기출문제 & 정답 및 해설
2023년 1회 정보처리산업기사 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 표기하시오.

제1과목 정보시스템 기반 기술

1. 소프트웨어 아키텍처 설계 시 고려사항이 아닌 것은?
① 개발자와 사용자 간의 의사소통 도구로 활용될 수 있어야 한다.
② 이해하기 쉽고, 명확하게 작성해야 한다.
③ 재사용이 불가능하도록 설계해야 한다.
④ 이해 관계자들의 품질 요구사항을 반영하여 품질 속성을 결정한다.

2. 사용자 인터페이스(User Interface)에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 사용자와 시스템이 정보를 주고받는 상호 작용이 잘 이루어지도록 하는 장치나 소프트웨어를 의미한다.
② 편리한 유지보수를 위해 개발자 중심으로 설계되어야 한다.
③ 배우기가 용이하고 쉽게 사용할 수 있도록 만들어져야 한다.
④ 사용자 요구사항이 UI에 반영될 수 있도록 구성해야 한다.

3. 다음 중 배치(Placement) 전략에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 새로 반입된 프로그램을 주기억장치의 어디에 위치시킬 것인가를 결정하는 전략이다.
② 주기억장치에 넣을 다음 프로그램이나 데이터를 보조기억장치에서 주기억장치로 언제 가져올 것인가를 결정하는 전략이다.
③ 새로 주기억장치에 배치되어야 할 프로그램이 적재될 장소를 마련하기 위해 어떤 프로그램이나 데이터를 제거할 지 결정하는 전략이다.
④ 실행 중인 프로그램에 의해 참조될 프로그램이나 데이터를 미리 예상하여 적재하는 전략이다.

4. OSI 7계층 중 데이터 링크 계층의 프로토콜에 해당하지 않는 것은?
① HDLC ② PPP
③ LLC ④ UDP

5. 디렉터리 구조 중 중앙에 마스터 파일 디렉터리가 있고, 그 아래에 사용자별로 서로 다른 파일 디렉터리가 있는 구조는?
① 1단계 디렉터리 구조
② 2단계 디렉터리 구조
③ 트리 디렉터리 구조
④ 비순환 그래프 디렉터리 구조

6. 한 객체의 상태가 변화하면 객체에 상속되어 있는 다른 객체들에게 변화된 상태를 전달하는 패턴은?
① State ② Observer
③ Visitor ④ Mediator

7. 세그먼테이션(Segmentation) 기법에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 프로그램을 가변적인 크기의 논리적인 단위로 나눈다.
② 외부 단편화는 발생하지 않으나 내부 단편화는 발생할 수 있다.
③ 주소 변환을 위해서 페이지의 위치 정보를 가지고 있는 페이지 맵 테이블(Page Map Table)이 필요하다.
④ 페이지 맵 테이블 사용으로 비용이 증가되고, 처리 속도가 감소된다.

8. 세마포어(Semaphore)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
① 상호배제 문제를 해결하기 위하여 사용된다.
② 정수의 변수로서 양의 값만을 가진다.
③ 여러 개의 프로세스가 동시에 그 값을 수정하지 못한다.
④ 세마포어에 대한 연산은 처리 도중에 인터럽트 되어서는 안된다.

9. 객체지향 기법의 캡슐화(Encapsulation)에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 객체 간의 결합도가 높아진다.
② 변경 발생 시 오류의 파급 효과가 적다.
③ 소프트웨어 재사용성이 높아진다.
④ 인터페이스가 단순화된다.

10. UNIX 시스템에서 파일의 권한 모드 설정에 관한 명령어는?
① chmod ② cp
③ ls ④ chown

11. 다음 중 빌드 자동화 도구가 아닌 것은?
① Fedora ② Gradle
③ Jenkins ④ Maven

12. LAN의 한 종류인 100Base-T 네트워크에서 사용되는 전송 매체는?
① Coaxial cable
② Optical cable
③ UTP cable
④ Microwave cable

13. 현재 헤드의 위치가 50에 있고, 요청 대기열에는 아래와 같은 순서로 들어 있다고 가정할 때 FCFS 스케줄링 알고리즘에 의한 헤드의 총 이동 거리는 얼마인가?

100, 180, 40, 120, 0, 130, 70, 80, 150, 200

① 790 ② 380
③ 370 ④ 250

14. 객체 지향 개념에서 이미 정의되어 있는 상위 클래스(수퍼 클래스 혹은 부모 클래스)의 메소드를 비롯한 모든 속성을 하위 클래스가 물려 받는 것을 무엇이라고 하는가?
① Abstraction ② Method
③ Inheritance ④ Message

15. SJF(Shortest Job First) 스케줄링에서 작업 도착 시간과 CPU 사용 시간은 다음 표와 같다. 모든 작업들의 평균 대기 시간은 얼마인가?

작업	도착 시간	CPU 사용시간
1	0	23
2	3	35
3	8	10

① 15 ② 17
③ 24 ④ 25

16. IPv6에 대한 설명으로 틀린 것은?
① IPv6 주소는 128비트로 구성된다.
② 인증 및 보안 기능을 포함하고 있다.
③ 브로드캐스트, 유니캐스트, 멀티캐스트로 구성된다.
④ IPv6 확장 헤더를 통해 네트워크 기능 확장이 용이하다.

17. 관계 대수 중 순수 관계 연산이 아닌 것은?
① Difference ② Join
③ Select ④ Project

18. 기업의 소프트웨어 인프라인 정보 시스템을 공유와 재사용이 가능한 서비스 단위나 컴포넌트 중심으로 구축하는 정보기술 아키텍처는?
① SSO ② MEMS
③ SaaS ④ SOA

19. 루프 검사(Loop Test)에서 찾아볼 수 있는 4가지 반복 구조가 아닌 것은?
① 단순 반복 ② 중첩 반복
③ 구조적 반복 ④ 비구조적 반복

20. 다음 중 가장 결합도가 강한 것은?
① Data Coupling ② Stamp Coupling
③ Content Coupling ④ Control Coupling

제2과목 프로그래밍 언어 활용

21. 한 모듈이 다른 모듈의 내부 자료를 직접적으로 참조하는 경우의 결합도를 의미하는 것은?
① 내용 결합도 ② 외부 결합도
③ 스탬프 결합도 ④ 자료 결합도

22. 특정 모듈에 대해서 존재하는 처리 요소들 간의 기능적 연관성을 의미하는 것으로 입력이나 에러 처리 같은 유사한 기능을 행하는 요소끼리 하나의 요소로 묶는 응집도는?
① 교환적 응집도 ② 순차적 응집도
③ 논리적 응집도 ④ 절차적 응집도

23. 시스템 기능이나 설계, 구현 단계에서의 문제점 등으로 인해 시스템이 가지게 되는 보안 취약점을 가리키는 용어는?
① Vulnerability ② Security
③ Dependability ④ Reliability

24. 다음 C언어의 함수 중 키보드로 문자 하나를 입력받아 변수에 저장하는 함수는?
① gets( ) ② putchar( )
③ puts( ) ④ getchar( )

25. 프레임워크(Framework)에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 개발표준에 의한 모듈화로 유지보수가 용이하다.
② 재사용 모듈을 제공하여 생산성이 향상된다.
③ 인터페이스 확장을 통해 다양한 형태와 기능을 가진 애플리케이션 개발이 가능하다.
④ 라이브러리와 같이 객체들을 사용자가 직접 관리하고 통제해야 한다.

26. 다음 중 빌드 도구가 아닌 것은?
① Zeplin ② Ant
③ Maven ④ Gradle

27. 자바스크립트에서 배열에 데이터를 입력하고자 할 때 사용하는 메소드는?
① push ② add
③ pop ④ shift

28. 다음은 아이디와 패스워드를 입력하는 로그인 창을 자바스크립트로 구현한 것이다. 괄호(㉠, ㉡)에 들어갈 적합한 속성은?

```
<html>
  <head>
    <title>Login</title>
  </head>
  <body>
    <form ( ㉠ )="post" ( ㉡ )="log01.jsp">
      <p>ID:<input type="text" name="id"></p>
      <p>PW:<input type="password" name="pw"></p>
      <p><input type="submit" value="Send"></p>
    </form>
  </body>
</html>
```

① ㉠-method, ㉡-action
② ㉠-action, ㉡-function
③ ㉠-function, ㉡-name
④ ㉠-name, ㉡-method

29. 공통 모듈의 재사용 범위에 따른 분류가 아닌 것은?
① 컴포넌트 재사용
② 더미코드 재사용
③ 함수와 객체 재사용
④ 애플리케이션 재사용

30. 스크립트 언어가 아닌 것은?
① PHP ② Cobol
③ Basic ④ Python

31. 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.

32. 추상 클래스에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 자식 클래스에서 구현하려는 기능들의 공통점만을 모은 것이다.
② 인스턴스 생성이 불가능하다.
③ 부모 클래스에서 상속받아 구체화한다.
④ 자식 클래스의 인스턴스를 생성하는 방식으로 사용한다.

33. 다음 중 C언어에서의 변수 선언 방법으로 올바르지 않은 것은?
① int a, b = 10;
② char c;
③ unsigned long d = 2;
④ unsigned double e = -3.14

34. HTML5의 <input> 태그에서 반드시 입력되어야 할 필드를 만들 때 사용하는 속성은?
① essential ② required
③ expected ④ fill

35. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때의 결과는?

```
#include <stdio.h>
void func(int* p) {
    *p = *p - 5;
}
main() {
    int a = 13;
    func(&a);
    printf("%d", a);
}
```

① -5 ② 3
③ 8 ④ 13

36. 다음 중 커서를 왼쪽으로 한 칸 이동하는 제어문자는?
① \n ② \b
③ \t ④ \a

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

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

```
if (a > b)
    max = a;
else if (a <= b)
    max = b;
```

① max = (a > b) ? a : b;
② (a > b) ? max = a : max = b;
③ max = (a <= b) ? a : b;
④ (a <= b) ? max = a : max = b;

39. HTML이 호출될 때 자바스크립트를 이용하여 안내 문구를 전달하고 싶은 경우 사용할 수 있는 메소드는?
① alert ② prompt
③ input ④ scan

40. 외부 변수(External Variable)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 외부 변수는 함수 밖에서 선언한다.
② 초기화하지 않으면 자동으로 0으로 초기화 된다.
③ 함수가 종료되면 값도 소멸된다.
④ 다른 파일에서 선언된 변수를 참조할 경우 초기화

제3과목 데이터베이스의 활용

41. 다음과 같은 테이블이 있다. 이 릴레이션의 차수는?

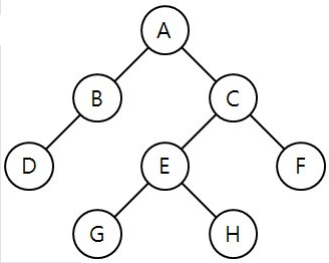
학번(SNO)	이름(SNAME)	학년(YEAR)	학과(DEPT)
100	홍길동	4	전기
200	임꺽정	1	컴퓨터
300	이몽룡	2	전자
400	강감찬	4	제어계측
500	김유신	3	컴퓨터

① 500 ② 24
③ 4 ④ 5

42. 다음 중 교차곱을 의미하는 기호는?
① ∪ ② ∩
③ - ④ ×

43. 릴레이션에 관한 설명 중 옳은 내용 모두를 나열한 것은?
㉠ 하나의 릴레이션에서 튜플의 순서는 존재한다.
㉡ 한 릴레이션에 나타난 속성 값은 논리적으로 분해 가능한 값이어야 한다.
㉢ 한 릴레이션 내의 튜플은 중복 가능하다.
㉣ 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.
① ㉠ ② ㉣
③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉢, ㉣

44. 다음 트리를 전위 순서(Pre-order)로 운행한 결과는?



① A B C D E F G H ② D B G H E F C A
③ A B D C E G H F ④ B D G H E F A C

45. 뷰(View)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 뷰로 구성된 내용에 대하여 삽입, 삭제, 갱신 연산에 제약이 없다.
② 실제 저장된 데이터 중에서 사용자가 필요한 내용만을 선별해서 볼 수 있다.
③ 데이터 접근 제어로 보안을 제공한다.
④ 실제로는 존재하지 않는 가상의 테이블이다.

46. 제2정규형에서 제3정규형이 되기 위한 조건은?
① 원자 값이 아닌 도메인을 분해
② 부분 함수 종속 제거
③ 이행 함수 종속 제거
④ 후보 키를 통하지 않은 조인 종속 제거

47. SQL 명령어 중 DDL에 해당하는 것은?
① SELECT ② UPDATE
③ DELETE ④ ALTER

48. 삽입 정렬을 사용하여 다음의 자료를 오름차순으로 정렬하고자 한다. 2회전 후의 결과는?

5, 4, 3, 2, 1

① 4, 5, 3, 2, 1 ② 2, 3, 4, 5, 1
③ 3, 4, 5, 2, 1 ④ 1, 2, 3, 4, 5

49. 관계 데이터 모델에서 하나의 애트리뷰트(Attribute)가 취할 수 있는 모든 원자값들의 집합을 무엇이라고 하는가?
① 도메인 ② 스키마
③ 튜플 ④ 엔티티

50. 자료를 구조에 따라 분류할 경우, 성격이 나머지 셋과 다른 하나는?
① 스택 ② 그래프
③ 큐 ④ 데크

51. 양쪽 끝에서 노드의 삽입과 삭제가 허용되는 선형 리스트는?
① 스택(Stack)
② 큐(Queue)
③ 데크(Deque)
④ 연결 리스트(Linked List)

52. 해싱에서 서로 다른 두 개 이상의 레코드가 동일한 주소를 갖는 현상을 의미하는 것은?
① Synonym ② Collision
③ Bucket ④ Slot

53. STUDENT 릴레이션에 대한 SELECT 권한을 모든 사용자에게 허가하는 SQL 명령문은?
① GRANT SELECT FROM STUDENT TO PROTECT;
② GRANT SELECT ON STUDENT TO PUBLIC;
③ GRANT SELECT FROM STUDENT TO ALL;
④ GRANT SELECT ON STUDENT TO ALL;

54. 트랜잭션(Transaction)의 특성에 해당하지 않는 것은?
① Atomicity ② Consistency
③ Isolation ④ Distribution

55. 한 릴레이션의 기본키를 구성하는 어떠한 속성 값도 널(null) 값이나 중복 값을 가질 수 없다는 것을 의미하는 것은?
① 참조 무결성 제약 조건
② 주소 무결성 제약 조건
③ 원자값 무결성 제약 조건
④ 개체 무결성 제약 조건

56. SQL 문에서 테이블 생성에 사용되는 문장은?
① CREATE ② ALTER
③ SELECT ④ DROP

57. 개체-관계 모델의 E-R 다이어그램에서 속성을 의미하는 그래픽 표현은?
① 사각형 ② 타원
③ 마름모 ④ 삼각형

58. 데이터베이스 설계 단계 중 물리적 설계 단계와 거리가 먼 것은?
① 저장 레코드 양식 설계
② 스키마의 평가 및 정제
③ 레코드 집중의 분석 및 설계
④ 접근 경로 설계

59. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 시스템 자체에 관련 있는 다양한 객체에 관한 정보를 포함하는 시스템 데이터베이스이다.
② 카탈로그들이 생성되면 자료 사전에 저장되기 때문에 좁은 의미로는 자료 사전이라고도 한다.
③ 무결성 확보를 위하여 일반 사용자는 내용을 검색할 수 없다.
④ 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 패키지, 접근 권한 등의 정보를 저장한다.

60. 학생 테이블에서 학번이 "1144077"인 학생의 학년을 "2"로 수정하기 위한 SQL 질의어는?
① UPDATE 학년="2" FROM 학생 WHERE 학번="1144077";
② UPDATE 학생 SET 학년="2" WHERE 학번="1144077";
③ REPLACE FROM 학생 SET 학년="2" WHERE 학번="1144077";
④ REPLACE 학년="2" SET 학생 WHEN 학번="1144077";

정답 및 해설

1.③	2.②	3.①	4.④	5.②	6.②	7.①	8.②	9.①	10.①
11.①	12.③	13.①	14.③	15.①	16.③	17.①	18.④	19.③	20.③
21.①	22.③	23.①	24.④	25.④	26.①	27.①	28.①	29.②	30.②
31.③	32.③	33.④	34.②	35.③	36.②	37.①	38.①	39.①	40.③
41.③	42.④	43.②	44.③	45.①	46.③	47.④	48.③	49.①	50.②
51.③	52.②	53.②	54.④	55.④	56.①	57.②	58.②	59.③	60.②

2023 시나공