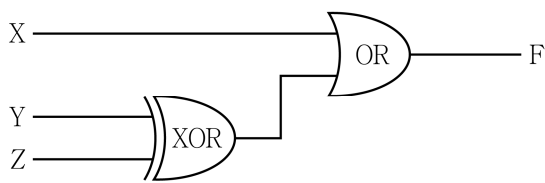


컴퓨터일반

1. 컴퓨터에서 사용하는 정보량의 단위를 크기가 작은 것부터 큰 것 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① EB, GB, PB, TB
② EB, PB, GB, TB
③ GB, TB, EB, PB
④ GB, TB, PB, EB

2. 다음 논리회로도에서 출력 F가 0이 되는 입력 조합을 바르게 연결한 것은?



	X	Y	Z
①	0	0	1
②	0	1	0
③	0	1	1
④	1	0	0

3. 암호화 및 복호화를 위하여 개인키와 공개키가 필요한 비대칭키 암호화 기법은?

- ① AES
② DES
③ RSA
④ SEED

4. OSI 모형의 네트워크 계층 프로토콜에 속하지 않는 것은?

- ① ICMP
② IGMP
③ IP
④ SLIP

5. 클라우드 컴퓨팅 서비스에서 애플리케이션을 구축, 테스트, 설치할 수 있도록 통합환경을 제공하는 것은?

- ① IaaS
② NAS
③ PaaS
④ SaaS

6. 10진수 뿔셈 (7 - 12)를 2의 보수를 이용하여 계산한 결과는? (단, 저장 공간은 8비트로 한다)

- ① 0000 0100
② 0000 0101
③ 1111 0101
④ 1111 1011

7. RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks) 레벨에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① RAID 레벨 0: 패리티 없이 데이터를 분산 저장한다.
② RAID 레벨 1: 패리티 비트를 사용하여 오류를 검출한다.
③ RAID 레벨 2: 해밍 코드를 사용하여 오류 검출 및 정정이 가능하다.
④ RAID 레벨 5: 데이터와 함께 패리티 정보를 블록 단위로 분산 저장한다.

8. RISC와 비교하여 CISC의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 명령어의 종류가 많다.
② 명령어의 길이가 고정적이다.
③ 명령어 파이프라인이 비효율적이다.
④ 회로 구성이 복잡하다.

9. 다음 파이썬 코드는 이진 탐색을 이용하여 자연수 데이터를 탐색하는 함수이다. (가), (나)에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은? (단, ds는 오름차순으로 정렬된 중복 없는 자연수 리스트이고, key는 찾고자 하는 값이다)

```
def binary(ds, key):  
    low = 0  
    high = len(ds) - 1  
    while low <= high:  
        mid = (low+high) // 2  
        if key == ds[mid]:  
            return mid  
        elif key < ds[mid]:  
            (가)  
        else:  
            (나)  
    return
```

(가)

(나)

- ① high = mid - 1 low = mid - 1
② high = mid - 1 low = mid + 1
③ high = mid + 1 low = mid - 1
④ high = mid + 1 low = mid + 1

10. 3개의 페이지 프레임으로 구성된 기억장치에서 다음과 같은 참조열 순으로 페이지가 참조될 때, 페이지 부재 발생 횟수가 가장 적은 교체 방법은? (단, 초기 페이지 프레임은 비어 있으며, 페이지 교체 과정에서 사용 빈도수가 동일한 경우는 가장 오래된 것을 먼저 교체한다)

참조열: 2	1	2	3	1	4	5	1	4	3
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ① FIFO(First In First Out)
- ② LFU(Least Frequently Used)
- ③ LRU(Least Recently Used)
- ④ MFU(Most Frequently Used)

11. 교착상태(deadlock)가 발생하기 위한 필요조건에 해당하지 않는 것은?

- ① 상호 배제(mutual exclusion)
- ② 선점(preemption)
- ③ 순환 대기(circular wait)
- ④ 점유와 대기(hold and wait)

12. 다음 CPU 스케줄링 알고리즘 중 비선점형 알고리즘만을 모두 고르면?

- ㄱ. FCFS(First Come First Served) 스케줄링
- ㄴ. HRN(Highest Response-ratio Next) 스케줄링
- ㄷ. RR(Round Robin) 스케줄링
- ㄹ. SRT(Shortest Remaining Time) 스케줄링

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄹ

13. 네트워크 접속 형태 중 트리형 토폴로지(topology)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 네트워크의 확장이 용이하다.
- ② 병목 현상이 나타나지 않는다.
- ③ 분산처리 방식을 구현할 수 있다.
- ④ 중앙의 서버 컴퓨터에 장애가 발생하면 전체 네트워크에 영향을 준다.

14. IPv4 주소를 클래스별로 분류했을 때, B 클래스에 해당하는 것은?

- ① 12.23.34.45
- ② 111.111.11.11
- ③ 128.128.128.128
- ④ 222.111.222.111

15. 다음 설명에 해당하는 모듈의 결합도는?

한 모듈이 다른 모듈의 내부 기능 및 자료를 직접 참조하거나 사용하는 경우로, 한 모듈에서 다른 모듈의 내부로 제어가 이동하는 경우도 이에 해당한다.

- ① 공통 결합도(common coupling)
- ② 내용 결합도(content coupling)
- ③ 외부 결합도(external coupling)
- ④ 자료 결합도(data coupling)

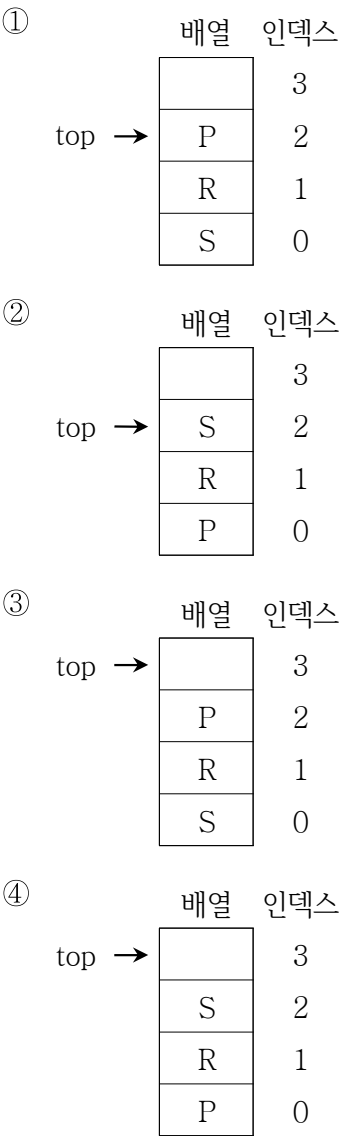
16. 다음 <정보>를 이용하여 아래에 주어진 <연산>을 차례대로 수행한 후의 스택 상태는?

<정 보>

- Create(s, n): 스택을 위한 크기 n의 비어 있는 배열 s를 생성하고, top의 값을 -1로 지정한다.
- Push(s, e): top을 1 증가시킨 후, s[top]에 요소 e를 할당한다.
- Pop(s): s[top]의 요소를 삭제한 후, top을 1 감소시킨다.

<연 산>

```
Create(s, 4);
Push(s, 'S');
Push(s, 'T');
Pop(s);
Push(s, 'R');
Push(s, 'P');
Push(s, 'Q');
Pop(s);
```



17. 다음은 전체 버킷 개수가 11개이고 버킷당 1개의 슬롯을 가지는 빈 해시 테이블이다. 입력키 12, 33, 13, 55, 23, 83, 11을 순서대로 저장하였을 때, 입력키 23이 저장된 버킷 번호는? (단, 해시 함수는 $h(k) = k \bmod 11$ 이고, 충돌 해결은 선형 조사법을 사용한다)

버킷 번호	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
슬롯											

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

18. 다음 파이썬 코드는 std 변수에 저장된 각각의 Student 객체에 대해 학생 id 및 국어, 영어 성적의 평균을 출력한다. (가) ~ (다)에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은?

```
class Student:
    def __init__(self, id, kor, eng):
        self.id = id
        self.kor = kor
        self.eng = eng

    def sum(self):
        return self.kor + self.eng

    def avg(self):
        return (가)

std = [
    Student("ok", 90, 100),
    Student("pk", 80, 90),
    Student("rk", 80, 80)
]

for to in (나) :
    print( (다) )
```

- | | | |
|------------------|---------|-------------------------------|
| (가) | (나) | (다) |
| ① self.sum() / 2 | std | to.id, to.avg() |
| ② self.sum() / 2 | Student | Student.id, Student.avg() |
| ③ sum(self) / 2 | std | to.id, to.avg(self) |
| ④ sum(self) / 2 | Student | Student.id, Student.avg(self) |

19. DBMS에서의 병행 수행 및 병행 제어에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 2단계 로킹 규약을 적용하면 트랜잭션 스케줄의 직렬 가능성을 보장할 수 있으나 교착상태가 발생할 수도 있다.
- ② 트랜잭션이 데이터에 공유 lock 연산을 수행하면 해당 데이터에 read, write 연산을 모두 수행할 수 있다.
- ③ 연쇄 복귀는 하나의 트랜잭션이 여러 개의 데이터 변경 연산을 수행할 때 일관성 없는 상태의 데이터베이스에서 데이터를 가져와 연산을 수행함으로써 모순된 결과가 발생하는 것이다.
- ④ 갱신 분실은 트랜잭션이 완료되기 전에 장애가 발생하여 rollback 연산을 수행하면, 이 트랜잭션이 장애 발생 전에 변경한 데이터를 가져가 변경 연산을 수행한 또 다른 트랜잭션에도 rollback 연산을 수행하여야 한다는 것이다.

20. 다음 C 프로그램의 출력 결과는?

```
#include <stdio.h>

int recursive(int n) {
    int sum;
    if (n > 2) {
        sum = recursive(n-1) + recursive(n-2);
        printf("%d ", sum);
    }
    else
        sum = n;
    return sum;
}

int main(void) {
    int result;
    result = recursive(5);
    printf("%d", result);
    return 0;
}
```

- ① 1 2 3 5 7
- ② 1 3 5 7 9
- ③ 3 3 5 9 9
- ④ 3 5 3 8 8