

컴퓨터일반

1. 관계형 데이터베이스에서 불필요한 정보 중복으로 인한 문제점이 없도록 릴레이션(relation)을 작게 분해하는 과정을 의미하는 것은?

- ① 조인(join)
- ② 인덱싱
- ③ 정규화(normalization)
- ④ 증분 백업(incremental backup)
- ⑤ 스키마 변환

2. 다음과 같은 정규식(regular expression)이 있다. 아래의 문자열 중 이 정규식에 의하여 만들어 질 수 있는 것은?

`d+(e|ba)*`

- ① dbb
- ② ebaba
- ③ dbea
- ④ ddebaeba
- ⑤ ddaa

3. 다음 자바 프로그램의 오류를 수정하는 방법 중 옳은 것은?

```

1 class Node {
2     int val;
3 }
4 public class Example {
5     public static void main(String args[]) {
6         Node n[] = new Node[100];
7         for (int i = 0; i < n.length; i++) {
8             n[i].val = 0;
9         }
10    }
11 }

```

- ① 7번째 줄을 다음과 같이 수정한다.
`for (int i = 0; i < 100; i++) {`
- ② 7번째 줄 다음에 아래 문장을 추가한다.
`n[i] = new Node();`
- ③ 6번째 줄을 아래 문장과 같이 수정한다.
`Node n[100] = new Node[];`
- ④ 8번째 줄을 아래 문장과 같이 수정한다.
`n[i] -> val = 0;`
- ⑤ Node의 선언 부분을 class Example 내부로 이동한다.

4. 다음 C 프로그램의 출력 결과로 옳은 것은?

```

#include <stdio.h>
int *func(int a, int *x)
{
    a = a + 10;
    x = x + 1;
    *x = *x * 2;
    return x;
}

int main( )
{
    int i;
    int x = 10;
    int *p;
    int a[100];
    for(i = 0; i < 100; i++) a[i] = i * 10;
    p = func(x, a);
    printf("sum = %d\n", x + a[0] + a[1] + p[0] + p[1]);
}

```

- ① 오류가 발생한다.
- ② 60
- ③ 61
- ④ 70
- ⑤ 80

5. 이미 정렬되어 있는 목록에 새로운 데이터를 입력하였을 때 가장 빠르게 정렬 결과를 얻을 수 있는 것은?

- ① 기수 정렬(radix sort)
- ② 퀵 정렬(quick sort)
- ③ 삽입 정렬(insertion sort)
- ④ 힙 정렬(heap sort)
- ⑤ 합병 정렬(merge sort)

6. 선형(linear) 자료구조로만 짝지어진 것은?

- ① 배열, 리스트, 스택, 큐
- ② 배열, 트리, 스택, 큐
- ③ 배열, 리스트, 그래프, 큐
- ④ 배열, 리스트, 스택, 트리
- ⑤ 트리, 리스트, 스택, 큐

7. 최대 힙(max heap)에 대하여 올바르게 설명한 것은?

- ① 두 개의 자식 노드를 갖는 노드의 경우 좌측 자식 노드보다는 크고, 우측 자식 노드보다는 작은 키(key) 값이 저장된다.
- ② 힙을 중위 순회(in-order traversal)하면 정렬된 순서로 데이터를 얻을 수 있다.
- ③ 완전 그래프(complete graph)에 해당된다.
- ④ 루트 노드는 트리에 저장된 키(key) 값 중 가장 큰 값을 갖는다.
- ⑤ 형제 노드들의 키(key) 값은 좌에서 우로 정렬된 순서를 유지한다.

8. RAID에 대하여 올바르게 설명한 것은?

- ① 자기 테이프를 효율적으로 구성하기 위한 기술이다.
- ② 자기 디스크에 더 많은 양의 데이터를 저장하기 위한 기술이다.
- ③ 읽기 전용 보조기억장치를 구성하기 위한 것이다.
- ④ RAID 레벨 0은 빠르기보다는 데이터의 안정성에 중점을 둔 구성 방법이다.
- ⑤ RAID 레벨 5는 패리티(parity)가 모든 디스크에 분산된다.

9. NAND flash 메모리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① read와 write가 page 단위로 수행된다.
- ② erase가 block 단위로 수행된다.
- ③ overwrite를 하기 위해서는 erase가 선행되어야 한다.
- ④ erase 속도가 read보다 빠르다.
- ⑤ 전원 공급이 끊겨도 데이터를 잃어버리지 않는다.

10. RISC(Reduced Instruction Set Computer) 방식 컴퓨터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① RISC 방식은 CISC(Complex Instruction Set Computer) 방식보다 간단한 명령어 구조를 사용한다.
- ② RISC 방식은 CISC 방식보다 파이프라이닝 구현이 용이하다.
- ③ RISC 방식은 CISC 방식보다 주소 지정방식이 간단하다.
- ④ RISC 방식은 고정된 길이의 명령어 형식으로 디코딩이 간단하다.
- ⑤ RISC 방식의 CPU는 CISC 방식보다 상대적으로 적은 수의 레지스터를 사용한다.

11. 그리드 컴퓨팅 시스템(grid computing system)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① PC, 워크스테이션, 서버 등과 같은 다양한 컴퓨터들의 네트워크이다.
- ② 문제를 여러 조각으로 나누어 개별 컴퓨터에 분할하여 처리하도록 해준다.
- ③ 한 컴퓨터는 데이터베이스 서버로 지정되고 다른 컴퓨터는 그래픽 처리 전용이 되는 등 각각의 컴퓨터들은 특수한 작업을 수행한다.
- ④ 크고 복잡한 계산을 할 수 있게 해준다.
- ⑤ 컴퓨터를 추가하거나 제거하여 쉽게 규모를 조절할 수 있다.

12. 추상 클래스(abstract class)에 대하여 올바르게 설명한 것은?

- ① 상세 클래스(concrete class)라고도 부른다.
- ② 상속을 하여 파생 클래스를 만들 수 없다.
- ③ 어떠한 클래스의 파생 클래스는 추상 클래스가 될 수 없다.
- ④ 추상 클래스의 객체를 직접 생성할 수 없다.
- ⑤ 데이터 멤버를 포함할 수 없다.

13. 소프트웨어 재사용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 소프트웨어 개발 시간과 비용 절감
- ② 프로젝트 실패 위험률 감소
- ③ 소프트웨어 개발자의 생산성 증가
- ④ 소프트웨어 구축에 대한 지식 공유
- ⑤ 새로운 소프트웨어 개발 방법론 개발

14. TCP/IP 프로토콜에서 IP 호스트가 자신의 물리 네트워크 주소(MAC)는 알지만 IP 주소를 모르는 경우, 서버에게 IP 주소를 요청하기 위해 사용하는 프로토콜은?

- ① RARP
- ② ICMP
- ③ ARP
- ④ IGMP
- ⑤ UDP

15. 프로세스의 스케줄링 정책 중 평균대기시간(average waiting time)이 가장 적은 것은?

- ① Round Robin
- ② Shortest Job First
- ③ First Come First Served
- ④ SCAN
- ⑤ C-LOOK

16. CPU를 점유하고 있는 프로세스를 교체하기 위해, 이전의 프로세스의 상태를 보관하고 새로 진입하는 프로세스의 상태를 적재하는 작업은?

- ① 상호 배제(mutual exclusion)
- ② 동기화(synchronization)
- ③ 교착상태(dead-lock)
- ④ 스케줄링(scheduling)
- ⑤ 문맥 교환(context switching)

