

컴퓨터일반(9급)

(과목코드 : 109)

2024년 군무원 채용시험

응시번호 :

성명 :

1. 다음 운영체제의 프로세스 스케줄링 방법에 대한 설명 중 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 라운드 로빈(Round Robin) 스케줄링은 여러 프로세스를 일정 순서에 따라 단위시간씩 실행시킨다.
- ② FCFS(First Come First Serve) 스케줄링은 프로세스의 평균 대기 시간을 최적화하는 실행 방법이다.
- ③ 우선순위 스케줄링은 프로세스별 등급에 따라 높은 순위를 먼저 실행시킨다.
- ④ 다단계 큐 스케줄링은 상위 단계 큐의 프로세스를 하위 단계 큐의 프로세스보다 먼저 실행시킨다.

2. 다음 무선 전송 규격 중 2.4GHz와 5GHz 주파수 대역을 모두 지원하는 것은?

- ① 802.11a ② 802.11g
- ③ 802.11n ④ 802.11ac

3. 다음 암호화에 관련된 설명 중 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 단방향 암호화는 암호화된 결과로부터 원문을 복호화하는 용도로 사용하지 않는다.
- ② 대칭키 암호화는 키를 가진 경우 원문 복호화가 가능하다.
- ③ 공개키 암호화는 개인키를 이용한 원문 복호화가 불가능하다.
- ④ 공개키 암호화 기법은 비밀번호 없는 SSH(Secure Shell) 접속에 응용된다.

4. 다음 중 하이퍼바이저(Hypervisor)에 관련된 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 가상머신을 동작시키기 위한 기반 소프트웨어이다.
- ② KVM(Kernel-based Virtual Machine)은 리눅스 커널에 통합된 하이퍼바이저로, 가상머신의 게스트(Guest) 운영체제는 리눅스로 제한된다.
- ③ 가상머신이 사용하는 하드웨어 자원을 관리, 할당한다.
- ④ 한 하이퍼바이저 위에서 각기 다른 운영체제의 가상머신 병행 실행이 가능하다.

5. 다음 중 EPROM(Erasable Programmable ROM)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 비휘발성 메모리이다.
- ② 데이터 갱신 횟수의 제한이 없다.
- ③ 데이터를 갱신하려면 저장되어 있는 데이터를 지워야 한다.
- ④ 플래시 메모리는 EPROM의 한 종류이다.

6. 다음 중 파일의 허가권을 설정하는 리눅스 명령어에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

chmod 640 sample

- ① chmod 명령어는 루트 사용자만이 사용할 수 있다.
- ② sample 파일의 소유자는 sample 파일에 대해 읽기, 쓰기, 실행하기가 가능하다.
- ③ sample 파일의 그룹에 속한 사용자는 sample 파일에 대해 읽기만 가능하다.
- ④ sample 파일의 모든 사용자는 읽기가 가능하다.

7. TCP/IP 통신 방식에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① TCP는 연결 생성, 데이터 전송, 연결 종료의 세 단계 절차로 진행된다.
- ② 데이터그램(Datagram) 방식은 목적지까지 고정된 경로 없이 패킷단위로 전송하는 방식이다.
- ③ 가상 회선(Virtual Circuit)과 데이터그램 방식은 전송 계층(Transport layer)의 프로토콜이다.
- ④ IP는 TCP보다 상위에 위치하여 패킷의 전송에 대응하는 계층이다.

8. 다음 중 아래 데이터베이스 모델링에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

국방전자는 배터리를 이용하는 다양한 전자제품을 생산하고 있다. 각 제품이 동작하는 전압은 배터리 사용 개수에 따라 달려 있으므로, 제품의 동작 전압 규격은 배터리 연결로 만들어지는 특정 전압 값으로만 가능하다. 제품과 동작 전압을 데이터베이스화할 때 전압값이 가질 수 있는 제한 조건을 정의하는 것이다.

- ① 시스템 카탈로그(System Catalog)
- ② 도메인(Domain)
- ③ 일반 집합 연산자
- ④ 엔터티(Entity)

9. 다음 중 문자 인코딩 방법에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 아스키(ASCII) 코드는 8비트로 구성되어 2^8 (=256)개의 문자 표현이 가능하다.
- ② EBCDIC(Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code)는 7비트로 구성되어 2^7 (=128)개의 문자 표현이 가능하다.
- ③ BCD(Binary-Coded Decimal) 코드는 5비트로 구성되어 2^5 (=32)개의 문자 표현이 가능하다.
- ④ 유니코드(Unicode)는 16비트로 구성되어 2^{16} (=65,536)개의 문자 표현이 가능하다.

10. 다음 중 논리회로에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 반가산기(half adder)는 두 개의 입력과 두 개의 출력으로 합(sum)과 자리올림(carry)을 얻는다.
- ② 멀티플렉서(multiplexer)는 여러 개의 입력 중 하나만 출력에 전달해준다.
- ③ T 플립플롭(flip-flop)은 입력 신호가 0이면 출력 상태가 반전된다.
- ④ D 플립플롭(flip-flop)은 입력 신호가 0이면 출력 상태가 0이다.

11. 다음 중 캐시 메모리로 사용되는 것으로 가장 적절한 것은?

- ① SRAM(Static RAM)
- ② DRAM(Dynamic RAM)
- ③ PRAM(Phase-change RAM)
- ④ MRAM(Magnetic RAM)

12. 다음 python 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
str = "89점"
try :
    score = int(str)
except ValueError :
    print("값 에러")
except TypeError :
    print("타입 에러")
else :
    print(score)
finally :
    print("마칩니다.")
```

- ① 값 에러
마칩니다.
- ② 타입 에러
마칩니다.
- ③ 89
- ④ 89
마칩니다.

13. 프로세스의 반환시간은 프로세스의 도착부터 종료까지 걸린 시간이다. 다음과 같은 프로세스들을 선점식 SJF로 스케줄링할 때, 프로세스의 평균 반환시간으로 옳은 것은?

프로세스	도착시간	실행시간(ms)
1	0.0	7
2	1.0	3
3	5.0	2
4	7.0	4

- ① 6.25 ② 6.75
- ③ 6.5 ④ 6.35

14. 파일의 디스크 공간 할당 방법 중 다음 설명에 해당되는 것으로 가장 적절한 것은?

- 순차 접근과 직접 접근이 모두 가능하다.
- 외부 단편화 문제가 없다.

- ① 연속 할당 ② 연결 할당
- ③ 고정 할당 ④ 색인(index) 할당

15. 페이징 기법을 사용하는 64비트 컴퓨터에서 페이지 크기가 4,096바이트일 때, 논리주소를 구성하는 페이지 번호의 비트 수와 페이지 변위(offset)의 비트 수로 옳바른 것은?

- ① 40, 24 ② 12, 52
- ③ 42, 12 ④ 52, 12

16. 데이터 링크 계층의 프로토콜인 HDLC(High-level Data Link Control)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 바이트 단위로 전송하는 동기 방식이다.
- ② 전이중(full duplex) 방식을 사용한다.
- ③ 비트 스템핑(bit stuffing) 기능으로 투명성을 제공한다.
- ④ HDLC 프레임의 플래그는 프레임 시작과 끝을 나타내며 동기화에 사용한다.

17. 다음 중 정보 전송의 다중화(multiplexing)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 주파수 분할 다중화(FDM)는 정보를 같은 시간에 전송하기 위해 별도의 주파수 채널을 설정해야 하고, 채널 간의 상호 간섭을 막기 위해 보호 대역이 필요하다.
- ② 동기식 시분할 다중화(STM)는 전송로 대역폭 하나를 시간 슬롯으로 나눈 채널에 할당하여 채널 여러 개가 전송로의 시간을 분할하여 사용한다.
- ③ 비동기식 시분할 다중화(ATDM)는 STM과 유사한 방법이지만, 전송 요구가 없을 때는 시간 슬롯 낭비가 발생한다.
- ④ 코드분할 다중화(CDMA)는 대역확산 기법을 사용한다.

18. 다음 표의 수식을 후위 표기법으로 변환했을 때 가장 적절한 것은?

$$100 - 20 * 5 + 2$$

- ① 100 20 5 2 * - +
- ② 100 20 5 * 2 - +
- ③ 100 20 5 * - 2 +
- ④ 100 20 5 * - + 2

19. 다음 중 UML(Unified Modeling Language) 다이어그램에 대한 설명 중 가장 적절하지 않은 것은?

- ① Class 다이어그램은 클래스 내부의 내용과 클래스 사이의 연관관계를 이용하여 시스템의 구조를 정의한다.
- ② State 다이어그램은 객체의 동적 행위를 모형화하기 위해 객체 간의 메시지 처리를 시간적 흐름으로 표현한다.
- ③ Use Case 다이어그램은 사용자(actor) 관점에서 시스템의 기능과 상호작용을 표현한다.
- ④ Component 다이어그램은 시스템을 구성하는 컴포넌트와 상호작용을 표현한다.

20. 다음 중 이진 트리(binary tree)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은? (단, 트리의 최상위 레벨이 깊이 1이다.)

- ① n개의 노드를 가진 이진 트리는 n-1개의 간선을 갖는다.
- ② 레벨 a에서의 최대 노드 수는 2^{a-1} 개이다.
- ③ n개의 노드를 가진 이진 트리의 깊이는 최대 n-1이다.
- ④ 깊이가 d인 이진 트리의 노드 수는 최대 2^d-1 개이다.

21. 빅오(big O) 표기법은 알고리즘의 시간 복잡도를 입력의 크기에 대한 함수로 나타내는 방법이다. 다음 중 빅오(big O) 표기법의 실행시간 크기를 비교한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① $O(1) < O(\log n) < O(n) < O(n^2) < O(2^n)$
- ② $O(\log n) < O(1) < O(n) < O(n^2) < O(2^n)$
- ③ $O(1) < O(\log n) < O(n) < O(2^n) < O(n^2)$
- ④ $O(\log n) < O(1) < O(n) < O(2^n) < O(n^2)$

22. 다음 중 SQL에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① SQL은 비절차적 언어이며 다른 언어에 삽입되어 내장 SQL로도 사용 가능하다.
- ② SQL 뷰(view)는 하나 이상의 테이블로부터 만들어진 가상 테이블이다.
- ③ SQL ALTER 문을 사용하여 테이블을 변경할 수 있다.
- ④ SQL 뷰가 정의된 기본 테이블이 변경되어도 뷰는 변경되지 않는다.

23. 다음 중 2진수 10101001.11000011를 16진수로 표현한 것으로 옳은 것은?

- ① A9.B3 ② A9.C3
- ③ A7.B3 ④ A7.C3

24. 다음 중 소프트웨어 모듈 설계의 평가에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 모듈의 결합도(coupling)는 모듈들이 서로 관련되거나 연결된 정도를 의미하며 낮을수록 좋다.
- ② 모듈의 응집도(cohesion)는 모듈 간에 기능적인 연관 정도를 의미하며 높을수록 좋다.
- ③ 어떤 모듈이 다른 모듈을 호출하며 데이터를 넘겨주는 경우 이 모듈 간에 제어 결합도를 가진다고 한다.
- ④ 모듈 내 모든 요소가 한 가지 기능을 수행하기 위해 구성되는 경우 이들 요소는 기능적 응집도로 묶여있다고 한다.

25. 다음은 선택 정렬(selection sort)을 구현한 C 프로그램이다. 배열 arr의 값을 오름차순으로 출력하려고 할 때, /* 공란 */ 으로 표시된 곳에 채워져야 할 코드로 가장 적절한 것은?

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int arr[5] = {10, 5, 8, 3, 7};
    int temp, min;

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        min = i;
        /* 공란 */
        temp = arr[i];
        arr[i] = arr[min];
        arr[min] = temp;
    }
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }
}
```

- ① for (int j = 1; j < 5; j++)
 if (arr[j] > arr[min]) min = j;
- ② for (int j = 1; j < 5; j++)
 if (arr[j] < arr[min]) min = j;
- ③ for (int j = i; j < 5; j++)
 if (arr[j] > arr[min]) min = j;
- ④ for (int j = i; j < 5; j++)
 if (arr[j] < arr[min]) min = j;