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. UML 확장 모델에서 스테레오 타입 객체를 표현할 때 사용하는 기호로 맞는 것은?
   ① << >>　② (( ))
   ③ {{ }}　④ [[ ]]

2. 메시지 지향 미들웨어(Message-Oriented Middleware, MOM)에 대한 설명으로 틀린 것은?
   ① 느리고 안정적인 응답보다는 즉각적인 응답이 필요한 온라인 업무에 적합하다.
   ② 독립적인 애플리케이션을 하나의 통합된 시스템으로 묶기 위한 역할을 한다.
   ③ 송신측과 수신측의 연결 시 메시지 큐를 활용하는 방법이 있다.
   ④ 상이한 애플리케이션 간 통신을 비동기 방식으로 지원한다.

3. 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

4. GoF(Gangs of Four) 디자인 패턴 분류에 해당하지 않는 것은?
   ① 생성 패턴　② 객체 패턴
   ③ 행위 패턴　④ 구조 패턴

5. 다음 중 가장 결합도가 강한 것은?
   ① Date Coupling　② Stamp Coupling
   ③ Common Coupling　④ Control Coupling

6. 아키텍처 설계 과정이 올바른 순서로 나열된 것은?

㉮ 설계 목표 설정
㉯ 시스템 타입 결정
㉰ 스타일 적용 및 커스터마이즈
㉱ 서브시스템의 기능, 인터페이스 동작 작성
㉲ 아키텍처 설계 검토

   ① ㉮ → ㉯ → ㉰ → ㉱ → ㉲
   ② ㉲ → ㉮ → ㉯ → ㉱ → ㉰
   ③ ㉮ → ㉲ → ㉯ → ㉱ → ㉰
   ④ ㉮ → ㉯ → ㉰ → ㉲ → ㉱

7. 소프트웨어 설계 시 구축된 플랫폼의 성능 특성 분석에 사용되는 측정 항목이 아닌 것은?
   ① 응답 시간(Response Time)
   ② 서버 튜닝(Server Tuning)
   ③ 가용성(Availability)
   ④ 사용률(Utilization)

8. 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

9. XP(eXtreme Programing)의 5가지 가치로 거리가 먼 것은?
   ① 용기　② 의사소통
   ③ 정형 분석　④ 피드백

10. 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)

11. HIPO(Hierarchy Input Process Output)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
   ① 상향식 소프트웨어 개발을 위한 문서화 도구이다.
   ② 구조도, 개요 도표 집합, 상세 도표 집합으로 구성된다.
   ③ 기능과 자료의 의존 관계를 통해서 표현할 수 있다.
   ④ 보기 쉽고 이해하기 쉽다.

12. 데이터 흐름도(DFD)의 구성 요소에 포함되지 않는 것은?
   ① Data Flow　② Data Dictionary
   ③ Process　④ Data Store

13. 객체에게 어떤 행위를 하도록 지시하는 명령은?
   ① Class　② Instance
   ③ Object　④ Message

14. GoF(Gangs of Four) 디자인 패턴 중 생성 패턴으로 옳은 것은?
   ① Singleton Pattern　② Adapter Pattern
   ③ Decorator Pattern　④ State Pattern

15. 럼바우(Rumbaugh) 분석 기법에서 정보 모델링이라고도 하며, 시스템에서 요구되는 객체를 찾아내어 속성과 연산 식별 및 객체들 간의 관계를 규정하여 다이어그램을 표시하는 모델링은?

① Object ② Dynamic
③ Function ④ Static

16. 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

17. CASE(Computer Aided Software Engineering)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 소프트웨어 모듈의 재사용성이 향상된다.
② 자동화된 기법을 통해 소프트웨어 품질이 향상된다.
③ 소프트웨어 사용자들에게 사용 방법을 신속히 숙지시키기 위해 사용된다.
④ 소프트웨어 유지보수를 간편하게 수행할 수 있다.

18. 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.

19. 공통 모듈에 대한 명세 기법 중 해당 기능에 대해 일관되게 이해되고 한 가지로 해석될 수 있도록 작성하는 원칙은?

① 상호작용성 ② 명확성
③ 독립성 ④ 내용성

20. 바람직한 소프트웨어 설계 지침이 아닌 것은?

① 적당한 모듈의 크기를 유지한다.
② 모듈 간의 접속 관계를 분석하여 복잡도와 중복을 줄인다.
③ 모듈 간의 결합도는 강할수록 바람직하다.
④ 모듈 간의 효과적인 제어를 위해 설계에서 계층적 자료 조직이 제시되어야 한다.

제2과목 소프트웨어 개발

21. 구현 단계에서의 작업 절차를 순서에 맞게 나열한 것은?

㉠ 코딩한다.
㉡ 코딩작업을 계획한다.
㉢ 코드를 테스트한다.
㉣ 컴파일한다.

① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣
② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢
③ ㉢ → ㉠ → ㉡ → ㉣
④ ㉣ → ㉡ → ㉠ → ㉢

22. 소프트웨어 품질 목표 중 쉽게 배우고 사용할 수 있는 정도를 나타내는 것은?

① Correctness ② Reliability
③ Usability ④ Integrity

23. 객체지향 개념을 활용한 소프트웨어 구현과 관련한 설명 중 틀린 것은?

① 객체(Object)란 필요한 자료 구조와 수행되는 함수들을 가진 하나의 독립된 존재이다.
② JAVA에서 정보은닉(Information Hiding)을 표기할 때 private의 의미는 '공개'이다.
③ 상속(Inheritance)은 개별 클래스를 상속 관계로 묶음으로써 클래스 간의 체계화된 전체 구조를 파악하기 쉽다는 장점이 있다.
④ 같은 클래스에 속하는 개개의 객체이자 하나의 클래스에서 생성된 객체를 인스턴스(Instance)라고 한다.

24. 다음 설명에 부합하는 용어로 옳은 것은?

• 소프트웨어 구조를 이루며, 다른 것들과 구별될 수 있는 독립적인 기능을 갖는 단위이다. • 하나 또는 몇 개의 논리적인 기능을 수행하기 위한 명령어들의 집합이라고도 할 수 있다. • 서로 모여 하나의 완전한 프로그램으로 만들어질 수 있다.

① 통합 프로그램 ② 저장소
③ 모듈 ④ 데이터

25. 스택에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 입출력이 한쪽 끝으로만 제한된 리스트이다.
② Head(front)와 Tail(rear)의 2개 포인터를 갖고 있다.
③ LIFO 구조이다.
④ 더 이상 삭제할 데이터가 없는 상태에서 데이터를 삭제하면 언더플로(Underflow)가 발생한다.

26. 다음 전위식(prefix)을 후위식(postfix)으로 옳게 표현한 것은?

- / * A + B C D E

① A B C + D / * E -
② A B * C D / + E -
③ A B * C + D / E -
④ A B C + * D / E -

27. 버블 정렬을 이용하여 다음 자료를 오름차순으로 정렬할 경우 PASS 1의 결과는?

9, 6, 7, 3, 5

① 6, 9, 7, 3, 5 ② 3, 9, 6, 7, 5
③ 3, 6, 7, 9, 5 ④ 6, 7, 3, 5, 9

28. 해싱 함수(Hashing Function)의 종류가 아닌 것은?

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

29. 소프트웨어 패키징 도구 활용 시 고려사항으로 틀린 것은?

① 반드시 내부 콘텐츠에 대한 암호화 및 보안을 고려한다.
② 보안을 위하여 이기종 연동을 고려하지 않아도 된다.
③ 사용자 편의성을 위한 복잡성 및 비효율성 문제를 고려한다.
④ 제품 소프트웨어 종류에 적합한 암호화 알고리즘을 적용한다.

30. 소프트웨어 설치 매뉴얼에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 설치 과정에서 표시될 수 있는 예외상황에 관련 내용을 별도로 구분하여 설명한다.
② 설치 시작부터 완료할 때까지의 전 과정을 빠짐없이 순서대로 설명한다.
③ 설치 매뉴얼은 개발자 기준으로 작성한다.
④ 설치 매뉴얼에는 목차, 개요, 기본사항 등이 기본적으로 포함되어야 한다.

31. 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

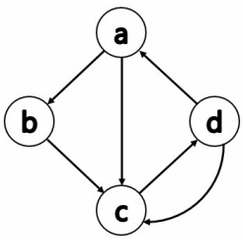
32. 동시에 소스를 수정하는 것을 방지하며 다른 방향으로 진행된 개발 결과를 합치거나 변경 내용을 추적할 수 있는 소프트웨어 버전 관리 도구는?
① RCS(Revision Control System)
② RTS(Reliable Transfer Service)
③ RPC(Remote Procedure Call)
④ RVS(Relative Version System)

33. 블랙박스 테스트 기법으로 거리가 먼 것은?
① 기초 경로 검사 ② 동치 클래스 분해
③ 경계값 분석 ④ 원인 결과 그래프

34. 하향식 통합 시험을 위해 일시적으로 필요한 조건만을 가지고 임시로 제공되는 시험용 모듈은?
① Stub ② Driver
③ Procedure ④ Function

35. 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 관계없이 일정
④ 알고리즘 길이가 입력 데이터보다 작음

36. 제어 흐름 그래프가 다음과 같을 때 McCabe의 cyclomatic 수는 얼마인가?

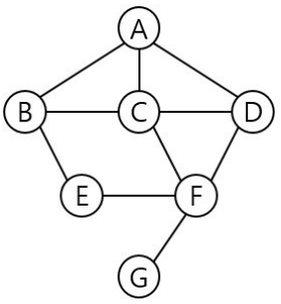


① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6

37. 클린 코드 작성 원칙에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 코드의 중복을 최소화 한다.
② 코드가 다른 모듈에 미치는 영향을 최대화하도록 작성한다.
③ 누구든지 코드를 쉽게 읽을 수 있도록 작성한다.
④ 간단하게 코드를 작성한다.

38. 인터페이스 보안을 위해 네트워크 영역에 적용될 수 있는 것으로 거리가 먼 것은?
① IPSec ② SSL
③ SMTP ④ S-HTTP

39. 다음 그래프에서 정점 A를 선택하여 깊이 우선 탐색(DFS)으로 운행한 결과는?



① ABECDFG ② ABECFDG
③ ABCDEFG ④ ABEFGCD

40. 정보 시스템 개발 단계에서 프로그래밍 언어 선택 시 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
① 개발 정보 시스템의 특성 ② 사용자의 요구사항
③ 컴파일러의 가용성 ④ 컴파일러의 독창성

제3과목 데이터베이스 구축

41. 하나의 애트리뷰트가 가질 수 있는 원자값들의 집합을 의미하는 것은?
① 도메인 ② 튜플
③ 엔티티 ④ 다형성

42. 데이터베이스에서 릴레이션에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 모든 튜플은 서로 다른 값을 가지고 있다.
② 하나의 릴레이션에서 튜플은 특정한 순서를 가진다.
③ 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.
④ 모든 속성 값은 원자값(Atomic Value)을 가진다.

43. DML에 해당하는 것으로만 나열된 것은?

㉠ SELECT	㉡ UPDATE
㉢ INSERT	㉣ GRANT

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

44. 다음은 관계 대수의 수학적 표현식이다. 해당되는 연산은?

$R \times S = \{ r \cdot s \mid r \in R \wedge s \in S \}$
$r = < a_1, a_2, \cdots, a_n >, s = < b_1, b_2, \cdots, b_m >$

① 합집합 ② 교집합
③ 차집합 ④ 카티션 프로덕트

45. 병렬 데이터베이스 환경 중 수평 분할에서 활용되는 분할 기법이 아닌 것은?
① 라운드-로빈 ② 범위 분할
③ 예측 분할 ④ 해시 분할

46. 분산 데이터베이스 시스템과 관련한 설명으로 틀린 것은?
① 물리적으로 분산된 데이터베이스 시스템을 논리적으로 하나의 데이터베이스 시스템처럼 사용할 수 있도록 한 것이다.
② 물리적으로 분산되어 지역별로 필요한 데이터를 처리할 수 있는 지역 컴퓨터(Local Computer)를 분산 처리기(Distributed Processor)라고 한다.

③ 분산 데이터베이스 시스템을 위한 통신 네트워크 구조가 데이터 통신에 영향을 주므로 효율적으로 설계해야 한다.
④ 데이터베이스가 분산되어 있음을 사용자가 인식할 수 있도록 분산 투명성(Distribution Transparency)을 배제해야 한다.

47. 스키마의 종류 중 조직이나 기관의 총괄적 입장에서 본 데이터베이스의 전체적인 논리적 구조로서, 모든 응용 프로그램이나 사용자들이 필요로 하는 데이터를 종합한 조직 전체의 데이터베이스 구조를 의미하는 것은?

① 관계 스키마 ② 외부 스키마
③ 내부 스키마 ④ 개념 스키마

48. 학적 테이블에서 전화번호가 Null 값이 아닌 학생명을 모두 검색할 때, SQL 구문으로 옳은 것은?

① SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 DON'T NULL;
② SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 != NOT NULL;
③ SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 IS NOT NULL;
④ SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 IS NULL;

49. 다음 중 SQL에서의 DDL문이 아닌 것은?

① CREATE ② DELETE
③ ALTER ④ DROP

50. 다음 SQL 문장이 뜻하는 것은 무엇인가?

```
INSERT INTO 컴퓨터과테이블(학번, 이름, 학년)
SELECT 학번, 이름, 학년
FROM  학생테이블
WHERE 학과='컴퓨터'
```

① 학생테이블에서 학과가 컴퓨터인 사람의 학번, 이름, 학년을 검색하라.
② 학생테이블에 학과가 검퓨터인 사람의 학번, 이름, 학년을 삽입하라.
③ 학생테이블에서 학과가 컴퓨터인 사람의 학번, 이름, 학년을 검색하여 컴퓨터과테이블에 삽입하라.
④ 컴퓨터과테이블에서 학과가 컴퓨터인 사람의 학번, 이름, 학년을 검색하여 학생테이블에 삽입하라.

51. 릴레이션 R의 차수(Degree)가 3, 카디널리티(Cardinality)가 3, 릴레이션 S의 차수가 4, 카디널리티가 4일 때, 두 릴레이션을 카티션 프로덕트(Cartesian Product)한 결과 릴레이션의 차수와 카디널리티는?

① 4, 4 ② 7, 7
③ 7, 12 ④ 12, 12

52. 다음 표와 같은 판매실적 테이블에서 서울지역에 한하여 판매액 내림차순으로 지점명과 판매액을 출력하고자 한다. 가장 적절한 SQL 구문은?

[테이블명 : 판매실적]

도시	지점명	판매액
서울	강남 지점	330
서울	강북 지점	168
광주	광주 지점	197
서울	강서 지점	158
서울	강동 지점	197
대전	대전 지점	165

① SELECT 지점명, 판매액 FROM 판매실적
WHERE 도시= "서울"
ORDER BY 판매액 DESC;
② SELECT 지점명, 판매액 FROM 판매실적
ORDER BY 판매액 DESC;
③ SELECT 지점명, 판매액 FROM 판매실적
WHERE 도시= "서울" ASC;
④ SELECT * FROM 판매실적
WHEN 도시= "서울"
ORDER BY 판매액 DESC;

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

① Recovery ② Restart
③ Commit ④ Abort

54. 다음 조건을 모두 만족하는 정규형은?

- 테이블 R에 속한 모든 도메인이 원자값만으로 구성되어 있다.
- 테이블 R에서 키가 아닌 모든 필드가 키에 대해 함수적으로 종속되며, 키의 부분집합이 결정자가 되는 부분 종속이 존재하지 않는다.
- 테이블 R에 존재하는 모든 함수적 종속에서 결정자가 후보키이다.

① BCNF ② 제1정규형
③ 제2정규형 ④ 제3정규형

55. 관계 데이터베이스의 정규화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 정규화를 거치지 않으면 여러 가지 상이한 종류의 정보를 하나의 릴레이션으로 표현하여 그 릴레이션을 조작할 때 이상(Anomaly) 현상이 발생할 수 있다.
② 정규화의 목적은 각 릴레이션에 분산된 종속성을 하나의 릴레이션에 통합하는 것이다.
③ 이상(Anomaly) 현상은 데이터들 간에 존재하는 함수 종속이 하나의 원인이 될 수 있다.
④ 정규화가 잘못되면 데이터의 불필요한 중복이 야기되어 릴레이션을 조작할 때 문제가 발생할 수 있다.

56. 분산 데이터베이스의 투명성(Transparency)에 해당 하지 않는 것은?

① Location Transparency
② Replication Transparency
③ Failure Transparency
④ Media Access Transparency

57. 다음 질의에 대한 SQL 문은?

프로젝트번호(PNO) 1, 2, 3에서 일하는 사원의 주민등록번호(JUNO)를 검색하라. (단, 사원 테이블(WORKS)은 프로젝트번호(PNO), 주민등록번호(JUNO) 필드로 구성된다.)

① SELECT WORKS FROM JUNO WHERE PNO IN 1, 2, 3;
② SELECT WORKS FROM JUNO WHERE PNO ON 1, 2, 3;
③ SELECT JUNO FROM WORKS WHERE PNO IN(1, 2, 3);
④ SELECT JUNO FROM WORKS WHERE PNO ON(1, 2, 3);

58. 다음 두 릴레이션에서 외래키로 사용된 것은? (단, 밑줄 친속성은 기본키이다.)

과목(<u>과목번호</u>, 과목명)
수강(<u>수강번호</u>, 학번, 과목번호, 학기)

① 수강번호 ② 과목번호
③ 학번 ④ 과목명

59. 데이터베이스에서 병행제어의 목적으로 틀린 것은?
① 시스템 활용도 최대화
② 사용자에 대한 응답시간 최소화
③ 데이터베이스 공유 최소화
④ 데이터베이스 일관성 유지

60. 객체 지향 기법에서 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 것은?
① 메시지 ② 클래스
③ 추상화 ④ 메소드

제4과목 프로그래밍 언어 활용

61. 정보 시스템 개발 단계에서 프로그래밍 언어 선택 시 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
① 개발 정보 시스템의 특성
② 사용자의 요구사항
③ 컴파일러의 가용성
④ 컴파일러의 독창성

62. 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

63. 다음 Python 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?

```
a = 100
list_data = ['a','b','c']
dict_data = {'a':90, 'b':95}
print(list_data[0])
print(dict_data['a'])
```

① a 90 ② 100 90
③ 100 100 ④ a a

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. 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

66. 다음 중 페이지 교체(Page Replacement) 알고리즘이 아닌 것은?
① FIFO(First-In-First-Out)
② LUF(Least Used First)
③ Optimal
④ LRU(Least Recently Used)

67. 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

68. UNIX에서 새로운 프로세스를 생성하는 명령어는?
① ls ② cat
③ fork ④ chmod

69. 시간 구역성(Temporal Locality)과 거리가 먼 것은?
① 루프 ② 서브루틴
③ 배열 순회 ④ 스택

70. TCP 헤더와 관련한 설명으로 틀린 것은?
① 순서 번호(Sequence Number)는 전달하는 바이트마다 번호가 부여된다.
② 수신 번호 확인(Acknowledgement Number)은 상대편 호스트에서 받으려는 바이트의 번호를 정의한다.
③ 체크섬(Checksum)은 데이터를 포함한 세그먼트의 오류를 검사한다.
④ 윈도우 크기는 송수신 측의 버퍼 크기로 최대 크기는 32767bit이다.

71. OSI 7계층 모델에서 전송에 필요한 장치 간의 실제 접속과 절단 등 기계적, 전기적, 기능적, 절차적 특성을 정의한 계층은?
① 물리 계층 ② 데이터 링크 계층
③ 네트워크 계층 ④ 전송 계층

72. 192.168.1.0/24 네트워크를 FLSM 방식을 이용하여 4개의 Subnet으로 나누고 IP Subnet-zero를 적용했다. 이 때 Subnetting된 네트워크 중 4번째 네트워크의 4번째 사용 가능한 IP는 무엇인가?
① 192.168.1.192 ② 192.168.1.195
③ 192.168.1.196 ④ 192.168.1.198

73. UNIX에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 상당 부분 C 언어를 사용하여 작성되었으며, 이식성이 우수하다.
② 사용자는 하나 이상의 작업을 백그라운드에서 수행할 수 있어 여러 개의 작업을 병행 처리할 수 있다.
③ 쉘(shell)은 프로세스 관리, 기억장치 관리, 입/출력 관리 등의 기능을 수행한다.
④ 두 사람 이상의 사용자가 동시에 시스템을 사용할 수 있어 정보와 유틸리티들을 공유하는 편리한 작업 환경을 제공한다.

74. 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

75. C언어에서 두 개의 논리 값 중 하나라도 참이면 1을, 모두 거짓이면 0을 반환하는 연산자는?
① ‖ ② &&
③ ** ④ !=

76. 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

77. 다음 자바 프로그램 조건문에 대해 삼항 조건 연산자를 사용하여 옳게 나타낸 것은?

```
int i = 7, j = 9;
int k;
if (i > j)
    k = i - j;
else
    k = i + j;
```

① int i = 7, j = 9;
int k;
k = (i>j) ? (i - j) : (i + j);
② int i = 7, j = 9;
int k;
k = (i<j) ? (i - j) : (i + j);
③ int i = 7, j = 9;
int k;
k = (i>j) ? (i + j) : (i - j);
④ int i = 7, j = 9;
int k;
k = (i<j) ? (i + j) : (i - j);

78. 다음 내용이 설명하는 소프트웨어 취약점은?

메모리를 다루는 데 오류가 발생하여 잘못된 동작을 하는 프로그램 취약점

① FTP 바운스 공격 ② SQL 삽입
③ 버퍼 오버플로 ④ 디렉토리 접근 공격

79. 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.

80. C언어에서 정수 자료형으로 옳은 것은?
① int ② float
③ char ④ double

제5과목 : 정보시스템 구축 관리

81. 소프트웨어 생명주기 모형에서 프로토타입 모형의 장점이 아닌 것은?
① 단기간 제작 목적으로 인하여 비효율적인 언어나 알고리즘을 사용할 수 있다.
② 개발과정에서 사용자의 요구를 충분히 반영한다.
③ 최종 결과물이 만들어지기 전에 의뢰자가 최종결과물의 일부 혹은 모형을 볼 수 있다.
④ 의뢰자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델을 제공한다.

82. COCOMO Model 중 기관 내부에서 개발된 중·소 규모의 소프트웨어로 일괄 자료 처리나 과학기술 계산용, 비즈니스 자료 처리용으로 5만 라인 이하의 소프트웨어를 개발하는 유형은?
① Embeded ② Organic
③ Semi-Detached ④ Semi-Embeded

83. CMMI의 단계가 아닌 것은?
① 초기 ② 관리
③ 정의 ④ 반복

84. 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

85. 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

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 맴리스터(Memristor)

87. IP 또는 ICMP의 특성을 악용하여 특정 사이트에 집중적으로 데이터를 보내 네트워크 또는 시스템의 상태를 불능으로 만드는 공격 방법은?
① TearDrop ② Smishing
③ Qshing ④ Smurfing

88. 백도어 탐지 방법으로 틀린 것은?
① 무결성 검사 ② 닫힌 포트 확인
③ 로그 분석 ④ SetUID 파일 검사

89. 정보 보안의 3대 요소에 해당하지 않는 것은?
① 기밀성 ② 휘발성
③ 무결성 ④ 가용성

90. 기존 무선 랜의 한계 극복을 위해 등장하였으며, 대규모 디바이스의 네트워크 생성에 최적화되어 차세대 이동통신, 홈네트워킹, 공공안전 등의 특수목적에 사용되는 새로운 방식의 네트워크 기술을 의미하는 것은?
① Software Defined Perimeter
② Virtual Private Network
③ Local Area Network
④ Mesh Network

91. 물리적 위협으로 인한 문제에 해당하지 않는 것은?
① 화재, 홍수 등 천재지변으로 인한 위협
② 하드웨어 파손, 고장으로 인한 장애
③ 방화, 테러로 인한 하드웨어와 기록장치를 물리적으로 파괴하는 행위
④ 방화벽 설정의 잘못된 조작으로 인한 네트워크, 서버 보안 위협

92. COCOMO(Constructive Cost Model) 모형의 특징이 아닌 것은?
① 프로젝트를 완성하는데 필요한 Man-Month로 산정 결과를 나타낼 수 있다.
② 보헴(Boehm)이 제안한 것으로 원시 코드 라인 수에 의한 비용 산정 기법이다.
③ 비교적 작은 규모의 프로젝트 기록을 통계 분석하여 얻은 결과를 반영한 모델이며 중소 규모 소프트웨어 프로젝트 비용 추정에 적합하다.
④ 프로젝트 개발 유형에 따라 object, dynamic, function의 3가지 모드로 구분한다.

93. 소인수 분해 문제를 이용한 공개키 암호화 기법에 널리 사용되는 암호 알고리즘 기법은?
① RSA ② ECC
③ PKI ④ PRM

94. 암호화 키와 복호화 키가 동일한 암호화 알고리즘은?
① RSA ② AES
③ DSA ④ ECC

95. 소프트웨어 개발 프레임워크를 적용할 경우 기대 효과로 거리가 먼 것은?
① 품질 보증 ② 시스템 복잡도 증가
③ 개발 용이성 ④ 변경 용이성

96. 전자 칩과 같은 소프트웨어 부품, 즉 블록(모듈)을 만들어서 끼워 맞추는 방법으로 소프트웨어를 완성시키는 재사용 방법은?
① 합성 중심 ② 생성 중심
③ 분리 중심 ④ 구조 중심

97. 다음 내용이 설명하는 것은?

• 네트워크상에 광채널 스위치의 이점인 고속 전송과 장거리 연결 및 멀티 프로토콜 기능을 활용 • 각기 다른 운영체제를 가진 여러 기종들이 네트워크상에서 동일 저장장치의 데이터를 공유하게 함으로써, 여러 개의 저장장치나 백업 장비를 단일화시킨 시스템

① SAN ② MBR
③ NAC ④ NIC

98. 시스템의 사용자가 로그인하여 명령을 내리는 과정에 대한 시스템의 동작 중 다음 설명에 해당하는 것은?

• 자신의 신원(Identity)을 시스템에 증명하는 과정이다. • 아이디와 패스워드를 입력하는 과정이 가장 일반적인 예시라고 볼 수 있다.

① Aging ② Accounting
③ Authorization ④ Authentication

99. OSI 7 Layer 전 계층의 프로토콜과 패킷 내부의 콘텐츠를 파악하여 침입 시도, 해킹 등을 탐지하고 트래픽을 조정하기 위한 패킷 분석 기술은?
① PLCP(Packet Level Control Processor)
② Traffic Distributor
③ Packet Tree
④ DPI(Deep Packet Inspection)

100. 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

정답

1.①	2.①	3.①	4.②	5.③	6.①	7.②	8.①	9.③	10.②
11.①	12.②	13.④	14.①	15.①	16.②	17.③	18.②	19.②	20.③
21.②	22.③	23.②	24.③	25.②	26.④	27.④	28.③	29.②	30.③
31.③	32.①	33.①	34.①	35.③	36.②	37.②	38.③	39.④	40.④
41.①	42.②	43.①	44.④	45.③	46.④	47.④	48.③	49.②	50.③
51.③	52.①	53.①	54.①	55.②	56.④	57.③	58.②	59.③	60.②
61.④	62.①	63.①	64.③	65.②	66.②	67.③	68.③	69.③	70.④
71.①	72.③	73.③	74.①	75.①	76.④	77.①	78.③	79.④	80.①
81.①	82.②	83.④	84.②	85.①	86.①	87.④	88.②	89.②	90.④
91.④	92.④	93.①	94.②	95.②	96.①	97.①	98.④	99.④	100.①