를 사용할 수 없다.
- ② 영문 대문자/소문자, 숫자, 밑줄(_)의 사용이 가능하다.
- ③ 변수 이름의 중간에 공백을 사용할 수 있다.
- ④ 이미 사용되고 있는 예약어는 사용할 수 없다.

65. 스레드(Thread)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 개의 프로세스는 여러 개의 스레드를 가질 수 없다.
- ② 커널 스레드의 경우 운영체제에 의해 스레드를 운용한다.
- ③ 사용자 스레드의 경우 사용자가 만든 라이브러리를 사용하여 스레드를 운용한다.
- ④ 스레드를 사용함으로써 하드웨어, 운영체제의 성능과 응용 프로그램의 처리율을 향상시킬 수 있다.

66. HRN 방식으로 스케줄링 할 경우, 입력된 작업이 다음과 같을 때 처리되는 작업 순서로 옳은 것은?

작업	대기 시간	서비스(실행)시간
A	5	20
B	40	20
C	15	45
D	20	2

- ① A → B → C → D
- ② A → C → B → D
- ③ D → B → C → A
- ④ D → A → B → C

67. 다음 자바 코드를 실행한 결과는?

```
int x=1, y=6;
while (y-->0) {
    x++;
}
System.out.println("x=" + x + "y=" + y);
```

- ① x=7 y=0
- ② x=6 y=-1
- ③ x=7 y=-1
- ④ Unresolved compilation problem 오류 발생

68. C언어에서 산술 연산자가 아닌 것은?

- ① %
- ② *
- ③ /
- ④ =

69. 다음 JAVA 프로그램이 실행되었을 때의 결과는?

```
public class Operator {
    public static void main(String[] args) {
        int x=5, y=0, z=0;
        y = x++;
        z = --x;
        System.out.print(x + ", " + y + ", " + z);
    }
}
```

- ① 5, 5, 5
- ② 5, 6, 5
- ③ 6, 5, 5
- ④ 5, 6, 4

70. C Class에 속하는 IP address는?

- ① 200.168.30.1
- ② 10.3.2.1 4
- ③ 225.2.4.1
- ④ 172.16.98.3

71. 빈 기억공간의 크기가 20KB, 16KB, 8KB, 40KB 일 때 기억장치 배치 전략으로 "Best Fit"을 사용하여 17KB의 프로그램을 적재할 경우 내부 단편화의 크기는 얼마인가?

- ① 3KB
- ② 23KB
- ③ 64KB
- ④ 67KB

72. 다음의 페이지 참조 열(Page reference)에 대해 페이지 교체 기법으로 선입선출 알고리즘을 사용할 경우 페이지 부재(Page Fault) 횟수는? (단, 할당된 페이지 프레임 수는 3 이고, 처음에는 모든 프레임이 비어 있다.)

<페이지 참조열>

7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 0, 1, 7, 0

- ① 13
- ② 14
- ③ 15
- ④ 20

73. UNIX에서 새로운 프로세스를 생성하는 명령어는?

- ① ls
- ② cat
- ③ fork
- ④ chmod

74. 페이징 기법에서 페이지 크기가 작아질수록 발생하는 현상이 아닌 것은?

- ① 기억장소 이용 효율이 증가한다.
- ② 입·출력 시간이 늘어난다.
- ③ 내부 단편화가 감소한다.
- ④ 페이지 맵 테이블의 크기가 감소한다.

75. C언어에서 두 개의 논리 값 중 하나라도 참이면 1을, 모두 거짓이면 0을 반환하는 연산자는?

- ① ||
- ② &&
- ③ **
- ④ !=

76. IPv6의 주소체계로 거리가 먼 것은?

- ① Unicast
- ② Anycast
- ③ Broadcast
- ④ Multicast

77. 어떤 모듈이 다른 모듈의 내부 논리 조직을 제어하기 위한 목적으로 제어신호를 이용하여 통신하는 경우이며, 하위 모듈에서 상위 모듈로 제어신호가 이동하여 상위 모듈에게 처리 명령을 부여하는 권리 전도현상이 발생하게 되는 결합도는?

- ① Data Coupling
- ② Stamp Coupling
- ③ Control Coupling
- ④ Common Coupling

78. TCP/IP에서 사용되는 논리 주소를 물리 주소로 변환시켜 주는 프로토콜은?

- ① TCP
- ② ARP
- ③ FTP
- ④ IP

79. 운영체제의 가상기억장치 관리에서 프로세스가 일정 시간동안 자주 참조하는 페이지들의 집합을 의미하는 것은?

- ① Locality
- ② Deadlock
- ③ Thrashing
- ④ Working Set

80. 다음 설명에 해당하는 방식은?

• 무선 랜에서 데이터 전송 시, 매체가 비어있음을 확인 한 뒤 충돌을 회피하기 위해 임의의 시간을 기다린 후 데이터를 전송하는 방법이다.
• 네트워크에 데이터의 전송이 없는 경우라도 동시 전송에 의한 충돌에 대비하여 확인 신호를 전송한다.

- ① STA
- ② Collision Domain
- ③ CSMA/CA
- ④ CSMA/CD



제5과목 : 정보시스템 구축 관리

81. 침입탐지 시스템(IDS : Intrusion Detection System)과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 이상 탐지 기법(Anomaly Detection)은 Signature Base나 Knowledge Base라고도 불리며 이미 발견되고 정립된 공격 패턴을 입력해두었다가 탐지 및 차단한다.
- ② HIDS(Host-Based Intrusion Detection)는 운영체제에 설정된 사용자 계정에 따라 어떤 사용자가 어떤 접근을 시도하고 어떤 작업을 했는지에 대한 기록을 남기고 추적한다.
- ③ NIDS(Network-Based Intrusion Detection System)로는 대표적으로 Snort가 있다.
- ④ 외부 인터넷에 서비스를 제공하는 서버가 위치하는 네트워크인 DMZ(Demilitarized Zone)에는 IDS가 설치될 수 있다.

82. 정보시스템과 관련한 다음 설명에 해당하는 것은?

- 각 시스템 간에 공유 디스크를 중심으로 클러스터링으로 엮어 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 스틱스넷(Stuxnet)
- ④ 루팅(Rooting)

83. 기기를 키오스크에 갖다 대면 원하는 데이터를 바로 가져올 수 있는 기술로 10cm 이내 근접 거리에서 기기급 속도로 데이터 전송이 가능한 초고속 근접무선통신(NFC; Near Field Communication) 기술은?

- ① BcN(Broadband Convergence Network)
- ② Zing
- ③ Marine Navi
- ④ C-V2X(Cellular Vehicle To Everything)

84. 세션 하이재킹을 탐지하는 방법으로 거리가 먼 것은?

- ① FTP SYN SEGMENT 탐지
- ② 비동기화 상태 탐지
- ③ ACK STORM 탐지
- ④ 패킷의 유실 및 재전송 증가 탐지

85. 소프트웨어 생명 주기 모형 중 Spiral Model에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비교적 대규모 시스템에 적합하다.
- ② 개발 순서는 계획 및 정의, 위험 분석, 공학적 개발, 고객 평가 순으로 진행된다.
- ③ 소프트웨어를 개발하면서 발생할 수 있는 위험을 관리하고 최소화하는 것을 목적으로 한다.
- ④ 계획, 설계, 개발, 평가의 개발 주기가 한 번만 수행된다.

86. 다음이 설명하는 용어로 옳은 것은?

- 오픈 소스를 기반으로 한 분산 컴퓨팅 플랫폼이다.
- 일반 PC급 컴퓨터들로 가상화된 대형 스토리지를 형성한다.
- 다양한 소스를 통해 생성된 빅데이터를 효율적으로 저장하고 처리한다.

- ① 하둡(Hadoop)
- ② 비컨(Beacon)
- ③ 포스퀘어(Foursquare)
- ④ 멤리스터(Memristor)

87. 컴퓨터 사용자의 키보드 움직임을 탐지해 ID, 패스워드 등 개인의 중요한 정보를 몰래 빼가는 해킹 공격은?

- ① Key Logger Attack
- ② Worm
- ③ Rollback
- ④ Zombie Worm

88. COCOMO 모델의 프로젝트 유형으로 거리가 먼 것은?

- ① Organic
- ② Semi-detached
- ③ Embedded
- ④ Sequential

89. 다음은 정보의 접근통제 정책에 대한 설명이다. ()에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

정책	()	DAC	RBAC
권한 부여	시스템	데이터 소유자	중앙 관리자
접근 결정	보안등급 (Label)	신분 (Identity)	역할 (Role)
정책 변경	고정적 (변경 어려움)	변경 용이	변경 용이
장점	안정적 중앙 집중적	구현 용이 유연함	관리 용이

- ① NAC
- ② MAC
- ③ SDAC
- ④ AAC

90. 정보 보안의 3 요소에 해당하지 않는 것은?

- ① 기밀성
- ② 무결성
- ③ 가용성
- ④ 휘발성

91. CBD(Component Based Development) SW 개발 표준 산출물 중 분석 단계에 해당하는 것은?

- ① 클래스 설계서
- ② 통합시험 결과서
- ③ 프로그램 코드
- ④ 사용자 요구사항 정의서

92. 구글의 구글 브레인 팀이 제작하여 공개한 기계 학습(Machine Learning)을 위한 오픈 소스 소프트웨어 라이브러리는?

- ① 타조(Tajo)
- ② 원 세그(One Seg)
- ③ 포스퀘어(Foursquare)
- ④ 텐서플로(TensorFlow)

93. Secure 코딩에서 입력 데이터의 보안 약점과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① SQL 삽입 : 사용자의 입력 값 등 외부 입력 값이 SQL 쿼리에 삽입되어 공격
- ② 크로스사이트 스크립트 : 검증되지 않은 외부 입력 값에 의해 브라우저에서 악의적인 코드가 실행
- ③ 운영체제 명령어 삽입 : 운영체제 명령어 파라미터 입력 값이 적절한 사전검증을 거치지 않고 사용되어 공격자가 운영체제 명령어를 조작
- ④ 자원 삽입 : 사용자가 내부 입력 값을 통해 시스템 내에 사용이 불가능한 자원을 지속적으로 입력함으로써 시스템에 과부하 발생



정답

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