

컴퓨터일반

문 1. 가상화폐와 관련이 가장 적은 것은?

- ① 채굴(mining) ② 소켓(socket)
③ 비트코인(bitcoin) ④ 거래(transaction)

문 2. 다음 설명에 해당하는 기술은?

실제 환경에 가상 사물을 합성해 원래 존재하는 사물처럼 보이도록 하는 기술이다.

- ① MPEG(Moving Picture Experts Group)
② AI(Artificial Intelligence)
③ AR(Augmented Reality)
④ VOD(Video On Demand)

문 3. 일반적인 컴퓨터 시스템에서 정확한 값으로 표현하기 가장 어려운 것은?

- ① $\sqrt{2}$ ② $1\frac{3}{4}$
③ 2.5 ④ -0.25×2^{-5}

문 4. 노드(node)가 11개 있는 트리의 간선(edge) 개수는?

- ① 10 ② 11
③ 12 ④ 13

문 5. CPU에서 명령어를 처리하는 단계 중 가장 첫 번째에 위치하는 것은?

- ① 실행(execution)
② 메모리 접근(memory access)
③ 명령어 인출(instruction fetch)
④ 명령어 해독(instruction decode)

문 6. 캐시(cache)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① CPU와 인접한 곳에 위치하거나 CPU 내부에 포함되기도 한다.
② CPU와 상대적으로 느린 메인(main) 메모리 사이의 속도 차이를 줄이기 위해 사용된다.
③ 다중프로세서 시스템에서는 write-through 정책을 사용하더라도 데이터 불일치 문제가 발생할 수 있다.
④ 캐시에 쓰기 동작을 수행할 때 메인 메모리에도 동시에 쓰기 동작이 이루어지는 방식을 write-back 정책이라고 한다.

문 7. 가상 기계(virtual machine)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가상 기계 모니터 또는 하이퍼바이저(hypervisor)는 가상 기계를 지원하는 소프트웨어이다.
② 가상 기계 모니터는 호스트 운영체제 위에서만 실행된다.
③ 데스크톱 환경에서 Windows나 Linux와 같은 운영체제를 여러 개 실행하기 위해 사용되기도 한다.
④ 가상 기계가 호스트 운영체제 위에서 동작할 때, 이 기계 위에서 동작하는 응용 프로그램은 처리 속도가 느려질 수 있다.

문 8. 프로세스(process)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 실행 중인 프로그램이다.
② 프로그램 코드 외에도 현재의 활동 상태를 갖는다.
③ 준비(ready) 상태는 입출력 완료 또는 신호의 수신 같은 사건(event)이 일어나기를 기다리는 상태이다.
④ 호출한 함수의 반환 주소, 매개변수 등을 저장하기 위해 스택을 사용한다.

문 9. 자바 프로그래밍 언어에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 클래스에서 상속을 금지하는 키워드는 this이다.
② 인터페이스(interface)는 추상 메소드를 포함할 수 없다.
③ 메소드 오버라이딩(overriding)은 상위 클래스에 정의된 메소드와 하위 클래스에서 재정의되는 메소드의 매개변수 개수와 자료형 등이 서로 다른 것을 의미한다.
④ 메소드 오버로딩(overloading)은 한 클래스 내에 동일한 이름의 메소드가 여러 개 있고 그 메소드들의 매개변수 개수 또는 자료형 등이 서로 다른 것을 의미한다.

문 10. 다음 C++ 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <iostream>
using namespace std;

class Student {
public:
    Student():Student(0) {};
    Student(int id):_id(id) {
        if (_id > 0) _cnt++;
    };
    static void print() { cout << _cnt;};
    void printID() { cout << ++_id;};

private:
    int _id;
    static int _cnt;
};

int Student::_cnt = 0;

int main() {
    Student A(2);
    Student B;
    Student C(4);
    Student D(-5);
    Student E;
    Student::print();
    E.printID();
    return 0;
}
```

- ① 21 ② 22
③ 30 ④ 31

문 11. 다음 C 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int count, sum = 0;

    for ( count = 1; count <= 10; count++) {
        if ((count % 2) == 0)
            continue;
        else
            sum += count;
    }
    printf("%d\n", sum);
}
```

- ① 10
② 25
③ 30
④ 55

문 12. 클래스기반 주소지정에서 IPv4 주소 131.23.120.5가 속하는 클래스는?

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

문 13. IPv4 CIDR 표기법에서 네트워크 접두사(prefix)의 길이가 25일 때, 이에 해당하는 서브넷 마스크(subnet mask)는?

- ① 255.255.255.0
② 255.255.255.128
③ 255.255.255.192
④ 255.255.255.224

문 14. 다음 설명에 해당하는 기술은?

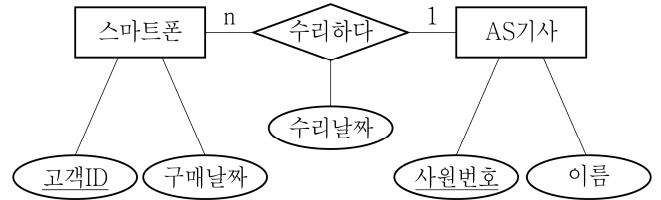
- 클라이언트의 요구에 대한 응답 시간을 줄일 수 있다.
○ 외부 인터넷과 연결된 트래픽을 줄일 수 있다.
○ 최근 호출된 객체의 사본을 저장한다.

- ① DNS
② NAT
③ Router
④ Proxy server

문 15. 노드 7, 13, 61, 38, 45, 26, 14를 차례대로 삽입하여 최대 힙(heap)를 구성한 뒤 이 트리를 중위 순회 할 때, 첫 번째로 방문하는 노드는?

- ① 7
② 14
③ 45
④ 61

문 16. 다음 그림은 스마트폰 수리와 관련된 E-R 다이어그램의 일부이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① '수리하다' 관계는 속성을 가지고 있다.
② 'AS기사'와 '스마트폰'은 일대다 관계이다.
③ '스마트폰'은 다중값 속성을 가지고 있다.
④ '사원번호'는 키 속성이다.

문 17. UML(Unified Modeling Language) 버전 2.0에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 액터(actor)는 사람이 아닌 경우도 있다.
② 클래스(class) 다이어그램은 시스템의 클래스들과 그들 간의 연관을 보여준다.
③ 유스케이스(usecase) 다이어그램은 사용자와 시스템 간의 상호 작용을 보여준다.
④ 시퀀스(sequence) 다이어그램은 시스템이 내부 또는 외부 이벤트에 대해 어떻게 반응하는지 보여준다.

문 18. 같은 값을 옳게 나열한 것은?

- ① $(264)_8$, $(181)_{10}$ ② $(263)_8$, $(AC)_{16}$
③ $(10100100)_2$, $(265)_8$ ④ $(10101101)_2$, $(AD)_{16}$

문 19. 관계형 데이터베이스에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 관계형 데이터베이스 스키마(schema)는 릴레이션 스키마의 집합과 무결성 제약조건(integrity constraint)으로 구성된다.
ㄴ. 개체(entity) 무결성 제약조건은 기본 키(primary key)를 구성하는 모든 속성은 널(null) 값을 가지면 안된다는 규칙이다.
ㄷ. 참조(referential) 무결성 제약조건이란 외래 키(foreign key)는 참조할 수 없는 값을 가질 수 없다는 규칙이다.
ㄹ. 후보 키(candidate key)가 되기 위해서는 유일성(uniqueness)과 효율성(eficiency)을 항상 만족해야 한다.

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

문 20. IT 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IoT는 각종 물체에 센서와 통신 기능을 내장해 인터넷에 연결하는 기술이다.
② ITS는 기존 교통체계의 구성 요소에 첨단 기술들을 적용시켜 보다 안전하고 편리한 통행과 전체 교통체계의 효율성을 높이는 시스템이다.
③ IPTV는 인터넷을 이용하여 방송 및 기타 콘텐츠를 TV로 제공하는 서비스 방식이다.
④ GIS는 라디오 주파수를 이용한 비접촉 인식 장치로 태그와 리더기로 구성된 자동 인식 데이터 수집용 무선 통신 시스템이다.