

지/피/지/기

기출문제

[약술형]

01 살충제 패러독스의 개념에 관해서 서술하시오.

.....

.....

[약술형]

02 데이터 마이닝의 개념에 관해서 서술하시오.

.....

.....

[단답형]

03 프로토콜의 기본요소 3가지를 쓰시오.

.....

.....

.....

[단답형]

04 다음이 설명하는 용어는 무엇인지 쓰시오.

W3C(World Wide Web Consortium)에서 개발되었고, 웹 브라우저 간 호환이 되지 않는 문제와 SGML(Standard Generalized Markup Language)의 복잡함을 해결하기 위해 개발된 다목적 마크업 언어이다.

.....

[단답형]

05 속성-값(Attribute-Value Pair)으로 이루어진 데이터 오브젝트를 전달하기 위해 사용하는 개방형 표준 포맷이다. Ajax(Asynchronous JavaScript and XML)에서 많이 사용되고 XML(eXtensible Markup Language)을 대체하는 주요 데이터 포맷이다. 언어 독립형 데이터 포맷으로 다양한 데이터 프로그래밍 언어에서 사용하고 있는 기술은 무엇인가?

.....

.....

[단답형]

06 STUDENT 테이블에 컴퓨터과 학생 50명, 인터넷과 학생 100명, 사무자동화와 학생 50명의 정보가 저장되어 있을 때, 다음 SQL 문의 실행 결과에 따른 튜플의 수는? (단, DEPT 칼럼은 학과명이다.)

- ① SELECT DEPT FROM STUDENT;
- ② SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT
- ③ SELECT COUNT(DISTINCT DEPT) FROM STUDENT WHERE DEPT='컴퓨터과'

①

②

③

.....

[단답형]

07 스케줄링 방식에서 HRN(Highest Response ratio Next) 우선순위 계산식을 쓰시오.

.....

[단답형]

08 트랜잭션의 특성 중 일관성, 지속성 외 2개의 특성을 쓰시오.

.....

[단답형]

09 공격자가 패킷의 출발지 주소나 포트를 임의로 변경해 출발지와 목적지 주소를 동일하게 함으로써 공격 대상 컴퓨터의 실행속도를 느리게 하거나 동작을 마비시켜 서비스 거부 상태에 빠지도록 하는 공격 방법은 무엇인가?

.....

[단답형]

10 RFC 1321로 지정되어 있으며, 주로 프로그램이나 파일이 원본 그대로인지를 확인하는 무결성 검사 등에 사용된다. 1991년 로널드 라이베스트(Ronald Rivest)가 예전에 쓰이던 MD4를 대체하기 위해 고안된 128비트 암호화 해시 함수는 무엇인가?

.....



[단답형]

11 다음은 공통 모듈 구현의 개념에 대한 설명이다. 괄호 () 안에 알맞은 용어를 쓰시오.

- 소프트웨어 개발에 있어 기능을 분할하고 추상화하여 성능을 향상시키고 유지보수를 효과적으로 하기 위한 공통 컴포넌트 구현 기법이다.
- 인터페이스 모듈, 데이터베이스 접근 모듈 등 필요한 공통 모듈을 구현한다.
- 모듈 간의 (①)는 줄이고, (②)는 높은 공통 모듈 구현을 권장하고 있다.

①

②

[단답형]

12 다음은 C언어 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.

```
#include <stdio.h>

void main( ){
    int i, j;
    int temp;
    int a[5] = {75, 95, 85, 100, 50};

    for(i=0; i<4; i++){
        for(j=0; j<4-i; j++){
            if(a[j] > a[j + 1]){
                temp = a[j];
                a[j] = a[j + 1];
                a[j + 1] = temp;
            }
        }
    }

    for(i=0; i<5; i++){
        printf("%d ", a[i]);
    }
}
```

[단답형]

13 다음은 자바 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.

```
public static void main(String[] args) {
    int i;
    int a[4] = {0, 1, 2, 3};

    for(i=0; i<4; i++){
        System.out.print(a[i] + " ");
    }
}
```

[단답형]

14 다음은 자바 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.

```
public static void main(String[] args){
    int i = 3;
    int k = 1;

    switch(i){
        case 0:
        case 1:
        case 2:
        case 3: k=0;
        case 4: k+=3;
        case 5: k-=10;
        default: k--;
    }

    System.out.print(k);
}
```

[단답형]

15 다음이 설명하는 제품 패키지 릴리스 노트의 작성 항목은 무엇인가?

문서 이름(릴리스 노트 이름), 제품 이름, 버전 번호, 릴리즈 날짜, 참고 날짜, 노트 버전 등의 정보

[단답형]

- 16 LoC(Line of Code)가 30,000라인이고, 개발자가 5명이며, 개발자가 월평균 300라인을 개발한다. 이때 프로젝트 개발 기간과 계산식을 쓰시오.

프로젝트 개발 기간:

계산식:

[단답형]

- 17 OSI 계층 중 비트를 전송하는 계층은 무엇인가?

[단답형]

- 18 애플리케이션의 성능을 측정하기 위한 지표는 무엇인가?

지표	설명
(①)	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션이 주어진 시간에 처리할 수 있는 트랜잭션의 수 • 웹 애플리케이션의 경우 시간당 페이지 수로 표현
(②)	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 입력이 끝난 후, 애플리케이션의 응답 출력이 개시될 때까지의 시간 • 애플리케이션의 경우 메뉴 클릭 시 해당 메뉴가 나타나기까지 걸리는 시간
(③)	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션에 사용자가 요구를 입력한 시점부터 트랜잭션 처리 후 그 결과의 출력이 완료될 때까지 걸리는 시간
자원 사용률	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션이 트랜잭션을 처리하는 동안 사용하는 CPU 사용량, 메모리 사용량, 네트워크 사용량

①

②

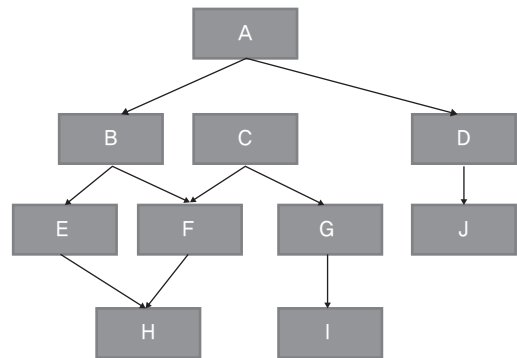
③

[악술형]

- 19 비 정규화(De-Normalization)의 개념을 쓰시오.

[단답형]

- 20 다음은 모듈의 관계를 나타낸 다이어그램이다. fan-in 개수가 2 이상인 모듈 명칭을 쓰시오.





1회 정답 및 해설

01

해설 정답 동일한 테스트 케이스에 의한 반복적 테스트는 새로운 버그를 찾지 못한다는 테스트의 원리이다.

02

해설 정답 대규모로 저장된 데이터 안에서 체계적이고 자동적으로 통계적 규칙이나 패턴을 찾아내는 기술이다.

03

해설 정답 구문, 의미, 타이밍

프로토콜의 기본요소		
구의타	구문 / 의미 / 타이밍	

04

해설 정답 XML(Extensible Markup Language)

- XML은 다른 특수한 목적을 갖는 마크업 언어를 만드는 데 사용하는 마크업 언어이다.

05

JSON

06

해설 정답 ①: 200 ②: 3 ③: 1

- 단순 SELECT(조건검색)의 경우 전체 테이블의 튜플을 검색하기 때문에 200건(=50+100+50)이 조회된다.
- DISTINCT(중복제거)의 경우 동일한 튜플을 제거하고 검색하기 때문에 '컴퓨터과' 1건, '인터넷과' 1건, '사무자동화과' 1건으로 총 3건이 조회된다.
- GROUP BY가 없을 때 전체 테이블에서의 튜플 개수를 COUNT를 통해 출력하기 때문에 출력값을 표현한 1개가 튜플이다.

07

해설 정답 (대기 + 시간서비스 시간) ÷ 서비스 시간

- HRN은 대기 중인 프로세스 중 우선순위가 가장 높은 것을 선택하는 기법이다.
- HRN의 우선순위 = (대기시간 + 서비스 시간) ÷ 서비스 시간

08

해설 정답 원자성(Atomicity), 격리성 또는 고립성(Isolation)

- 원자성은 하나라도 실패할 경우 전체가 취소되어야 하는 특성이다.
- 격리성(또는 고립성)은 트랜잭션 실행 중 생성하는 연산의 중간 결과를 다른 트랜잭션이 접근 불가능한 특성이다.

09

해설 정답 랜드 어택(Land Attack)

- 네트워크 패킷의 출발지 주소(IP)를 변조해 공격 대상의 자원을 소모시키는 공격이다.
- 패킷 전송 시 출발지 주소와 도착지 주소를 동일하게 설정하여 서버에게 전달한다.

10

해설 정답 MD5

- RFC 1321로 지정되어 있으며, 로널드 라이베스트가 예전에 쓰이던 MD4를 대체하기 위해 고안한 128비트(bit) 해시 암호화(일방향 암호화) 알고리즘이다.

11

해설 정답 ①: 결합도 ②: 응집도

- 결합도는 모듈 내부가 아닌 외부의 모듈과의 연관도 또는 모듈 간의 상호의존성으로서 낮을수록 좋다.
- 응집도는 모듈의 독립성을 나타내는 개념이며, 모듈 내부 구성요소 간 연관 정도로서 높을수록 좋다.

12

해설 정답 50, 75, 85, 95, 100

- 소스 코드는 거품 정렬(Bubble Sort)로서 두 인접한 원소를 검사하여 정렬하는 방법이다.

<pre>void main(){ int i, j; int temp; int a[5] = {75, 95, 85, 100, 50}; for(i=0; i<4; i++){ for(j=0; j<4-i; j++){ if(a[j] > a[j + 1]){ temp = a[j]; a[j] = a[j + 1]; a[j + 1] = temp; } } } for(i=0; i<5; i++){ printf("%d ", a[i]); } }</pre>	<p>이중 for 문을 위한 변수 i, j 임시 저장 변수 정렬되지 않은 배열</p> <p>(요소의 개수-1)만큼 반복 (요소의 개수-i)만큼 반복 현재 요소의 값과 다음 요소 의 값을 비교하여 큰 값을 다 음 요소로 보냄</p> <p>0번째에서 4번째 값을 출력</p>
---	---

13

해설 정답 0 1 2 3

- 소스 코드는 배열 선언한 후 배열을 출력한다.

<pre>public static void main(String[] args) { int i; int a[4] = {0, 1, 2, 3}; for(i=0; i<4; i++){ System.out.print (a[i] + " "); } }</pre>	<p>for 문을 제어하기 위한 변수 4개의 요소를 가진 배열</p> <p>i번째 인덱스의 요소 값을 출 력</p>
--	--

14

해설 정답 -8

- switch case 문에 break가 없기 때문에 case 3에 있는 k=0 부터 문장을 순차적으로 실행한다.

<pre>public static void main(String[] args){ int i = 3; int k = 1; switch(i){ case 0: case 1: case 2: case 3: k=0; case 4: k+=3; case 5: k-=10; default: k--; } System.out.print(k); }</pre>	<p>i가 3이므로 case 3으로 이동</p> <p>case 3에서 k=0을 실행 break가 없으므로 k+=3 실행 (k는 3) break가 없으므로 k-=10 실행 (k는 -7) break가 없으므로 k-- 실행(k 는 -8) k가 저장하고 있는 값인 -8 을 출력</p>
--	---

15

해설 정답 헤더

- 릴리스 노트의 기본 사항들을 헤더에 작성한다.

16

해설 정답 프로젝트 개발 기간: 20개월

계산식: (30,000라인 ÷ 300라인) ÷ 5명 = 20개월

- Man Month에 프로젝트 인원과 관련 없이 한 사람이 프로젝트를 할 때 걸리는 시간으로 Man Month = LOC ÷ 프로그래머의 월간 생산성 ÷ 30,000 ÷ 300 = 100개월
- 프로젝트 기간 = Man Month ÷ 프로젝트 인력 = 100 ÷ 5 = 20개월

17

해설 정답 물리 계층(Physical Layer)

- 물리 계층은 0과 1의 비트 정보를 회선에 보내기 위한 전기적 신호 변환으로서 전송단위는 비트(Bit)이다.

18

해설 정답 ①: 처리량(Throughput), ②: 응답시간(Response Time), ③ 경과시간(Turnaround Time)

애플리케이션 성능 측정 지표

처응경자	처리량 / 응답시간 / 경과시간 / 자원 사용률
------	----------------------------

19

해설 정답 정규화된 엔터티, 속성, 관계에 대해 성능 향상과 개발 운영의 단순화를 위해 중복, 통합, 분리 등을 수행하는 데이터 모델링 기법이다.

- 비 정규화는 반 정규화, 역 정규화라고도 불린다.

20

해설 정답 F, H

- 모듈에서 화살표가 나가는 경우 팬아웃(Fan-Out)이고, 모듈에서 화살표가 들어오는 경우 팬인(Fan-In)이라고 한다.

모듈 명	Fan-In 수	Fan-Out 수
A	0	3
B	1	2
C	1	2
D	1	1
E	1	1
F	2	1
G	1	1
H	2	0
I	1	0