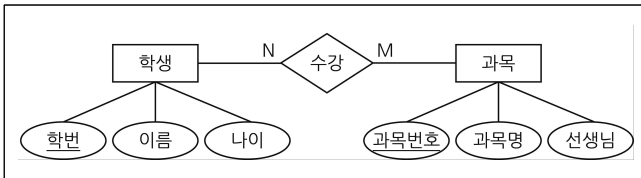


## 2023년 1회 정보처리산업기사 실기시험 기출문제

01. 운영체제의 운용기법에 대한 설명이다. 알맞은 기법을 쓰시오.

- CPU 작업과 입출력 작업을 병행하는 것이다.
- CPU 이용과 처리량을 향상시킬 수 있고 RAM 내에 여러 개의 프로그램을 동시에 처리한다.
- 여러 개의 프로그램이 같은 컴퓨터 시스템의 리소스를 공유하면서 동시에 수행될 수 있게 하는 컴퓨터 운영 체제의 기능이다.

02. 다음 ERD에서 개체와 관계에 사용된 명칭을 쓰시오.



03. 다음에서 설명하는 용어를 영문 약어로 쓰시오.

IP 주소를 다른 IP 주소로 변경하는 방법이다. 일반적으로, 이 기술은 사설 네트워크의 컴퓨터가 인터넷과 통신할 수 있게 해주는 라우터에서 사용된다. IPv4 주소 공간의 부족 문제를 완화하는 데 도움이 된다. 사설 네트워크의 모든 컴퓨터는 사설 IP 주소를 갖지만, 이 주소들은 인터넷에서는 유일하지 않다. 그렇기 때문에, 사설 네트워크의 컴퓨터가 인터넷과 통신하려면 공인 IP 주소가 필요하다. 이것은 이러한 사설 IP 주소를 공인 IP 주소로 변환하여, 인터넷과 통신하는 데 사용된다.

04. 다음 괄호에 들어갈 용어를 쓰시오.

- ( ① )은 트랜잭션의 모든 변경사항을 데이터베이스에 반영하라는 명령이다. 이 명령이 실행되면, 트랜잭션에 의해 수행된 모든 변경사항이 데이터베이스에 영구적으로 적용된다.
- ( ② )은 트랜잭션의 모든 변경사항을 취소하라는 명령이다. 이 명령이 실행되면, 트랜잭션 내에서 수행된 모든 연산들의 결과가 되돌려진다.

05. 다음은 관계대수에 대한 설명이다. 알맞은 답을 쓰시오.

- ( ① ) 조건을 만족하는 튜플을 반환한다.
- ( ② ) 속성들의 값으로만 구성된 튜플을 반환한다.
- ( ③ ) R과 S에 속하는 모든 튜플을 반환한다.
- ( ④ ) R에는 있지만 S에는 없는 튜플들을 반환한다.

06. OSI 7 Layer 중 4계층인 전송계층에 속하는 중요 프로토콜로 네트워크 망에 연결된 컴퓨터의 프로그램 간 데이터를 순서대로, 에러없이 교환할 수 있게 하는 역할을 한다. 세그먼트 단위로 신뢰성 있는 전송이 가능한 프로토콜을 쓰시오.

07. IPv4 헤더에 대한 설명이다. 각각의 크기를 쓰시오.

IP 헤더는, IP 패킷의 시작 부분에 위치하며, 패킷의 출발지와 목적지, 그리고 다른 많은 정보를 포함하고 있다. Version, IHL(헤더의 길이), Type of Service, Total Length, Identification, Flags, Fragment Offset, Time to Live (TTL), Protocol, Header Checksum, Source IP Address, Destination IP Address, Options 으로 구성된다. 이중 IHL의 크기는 ( ① ) bit 이고, 목적지 아이피 주소는 ( ② ) bit 이다.

08. 테스트의 한 종류로 시스템을 구성하는 모듈을 따로 구현하고 전체 시스템을 한 번에 묶어 시험하는 방법이다. 모듈의 인터페이스와 결합을 테스트하며, 비점증적이며 한 번에 테스트를 진행하는 테스트 방법은 무엇인가?

09. 데이터 계층에서 수행하는 기능을 다음 보기에서 모두 찾아 쓰시오.

주소지정, 순서제어, 흐름제어, 오류처리, 동기화

10. 교착상태 발생 조건 중 다음에서 설명하는 조건을 쓰시오.

한 번에 하나의 프로세스만이 공유 자원을 사용할 수 있어야 한다는 원칙이다. 어떤 프로세스가 공유 자원을 점유하고 있으면, 다른 프로세스들은 그 자원이 반납될 때까지 기다려야 한다.

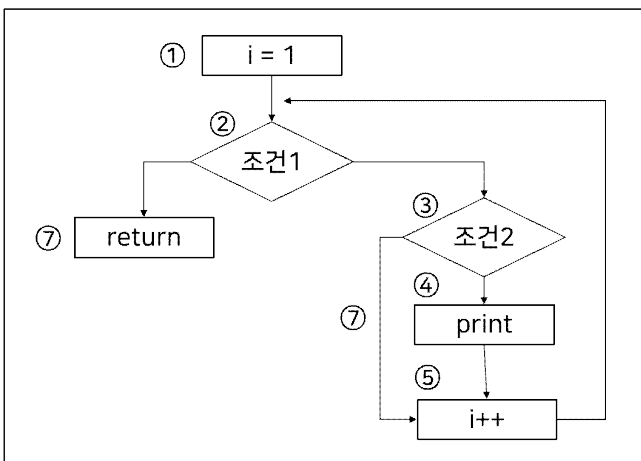
11. 다음 괄호에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.

( ① ) SQL과 같은 데이터 조작 언어의 문장을 분석하고, 컴파일 하는 역할을 한다.  
 ( ① )은 명령문을 런타임 중에 최적화된 방식으로 해석하여, 데이터를 효율적으로 처리할 수 있게 도와준다.  
 ( ② )는 여러 트랜잭션이 데이터베이스에 접근할 때 발생할 수 있는 문제(예를 들어, 데드락)를 관리하고 해결하는 역할을 수행한다.

12. 다음 SQL 문에서 괄호에 들어갈 명령어를 쓰시오.

```
CREATE TABLE EMP (
    직급 VARCHAR(10)
    ( ① ) 직급 ( ② ) ('사원', '대리', '과장', '차장', '이사')
)
```

13. 모든 문장을 실행하는 최소 커버리지를 쓰시오.



14. 다음 SRT 스케줄링에서 평균 반환시간과 평균 대기시간을 쓰시오.

작업	실행시간	도착시간
P1	6	0
P2	4	1
P3	2	2
P4	2	3

15. 다음 IP가 속한 서브넷의 네트워크 주소와 브로드캐스트 주소를 쓰시오.

IP 주소 : 192.168.25.10  
 서브넷 마스크 : 255.255.252.0

16. 다음은 퀵정렬 알고리즘이다. 괄호에 들어갈 값을 쓰시오.

```

int L = left, R = right, temp, i;
int pivot = arr[(left + right) / ( ① )];
while (L <= R) {
    while (arr[L] < pivot)
        L++;
    while (arr[R] > pivot)
        R--;
    if (L <= R) {
        if (L != R) {
            temp = arr[L];
            arr[L] = arr[R];
            arr[R] = temp;
        }
        L++;
        R--;
    }
}
    
```

17. 다음은 1~100까지 구하는 알고리즘이다. 괄호에 들어갈 알맞은 명령을 쓰시오.

```
int sum(int n) {
    if( n <= 1 )
        return 1;
    else
        return n + ( ① );
}
int main() {
    int result = sum(100);
    printf("%d", result);
}
```

18. 다음 자바코드의 실행결과를 쓰시오.

```
int x = 1;
System.out.println(!(x > 0));
System.out.println((x != 0) || (x > 0));
System.out.println(x << 2);
System.out.println(x & 2);
System.out.println(x %= 3);
```

19. 다음은 입력값부터 1까지의 제곱의 합을 구하는 알고리즘이다. 빈칸에 알맞은 식이나 값을 쓰시오.

```
int recursive(int n) {
    if(n <= 1)
        return 1;
    else
        return n * n + recursive( ① );
}
int main()
{
    int i;
    scanf("%d", &i);
    printf("%d", recursive(i));
}
```

20. 다음 파이썬 프로그램에서 빈칸에 들어갈 알맞은 값이나 명령을 쓰시오.

```
pocket = ['credit', 'id']
card = True
if('cash' in pocket):
    print('택시')
( ① )(card):
    print('버스')
else:
    print('도보')
```

이 자료는 대한민국 저작권법의 보호를 받습니다.  
작성된 모든 내용의 권리는 작성자에게 있으며,  
작성자의 동의 없는 사용이 금지됩니다.  
본 자료의 일부 혹은 전체 내용을 무단으로  
복제/배포하거나 2차적 저작물로 재편집하는 경우,  
5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금과  
민사상 손해배상을 청구합니다.

정답	
01	다중 프로그래밍
02	개체 : 학생, 수업 관계 : 수강
03	NAT
04	① commit ② rollback
05	① 선택 ② 프로젝트 ③ 교집합 ④ 차집합
06	TCP
07	① 4 ② 32
08	빅뱅 테스트
09	순서제어, 흐름제어, 오류처리, 동기화
10	상호 배제(Mutual Exclusion)
11	① DML 컴파일러 ② 트랜잭션 관리자
12	① CHECK ② IN
13	1, 2, 3, 4, 5, 2, 6
14	① 평균 반환시간 : 6.75 ② 평균 대기시간 : 3.25
15	① 네트워크 주소 : 192.168.24.0 ② 브로드캐스트 주소 : 192.168.27.255
16	2
17	sum(n-1)
18	false true 4 0 1
19	n-1
20	elif