



시험에 나오는 것만 공부한다!

시나공시리즈

기출문제 & 정답 및 해설 2023년 3회 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. 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.

2. 통합 테스트에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 드라이버를 사용하는 것은 상향식 테스트이다.
- ② 스텝을 사용하는 것은 하향식 테스트이다.
- ③ 모듈 또는 컴포넌트 간의 상호 작용 오류를 검사한다.
- ④ 모듈이나 컴포넌트의 기능성 테스트를 최우선으로 한다.

3. 디자인 패턴 중 Singleton에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 하나의 객체를 생성하면 생성된 객체를 어디서든 참조할 수 있지만, 여러 프로세스가 동시에 참조할 수는 없는 패턴이다.
- ② 원본 객체를 복제하는 방법으로 객체를 생성하는 패턴이다.
- ③ 여러 객체를 가진 복합 객체와 단일 객체를 구분 없이 다루고자 할 때 사용하는 패턴이다.
- ④ 수많은 객체들 간의 복잡한 상호작용을 캡슐화하여 객체로 정의하는 패턴이다.

4. 교착상태의 필요 조건에 해당하지 않는 것은?

- ① Mutual Exclusion ② Hold and Wait
- ③ Circular Wait ④ Preemption

5. X.25는 ITU-T 표준으로 호스트 시스템과 패킷 교환망 간 인터페이스를 규정하고 있다. 이 기능에 포함되지 않는 것은?

- ① 전송 계층 ② 물리 계층
- ③ 프레임 계층 ④ 패킷 계층

6. 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

7. 소프트웨어 테스트 순서로 올바르게 나열된 것은?

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

8. 서로 다른 기기들 간의 데이터 교환을 원활하게 수행할 수 있도록 표준화시켜 놓은 통신 규약을 무엇이라 하는가?

- ① 클라이언트 ② 터미널
- ③ 링크 ④ 프로토콜

9. 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 인터럽트되어서는 안된다.

10. 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

11. 한 객체의 상태가 변화하면 객체에 상속되어 있는 다른 객체들에게 변화된 상태를 전달하는 패턴은?

- ① State ② Observer
- ③ Visitor ④ Mediator

12. 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.

13. HRN 스케줄링에서 우선순위 계산식은?

- ① (대기 시간 + 서비스 시간) / 대기 시간
- ② (대기 시간 + 서비스 시간) / 서비스 시간
- ③ 대기 시간 / (대기 시간 + 서비스 시간)
- ④ 서비스 시간 / (대기 시간 + 서비스 시간)

14. 루프 검사(Loop Test)에서 찾아볼 수 있는 4가지 반복 구조가 아닌 것은?

- ① 연산식 반복 ② 단순 반복
③ 중첩 반복 ④ 비구조적 반복

15. 해싱에서 동일한 버킷 주소를 갖는 레코드들의 집합을 의미하는 것은?

- ① Chaining ② Collision
③ Division ④ Synonym

16. 디지털 코드 중에서 에러 검출 및 교정이 가능한 코드는?

- ① 그레이(Gray) 코드 ② 해밍(Hamming) 코드
③ 3 초과(Excess-3) 코드 ④ BCD 코드

17. OSI 7 계층 중에서 다음 설명에 해당하는 계층은?

- 경로 설정, 트래픽 제어 기능
• 네트워크 연결을 설정, 유지, 해제하는 기능

- ① 세션 계층 ② 응용 계층
③ 네트워크 계층 ④ 표현 계층

18. 다음 괄호에 들어갈 알맞은 용어는?

()는 구체 클래스에서 구현하려는 기능들의 공통점만을 모은 것으로, 인스턴스 생성이 불가능하여 구체 클래스가 ()를 상속받아 구체화한 후 구체 클래스의 인스턴스를 생성하는 방식으로 사용한다.

- ① 서브 클래스 ② 제어 클래스
③ 추상 클래스 ④ 조상 클래스

19. 시스템 분석, 설계, 구현 등 시스템 개발 과정에서 시스템 개발자와 고객 또는 개발자 상호 간의 의사소통이 원활하게 이루어지도록 표준화한 통합 모델링 언어는?

- ① JAVA ② PHP
③ UML ④ ASP

20. 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.

제2과목 프로그래밍 언어 활용

21. 한 모듈이 다른 모듈의 내부 자료를 직접적으로 참조하는 경우의 결합도를 의미하는 것은?

- ① 내용 결합도 ② 공통 결합도
③ 제어 결합도 ④ 스탬프 결합도

22. 시스템 기능이나 설계, 구현 단계에서의 문제점 등으로 인해 시스템이 가지게 되는 보안 취약점을 가리키는 용어는?

- ① Vulnerability ② Security
③ Dependability ④ Reliability

23. 다음 C 언어 코드에서 괄호에 들어갈 알맞은 예약어는?

```
#include <stdio.h>
int func(int i, int j) {
    int sum = i + j;
    (        ) sum;
}
main( ) {
    int r = func(3, 5);
}
```

- ① print ② input
③ continue ④ return

24. 다음 C 언어의 함수 중 키보드로 문자 하나를 입력받아 변수에 저장하는 함수는?

- ① gets() ② putchar()
③ puts() ④ getchar()

25. 자바스크립트에서 배열의 속성과 메소드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① pop() : 배열의 맨 끝의 값을 삭제한다.
② join() : 배열의 요소들을 구분자로 구분하는 하나의 문자열로 반환한다.
③ splice() : 배열에서 지정한 범위의 데이터를 가져온다.
④ length : 배열의 길이를 반환한다.

26. Python에서 사용되는 서식 문자열과 그 의미가 올바르게 연결되지 않은 것은?

- ① %d - 정수형 10진수 ② %x - 정수형 8진수
③ %f - 실수 ④ %s - 문자열

27. Python에서 연속된 숫자를 생성하는 기능으로, 리스트의 생성 시나 반복문에 주로 활용되는 것은?

- ① Goto ② Range
③ Slice ④ Set

28. 파이썬의 변수명으로 올바르지 않은 것은?

- ① signed ② 3edc
③ PI ④ ed_sp

29. 공통 모듈의 재사용 범위에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 컴포넌트 재사용
② 더미코드 재사용
③ 함수와 객체 재사용
④ 애플리케이션 재사용

30. 모듈 응집도가 높은 것에서 낮은 것의 순서로 옳게 나열된 것은?

- ① 절차적 → 통신적 → 순차적 → 기능적
② 통신적 → 절차적 → 순차적 → 기능적
③ 절차적 → 통신적 → 기능적 → 순차적
④ 기능적 → 순차적 → 통신적 → 절차적

31. 다음 중 JavaScript의 프레임워크가 아닌 것은?

- ① Angular ② React
③ Ember ④ Django

32. 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

33. C 언어의 자료형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① typedef를 통해 새로운 자료형을 생성할 수 있다.
 ② 실수 자료형을 이용하면 더 정확한 계산이 가능하다.
 ③ unsigned 자료형으로 음수를 제한함으로써 양수의 표현 범위를 넓힐 수 있다.
 ④ String 자료형을 사용하여 문자열을 저장할 수 있다.

34. HTML5의 <input> 태그에서 반드시 입력되어야 할 필드를 만들 때 사용하는 속성은?

- ① essential ② required
 ③ expected ④ fill

35. 다음 Java 코드가 실행되었을 때의 결과는?

```
int a[][] = new int[2][3];
System.out.print(a.length);
```

- ① 2 ② 3
 ③ 5 ④ 6

36. 추상 클래스에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 구상 클래스 또는 구현 클래스라고도 불린다.
 ② 개별적인 인스턴스 생성이 가능하다.
 ③ 구현하려는 기능들의 공통점만을 모아 놓은 것이다.
 ④ 객체 생성을 위한 속성과 메소드의 구체적인 설계도이다.

37. 시스템을 설계할 때 필요한 설계 지침으로 두 모듈 간의 상호 의존도 또는 두 모듈 사이의 연관 관계를 나타내는 것은?

- ① 결합도 ② 응집도
 ③ 신뢰도 ④ 종합도

38. 자바에서 두 개의 논리 값을 연산하여 참(true)을 반환하는 'and'의 의미를 가진 연산자는?

- ① == ② &&
 ③ || ④ +=

39. HTML이 호출될 때 자바스크립트를 이용하여 안내 문구를 전달하고 싶은 경우 사용할 수 있는 메소드는?

- ① alert ② prompt
 ③ input ④ scan

40. 소프트웨어 개발에서 모듈(Module)이 되기 위한 주요 특징에 해당하지 않는 것은?

- ① 다른 것들과 구별될 수 있는 독립적인 기능을 가진 단위(Unit)이다.
 ② 독립적인 컴파일이 가능하다.
 ③ 유일한 이름을 가져야 한다.
 ④ 다른 모듈에서의 접근이 불가능해야 한다.

제3과목 : 데이터베이스 활용

41. 스택의 응용 분야로 거리가 먼 것은?

- ① 서브루틴 호출
 ② 인터럽트 처리
 ③ 수식 계산 및 수식 표기법
 ④ 운영체제의 작업 스케줄링

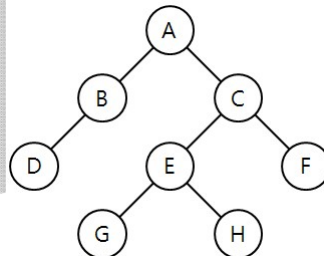
42. 모든 결정자가 후보 키가 되도록 분해하는 정규화 단계는?

- ① 1NF → 2NF
 ② 2NF → 3NF
 ③ 3NF → BCNF
 ④ 비정규 릴레이션 → 1NF

43. 학생(STUDENT) 테이블에서 어떤 학과(DEPT)들이 있는지 검색하는 SQL 명령은? (단, 결과는 중복된 데이터가 없도록 한다.)

- ① SELECT ONLY * FROM STUDENT;
 ② SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT;
 ③ SELECT ONLY DEPT FROM STUDENT;
 ④ SELECT NOT DUPLICATE DEPT FROM STUDENT;

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. 제1정규형에서 제2정규형 수행 시 작업으로 옳은 것은?

- ① 이행적 함수 종속성 제거
 ② 다치 종속 제거
 ③ 모든 결정자가 후보 키가 되도록 분해
 ④ 부분 함수 종속성 제거

46. 다음 SQL문을 올바르게 설명한 것은?

```
SELECT *
FROM STUDENT
WHERE SNAME LIKE '홍%';
```

- ① SNAME이 '홍'씨로 시작하면 삭제한다.
 ② SNAME이 '홍'씨로 시작되는 튜플을 찾는다.
 ③ SNAME이 '홍'씨로 시작하면 0으로 치환한다.
 ④ SNAME이 '홍'씨로 시작되는 튜플을 삭제한다.

47. 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.

48. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 카탈로그는 DBMS가 스스로 생성하고 유지하는 데이터베이스 내의 특별한 테이블들의 집합체이다.
- ② 시스템 카탈로그는 데이터베이스 구조에 관한 메타 데이터를 포함한다.
- ③ 일반 사용자들도 SQL을 이용하여 시스템 카탈로그를 직접 갱신할 수 있다.
- ④ 데이터베이스 구조가 변경될 때마다 DBMS는 자동적으로 시스템 카탈로그 테이블들의 행을 삽입, 삭제, 수정한다.

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. 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)의 필수 기능이 아닌 것은?

- ① 제어 기능
- ② 조작 기능
- ③ 정의 기능
- ④ 운영 기능

51. 릴레이션의 기본키를 구성하는 어떤 속성도 널(Null) 값이나 중복 값을 가질 수 없음을 의미하는 것은?

- ① 참조 무결성 제약 조건
- ② 정보 무결성 제약 조건
- ③ 개체 무결성 제약 조건
- ④ 주소 무결성 제약 조건

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

- ① COMMIT
- ② ROLLBACK
- ③ GRANT
- ④ SELECT

53. 학생(STUDENT) 테이블에 컴퓨터정보과 학생 120명, 인터넷정보과 학생 160명, 사무자동화과 학생 80명에 관한 데이터가 있다고 했을 때, 다음에 주어지는 SQL문 ㉠, ㉡, ㉢을 각각 실행 시키면, 결과 튜플 수는 각각 몇 개인가? (단, DEPT는 학과 컬럼명임)

- ㉠ SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT;
- ㉡ SELECT DEPT FROM STUDENT;
- ㉢ SELECT COUNT(DISTINCT DEPT) FROM STUDENT WHERE DEPT = '컴퓨터정보과';

- ① ㉠ 3, ㉡ 360, ㉢ 1
- ② ㉠ 360, ㉡ 3, ㉢ 120
- ③ ㉠ 3, ㉡ 360, ㉢ 120
- ④ ㉠ 360, ㉡ 3, ㉢ 1

54. 트랜잭션(Transaction)의 특성에 해당하지 않는 것은?

- ① Atomicity
- ② Consistency
- ③ Isolation
- ④ Distribution

55. 릴레이션 R의 튜플의 개수가 4, 릴레이션 S의 튜플의 개수가 5일 때, 두 릴레이션을 카티션 프로덕트(Cartesian Product)한 결과 릴레이션의 카디널리티는?

- ① 1
- ② 9
- ③ 20
- ④ 41

56. 데이터베이스의 무결성 규정(Integrity Rule)과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 무결성 규정에는 데이터가 만족해야 될 제약 조건, 규정을 참조할 때 사용하는 식별자 등의 요소가 포함될 수 있다.
- ② 무결성 규정의 대상으로는 도메인, 키, 종속성 등이 있다.
- ③ 정식으로 허가 받은 사용자가 아닌 불법적인 사용자에게 의한 갱신으로부터 데이터베이스를 보호하기 위한 규정이다.
- ④ 릴레이션 무결성 규정(Relation Integrity Rules)은 릴레이션을 조작하는 과정에서의 의미적 관계(Semantic Relationship)를 명세한 것이다.

57. 가장 나중에 삽입된 자료가 가장 먼저 삭제되는 후입선출(LIFO; Last In First Out) 방식으로 자료를 처리하는 자료 구조는?

- ① Queue
- ② Graph
- ③ Stack
- ④ Tree

58. 키 값으로부터 주소 변환을 위해서 해시 함수나 색인 테이블을 사용하는 파일 구조는?

- ① 순차 파일
- ② 분할 파일
- ③ 직접 파일
- ④ 색인 순차 파일

59. 데이터베이스 설계 단계 중 물리적 설계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 개념적 설계 단계에서 만들어진 정보 구조로부터 특정 목표 DBMS가 처리할 수 있는 스키마를 생성한다.
- ② 다양한 데이터베이스 응용에 대해서 처리 성능을 얻기 위해 데이터베이스 파일의 저장 구조 및 액세스 경로를 결정한다.
- ③ 물리적 저장장치에 저장할 수 있는 물리적 구조의 데이터로 변환하는 과정이다.
- ④ 물리적 설계에서 옵션 선택 시 응답시간, 저장 공간의 효율화, 트랜잭션 처리율 등을 고려하여야 한다.

60. 관계 데이터베이스의 구성 요소에 대한 다음 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 릴레이션은 식별자에 의해 식별이 가능해야 한다.
- ② 속성은 릴레이션을 구성하는 항목이다.
- ③ 하나의 릴레이션을 구성하는 튜플은 모두 같다.
- ④ 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.

정답

1.㉓	2.㉔	3.㉑	4.㉔	5.㉑	6.㉑	7.㉒	8.㉔	9.㉒	10.㉑
11.㉒	12.㉑	13.㉒	14.㉑	15.㉔	16.㉒	17.㉓	18.㉓	19.㉓	20.㉑
21.㉑	22.㉑	23.㉔	24.㉔	25.㉓	26.㉒	27.㉒	28.㉒	29.㉒	30.㉔
31.㉔	32.㉑	33.㉔	34.㉒	35.㉑	36.㉓	37.㉑	38.㉒	39.㉑	40.㉔
41.㉔	42.㉓	43.㉒	44.㉓	45.㉔	46.㉒	47.㉔	48.㉓	49.㉑	50.㉔
51.㉓	52.㉔	53.㉑	54.㉔	55.㉓	56.㉓	57.㉓	58.㉓	59.㉑	60.㉓

|

