



시험에 나오는 것만 공부한다!

시나공 시리즈

기출문제 & 정답 및 해설 2023년 1회 정보처리기사 필기



저작권 안내

이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

※ 다음 문제를 읽고 알맞은 것을 골라 답안카드의 답란(①, ②, ③, ④)에 표기하십시오.

제1과목 소프트웨어 설계

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

- ① 사용사례를 확장하여 명세하거나 설계 다이어그램, 원시 코드, 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. XP(eXtreme Programing)의 5가지 가치로 거리가 먼 것은?

- ① 용기 ② 의사소통
- ③ 정형 분석 ④ 피드백

3. 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.

4. 자료 흐름도(DFD)를 작성하는데 지침이 될 수 없는 항목은?

- ① 자료 흐름은 처리(Process)를 거쳐 변환될 때마다 새로운 이름을 부여한다.
- ② 어떤 처리(Process)가 출력 자료를 산출하기 위해서는 반드시 입력 자료가 발생해야 한다.
- ③ 자료 저장소에 입력 화살표가 있으면 반드시 출력 화살표도 표시되어야 한다.
- ④ 상위 단계의 처리(Process)와 하위 자료 흐름도의 자료 흐름은 서로 일치되어야 한다.

5. 설계 기법 중 하향식 설계 방법과 상향식 설계 방법에 대한 비교 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 하향식 설계에서는 통합 검사 시 인터페이스가 이미 정의되어 있어 통합이 간단하다.
- ② 하향식 설계에서 레벨이 낮은 데이터 구조의 세부 사항은 설계 초기 단계에서 필요하다.

- ③ 상향식 설계는 최하위 수준에서 각각의 모듈들을 설계하고 이러한 모듈이 완성되면 이들을 결합하여 검사한다.
- ④ 상향식 설계에서는 인터페이스가 이미 성립되어 있지 않더라도 기능 추가가 쉽다.

6. 소프트웨어 공학에서 모델링(Modeling)과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 개발팀이 응용 문제를 이해하는 데 도움을 줄 수 있다.
- ② 유지보수 단계에서만 모델링 기법을 활용한다.
- ③ 개발될 시스템에 대하여 여러 분야의 엔지니어들이 공통된 개념을 공유하는 데 도움을 준다.
- ④ 절차적인 프로그램을 위한 자료 흐름도는 프로세스 위주의 모델링 방법이다.

7. UML 모델에서 한 객체가 다른 객체에게 오퍼레이션을 수행하도록 지정하는 의미적 관계로 옳은 것은?

- ① Dependency ② Realization
- ③ Generalization ④ Association

8. 분산 시스템을 위한 마스터-슬레이브(Master-Slave) 아키텍처에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반적으로 실시간 시스템에서 사용된다.
- ② 마스터 프로세스는 일반적으로 연산, 통신, 조정을 책임진다.
- ③ 슬레이브 프로세스는 데이터 수집 기능을 수행할 수 없다.
- ④ 마스터 프로세스는 슬레이브 프로세스들을 제어할 수 있다.

9. 객체지향 분석 방법론 중 Coad-Yourdon 방법에 해당하는 것은?

- ① E-R 다이어그램을 사용하여 객체의 행위를 데이터 모델링하는데 초점을 둔 방법이다.
- ② 객체, 동적, 기능 모델로 나누어 수행하는 방법이다.
- ③ 미시적 개발 프로세스와 거시적 개발 프로세스를 모두 사용하는 방법이다.
- ④ Use-Case를 강조하여 사용하는 방법이다.

10. 데이터 흐름도(DFD)의 구성 요소에 포함되지 않는 것은?

- ① Process
- ② Data Flow
- ③ Data Store
- ④ Data Dictionary

11. UML의 기본 구성 요소가 아닌 것은?

- ① Things ② Terminal
- ③ Relationship ④ Diagram

12. 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

13. 객체 지향 소프트웨어 공학에서 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 것은?

- ① 트랜잭션 ② 클래스
- ③ 시퀀스 ④ 서브루틴

14. UI 설계 원칙에서 누구나 쉽게 이해하고 사용할 수 있어야 한다는 것은?

- ① 유효성 ② 직관성
- ③ 무결성 ④ 유연성

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. 다음 중 애자일(Agile) 소프트웨어 개발에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공정과 도구보다 개인과의 상호작용을 더 가치 있게 여긴다.
- ② 동작하는 소프트웨어보다는 포괄적인 문서를 가치 있게 여긴다.
- ③ 계약 협상보다는 고객과의 협력을 가치 있게 여긴다.
- ④ 계획을 따르기보다 변화에 대응하기를 가치 있게 여긴다.

17. GoF(Gang of Four) 디자인 패턴을 생성, 구조, 행동 패턴의 세 그룹으로 분류할 때, 구조 패턴이 아닌 것은?

- ① Adapter 패턴 ② Bridge 패턴
- ③ Builder 패턴 ④ Proxy 패턴

18. 코드 설계에서 일정한 일련번호를 부여하는 방식의 코드는?

- ① 연상 코드 ② 블록 코드
- ③ 순차 코드 ④ 표의 숫자 코드

19. 입력되는 데이터를 컴퓨터의 프로세서가 처리하기 전에 미리 처리하여 프로세서가 처리하는 시간을 줄여주는 프로그램이나 하드웨어를 말하는 것은?

- ① EAI ② FEP
- ③ GPL ④ Duplexing

20. 소프트웨어 아키텍처와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 파이프 필터 아키텍처에서 데이터는 파이프를 통해 양방향으로 흐르며, 필터 이동 시 오버헤드가 발생하지 않는다.
- ② 외부에서 인식할 수 있는 특성이 담긴 소프트웨어의 골격이 되는 기본 구조로 볼 수 있다.
- ③ 데이터 중심 아키텍처는 공유 데이터 저장소를 통해 접근자 간의 통신이 이루어지므로 각 접근자의 수정과 확장이 용이하다.
- ④ 이해 관계자들의 품질 요구사항을 반영하여 품질 속성을 결정한다.

제2과목 소프트웨어 개발

21. 공학적으로 잘된 소프트웨어(Well Engineered Software)의 설명 중 틀린 것은?

- ① 소프트웨어는 유지보수가 용이해야 한다.
- ② 소프트웨어는 신뢰성이 높아야 한다.

- ③ 소프트웨어는 사용자 수준에 무관하게 일관된 인터페이스를 제공해야 한다.
- ④ 소프트웨어는 충분한 테스트를 거쳐야 한다.

22. 소프트웨어 품질 측정을 위해 개발자 관점에서 고려해야 할 항목으로 거리가 먼 것은?

- ① 정확성 ② 무결성
- ③ 사용성 ④ 간결성

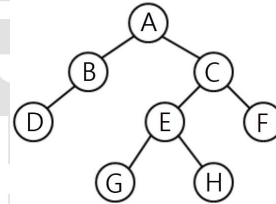
23. 소프트웨어 공학에서 워크스루(Walkthrough)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 사용사례를 확장하여 명세하거나 설계 다이어그램, 원시 코드, 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.

24. 순서가 A, B, C, D로 정해진 입력 자료를 스택에 입력하였다가 출력할 때, 가능한 출력 순서의 결과가 아닌 것은?

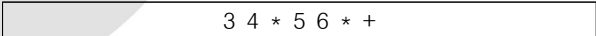
- ① A, B, C, D ② D, A, B, C
- ③ A, B, D, C ④ B, C, D, A

25. 다음 트리의 차수(Degree)와 단말 노드(Terminal Node)의 수는?



- ① 차수 : 4, 단말 노드 : 4 ② 차수 : 2, 단말 노드 : 4
- ③ 차수 : 4, 단말 노드 : 8 ④ 차수 : 2, 단말 노드 : 8

26. 다음 Postfix로 표현된 연산식의 연산 결과로 옳은 것은?



- ① 35 ② 42
- ③ 81 ④ 360

27. 테스트와 디버그의 목적으로 옳은 것은?

- ① 테스트는 오류를 찾는 작업이고 디버깅은 오류를 수정하는 작업이다.
- ② 테스트는 오류를 수정하는 작업이고 디버깅은 오류를 찾는 작업이다.
- ③ 둘 다 소프트웨어의 오류를 찾는 작업으로 오류 수정은 하지 않는다.
- ④ 둘 다 소프트웨어 오류의 발견, 수정과 무관하다.

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

- ① 디지털 콘텐츠와 디바이스의 사용을 제한하기 위해 하드웨어 제조업체, 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.

29. 소프트웨어 형상 관리에서 관리 항목에 포함되지 않는 것은?

- ① 프로젝트 요구 분석서 ② 소스 코드
- ③ 운영 및 설치 지침서 ④ 프로젝트 개발 비용

30. 다음과 같이 레코드가 구성되어 있을 때, 이진 검색 방법으로 14를 찾을 경우 비교되는 횟수는?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

- ① 2 ② 3
- ③ 4 ④ 5

31. 빌드 자동화 도구에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Gradle은 실행할 처리 명령들을 모아 태스크로 만든 후 태스크 단위로 실행한다.
- ② 빌드 자동화 도구는 지속적인 통합 개발 환경에서 유용하게 활용된다.
- ③ 빌드 자동화 도구에는 Ant, Gradle, Jenkins 등이 있다.
- ④ Jenkins는 Groovy를 기반으로 한 오픈 소스로 안드로이드 앱 개발 환경에서 사용된다.

32. 화이트박스 테스트와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 화이트박스 테스트의 이해를 위해 논리 흐름도(Logic-Flow Diagram)를 이용할 수 있다.
- ② 테스트 데이터를 이용해 실제 프로그램을 실행함으로써 오류를 찾는 동적 테스트(Dynamic Test)에 해당한다.
- ③ 프로그램의 구조를 고려하지 않기 때문에 테스트 케이스는 프로그램 또는 모듈의 요구나 명세를 기초로 결정한다.
- ④ 테스트 데이터를 선택하기 위하여 검증 기준(Test Coverage)을 정한다.

33. 알파, 베타 테스트와 가장 밀접한 연관이 있는 테스트 단계는?

- ① 단위 테스트 ② 인수 테스트
- ③ 통합 테스트 ④ 시스템 테스트

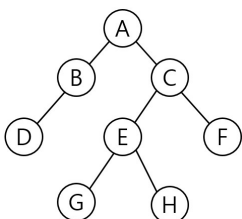
34. 다음 중 테스트 오라클에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 샘플링 오라클 : 특정한 몇몇 테스트 케이스의 입력 값들에 대해서만 기대하는 결과를 제공하는 오라클이다.
- ② 토달 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.

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

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

36. 다음 트리를 Preorder 순회방법으로 순회할 경우 다섯 번째로 탐색되는 것은?



- ① C ② E
- ③ G ④ H

37. 다음 초기 자료에 대하여 삽입 정렬(Insertion Sort)을 이용하여 오름차순 정렬할 경우 1회전 후의 결과는?

초기 자료 : 8, 3, 4, 9, 7

- ① 3, 4, 8, 7, 9 ② 3, 4, 9, 7, 8
- ③ 7, 8, 3, 4, 9 ④ 3, 8, 4, 9, 7

38. 다음 중 단위 테스트 도구로 사용될 수 없는 것은?

- ① CppUnit ② JUnit
- ③ HttpUnit ④ IgpUnit

39. 소프트웨어 재공학이 소프트웨어의 재개발에 비해 갖는 장점으로 거리가 먼 것은?

- ① 위험부담 감소 ② 비용 절감
- ③ 시스템 명세의 오류역제 ④ 개발 시간의 증가

40. 알고리즘 설계 기법으로 거리가 먼 것은?

- ① Divide and Conquer ② Greedy
- ③ Static Block ④ Backtracking

제3과목 데이터베이스 구축

41. CREATE TABLE문에 포함되지 않는 기능은?

- ① 속성 타입 변경
- ② 속성의 NOT NULL 여부 지정
- ③ 기본키를 구성하는 속성 지정
- ④ CHECK 제약조건의 정의

42. 테이블 두 개를 조인하여 뷰 V_1을 정의하고, V_1을 이용하여 뷰 V_2를 정의하였다. 다음 명령 수행 후 결과로 옳은 것은?

DROP VIEW V_1 CASCADE;

- ① V_1만 삭제된다.
- ② V_2만 삭제된다.
- ③ V_1과 V_2 모두 삭제된다.
- ④ V_1과 V_2 모두 삭제되지 않는다.

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

- ① ∃ ② ∈
- ③ ∀ ④ ⊂

44. 다음 SQL문의 실행결과로 생성되는 튜플 수는?

SELECT 급여 FROM 사원;

<사원> 테이블

사원ID	사원명	급여	부서ID
101	박철수	30000	1
102	한나라	35000	2
103	김감동	40000	3
104	이구수	35000	2
105	최초록	40000	3

- ① 1 ② 3
- ③ 4 ④ 5

45. 데이터베이스에서 개념적 설계 단계에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 산출물로 E-R Diagram을 만들 수 있다.
- ② DBMS에 독립적인 개념 스키마를 설계한다.
- ③ 트랜잭션 인터페이스를 설계 및 작성한다.
- ④ 논리적 설계 단계의 앞 단계에서 수행된다.

46. 테이블 R과 S에 대한 SQL에 대한 SQL문이 실행되었을 때, 실행결과로 옳은 것은?

R	
A	B
1	A
3	B

S	
A	B
1	A
2	B

SELECT A FROM R
 UNION ALL
 SELECT A FROM S;

- ①
- ②
- ③
- ④

47. 제3정규형(3NF)에서 BCNF(Boyce-Codd Normal Form)가 되기 위한 조건은?

- ① 결정자가 후보키가 아닌 함수 종속 제거
- ② 이행적 함수 종속 제거
- ③ 부분적 함수 종속 제거
- ④ 원자값이 아닌 도메인 분해

48. 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

49. 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 증가한다.
- ③ 한꺼번에 로킹할 수 있는 단위를 로킹 단위라고 한다.
- ④ 로킹 단위가 작아지면 병행성 수준이 낮아진다.

50. 트랜잭션의 상태 중 트랜잭션의 마지막 연산이 실행된 직후의 상태로, 모든 연산의 처리는 끝났지만 트랜잭션이 수행한 최종 결과를 데이터베이스에 반영하지 않은 상태는?

- ① Active
- ② Partially Committed
- ③ Committed
- ④ Aborted

51. 테이블의 기본키(Primary Key)로 지정된 속성에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① NOT NULL로 널 값을 가지지 않는다.
- ② 릴레이션에서 튜플을 구별할 수 있다.
- ③ 외래키로 참조될 수 있다.
- ④ 검색할 때 반드시 필요하다.

52. DELETE 명령에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 테이블의 행을 삭제할 때 사용한다.
- ② WHERE 조건절이 없는 DELETE 명령을 수행하면 DROP TABLE 명령을 수행했을 때와 동일한 효과를 얻을 수 있다.
- ③ SQL을 사용 용도에 따라 분류할 경우 DML에 해당한다.
- ④ 기본 사용 형식은 "DELETE FROM 테이블 [WHERE 조건];"

이다.

53. 관계 대수식을 SQL 질의로 옳게 표현한 것은?

π 이름(σ 학과 = '교육'(학생))

- ① SELECT 학생 FROM 이름 WHERE 학과 = '교육';
- ② SELECT 이름 FROM 학생 WHERE 학과 = '교육';
- ③ SELECT 교육 FROM 학과 WHERE 이름 = '학생';
- ④ SELECT 학과 FROM 학생 WHERE 이름 = '교육';

54. 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.

55. 다음 관계형 데이터 모델에 대한 설명으로 옳은 것은?

고객ID	고객이름	거주도시
S1	홍길동	서울
S2	이정재	인천
S3	신보라	인천
S4	김흥국	서울
S5	도요새	용인

- ① Relation 3개, Attribute 3개, Tuple 5개
- ② Relation 3개, Attribute 5개, Tuple 3개
- ③ Relation 1개, Attribute 5개, Tuple 3개
- ④ Relation 1개, Attribute 3개, Tuple 5개

56. SQL의 분류 중 DDL에 해당하지 않는 것은?

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

57. 데이터의 중복으로 인하여 관계 연산을 처리할 때 예기치 못한 곤란한 현상이 발생하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 이상(Anomaly)
- ② 제한(Restriction)
- ③ 종속성(Dependency)
- ④ 변환(Translation)

58. 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 <> NULL;

59. 릴레이션의 특징으로 옳은 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 모든 튜플은 서로 다른 값을 갖는다.
- ㉡ 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.
- ㉢ 하나의 릴레이션에서 튜플의 순서는 존재한다.
- ㉣ 모든 속성 값은 원자 값이다.

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

60. 뷰(View)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 뷰는 독자적인 인덱스를 가질 수 없다.
- ② 뷰는 논리적 독립성을 제공한다.
- ③ 뷰로 구성된 내용에 대한 삽입, 갱신, 삭제 연산에는 제약이 따른다.
- ④ 뷰가 정의된 기본 테이블이 삭제되더라도 뷰는 자동적으로 삭제되지 않는다.

제4과목 프로그래밍 언어 활용

61. 한 개의 통신 회선에 여러 대의 단말장치가 연결되어 있는 형태를 가진 네트워크 토폴로지는 어떤 형인가?

- ① 그물형
- ② 십자형
- ③ 버스형
- ④ 링형

62. C언어에서 산술 연산자가 아닌 것은?

- ① %
- ② *
- ③ <<
- ④ /

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. 다음 설명의 ㉠과 ㉡에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

가상기억장치의 일반적인 구현 방법에는 프로그램을 고정된 크기의 일정한 블록으로 나누는 (㉠) 기법과 가변적인 크기의 블록으로 나누는 (㉡) 기법이 있다.

- ① ㉠ : Paging, ㉡ : Segmentation
- ② ㉠ : Segmentation, ㉡ : Allocatin
- ③ ㉠ : Segmentation, ㉡ : Compaction
- ④ ㉠ : Paging, ㉡ : Linking

65. JAVA에서 변수와 자료형에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 변수는 어떤 값을 주기억장치에 기억하기 위해서 사용하는 공간이다.
- ② char 자료형은 한 개의 문자를 저장하고자 할 때 사용한다.
- ③ 실수형 자료형에는 float, short, byte가 있다.
- ④ boolean 자료형은 조건이 참인지 거짓인지 판단하고자 할 때 사용한다.

66. 프로세스 적재 정책과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 반복, 스택, 부프로그램은 시간 지역성(Temporal Locality)과 관련이 있다.
- ② 공간 지역성(Spatial Locality)은 프로세스가 어떤 페이지를 참조했다면 이후 가상주소 공간상 그 페이지와 인접한 페이지들을 참조할 가능성이 높음을 의미한다.
- ③ 일반적으로 페이지 교환에 보내는 시간보다 프로세스 수행에 보내는 시간이 더 크면 스투싱(Thrashing)이 발생한다.
- ④ 스투싱(Thrashing) 현상을 방지하기 위해서는 각 프로세스가 필요로 하는 프레임을 제공할 수 있어야 한다.

67. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때의 결과는?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int n = 4;
    int* pt = NULL;
    pt = &n;
    printf("%d", &n + *pt - *&pt + n);
    return 0;
}
```

- ① 0
- ② 4
- ③ 8
- ④ 12

68. 은행가 알고리즘(Banker's Algorithm)은 교착상태의 해결 방법 중 어떤 기법에 해당하는가?

- ① Avoidance
- ② Detection
- ③ Prevention
- ④ Recovery

69. 3개의 페이지 프레임에 갖는 시스템에서 페이지 참조 순서가 1, 2, 1, 0, 4, 1, 3 일 경우 FIFO 알고리즘에 의한 페이지 교체 시의 경우 프레임의 최종 상태는?

- ① 1, 2, 0
- ② 2, 4, 3
- ③ 1, 4, 2
- ④ 4, 1, 3

70. TCP/IP 프로토콜에서 TCP가 해당하는 계층은?

- ① 데이터 링크 계층
- ② 네트워크 계층
- ③ 트랜스포트 계층
- ④ 세션 계층

71. 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

72. UNIX 시스템에서 파일의 권한 모드 설정에 관한 명령어는?

- ① cp
- ② chmod
- ③ cat
- ④ ls

73. UNIX에 대한 설명으로 틀린 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 셸(Shell)은 프로세스 관리, 기억장치 관리, 입출력 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. 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

76. 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

77. UNIX에서 새로운 프로세스를 생성하는 명령어는?

- ① ls ② cat
- ③ fork ④ chmod

78. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?

```
#include <stdio.h>
struct st {
    int a;
    int c[10];
};
int main(int argc, char* argv[ ]) {
    int i = 0;
    struct st ob1;
    struct st ob2;
    ob1.a = 0;
    ob2.a = 0;
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        ob1.c[i] = i;
        ob2.c[i] = ob1.c[i] + i;
    }
    for (i = 0; i < 10; i = i + 2) {
        ob1.a = ob1.a + ob1.c[i];
        ob2.a = ob2.a + ob2.c[i];
    }
    printf("%d", ob1.a + ob2.a);
    return 0;
}
```

- ① 30 ② 60
- ③ 80 ④ 120

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

- ① Ant ② Kerberos
- ③ Maven ④ Gradle

80. 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'])
```

a	100
① 90	② 90
100	a
③ 100	④ a

제5과목 : 정보시스템 구축 관리

81. TCP/IP 기반 네트워크에서 동작하는 발행-구독 기반의 메시징 프로토콜로 최근 IoT 환경에서 자주 사용되고 있는 프로토콜은?

- ① MLFQ ② MQTT
- ③ Zigbee ④ MTSP

82. 악성코드의 유형 중 다른 컴퓨터의 취약점을 이용하여 스스로 전파하거나 메일로 전파되며 스스로를 증식하는 것은?

- ① Worm ② Rogue Ware
- ③ Adware ④ Reflection Attack

83. 시스템 내의 정보는 오직 인가된 사용자만 수정할 수 있는 보안 요소는?

- ① 기밀성 ② 부인방지
- ③ 가용성 ④ 무결성

84. 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

85. COCOMO model 중 기관 내부에서 개발된 중소 규모의 소프트웨어로, 일괄 자료 처리나 과학기술 계산용, 비즈니스 자료 처리용으로 5만 라인 이하의 소프트웨어를 개발하는 유형은?

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

86. 소프트웨어 생명 주기 모델 중 V 모델과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 요구 분석 및 설계 단계를 거치지 않으며 항상 통합 테스트를 중심으로 V 형태를 이룬다.
- ② Perry에 의해 제안되었으며 세부적인 테스트 과정으로 구성되어 신뢰도 높은 시스템을 개발하는데 효과적이다.
- ③ 개발 작업과 검증 작업 사이의 관계를 명확히 들어내 놓은 폭포수 모델의 변형이라고 볼 수 있다.
- ④ 폭포수 모델이 산출물 중심이라면 V 모델은 작업과 결과의 검증에 초점을 둔다.

87. 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)

정답 및 해설

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

