

컴퓨터일반

1. 이미지 파일 형식에 해당하지 않는 것은?

- ① WAV
- ② BMP
- ③ TIFF
- ④ JPEG

2. DDL(Data Definition Language) 명령어에 해당하지 않는 것은?

- ① ALTER
- ② DROP
- ③ SELECT
- ④ CREATE

3. 8진수 $543_{(8)}$ 과 10진수 $124_{(10)}$ 의 합을 8진수로 표현한 것은?

- ① $626_{(8)}$
- ② $637_{(8)}$
- ③ $726_{(8)}$
- ④ $737_{(8)}$

4. OSI 모델에서 데이터 링크 계층의 프로토콜 데이터 단위(protocol data unit)는?

- ① 비트(bit)
- ② 패킷(packet)
- ③ 프레임(frame)
- ④ 세그먼트(segment)

5. 이메일 송신 또는 수신을 위한 프로토콜에 해당하지 않는 것은?

- ① POP3
- ② SMTP
- ③ FTP
- ④ IMAP

6. UML 버전 2.0에서 구조 다이어그램에 해당하는 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 활동 다이어그램
- ㄴ. 클래스 다이어그램
- ㄷ. 컴포넌트 다이어그램
- ㄹ. 시퀀스 다이어그램

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄹ

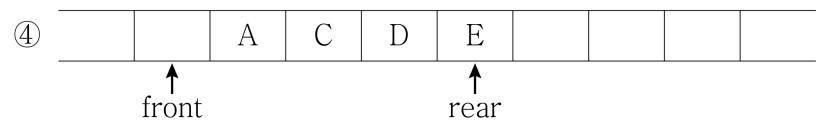
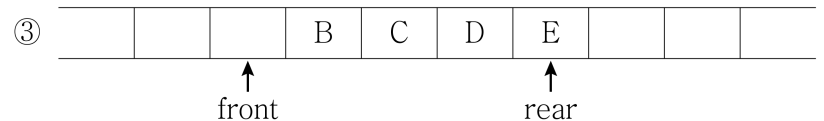
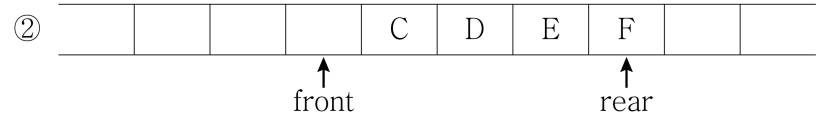
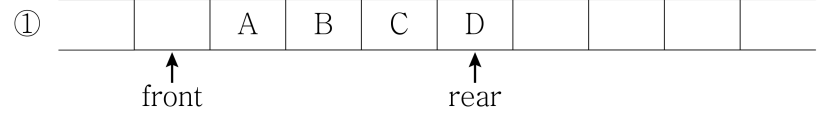
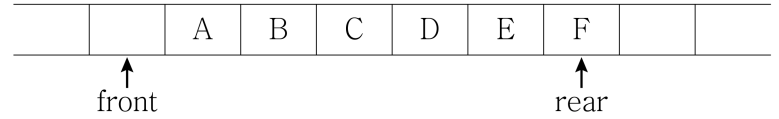
7. 블랙박스 테스트 기법에 해당하는 것은?

- ① 조건 커버리지(condition coverage)
- ② 기본 경로 테스트(basis path test)
- ③ 문장 커버리지(statement coverage)
- ④ 동등 분할(equivalence partitioning)

8. 운영체제에서 일괄 처리 시스템(batch processing system)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 사용자로부터 작업이 요구되는 즉시 처리한다.
- ② 일정량 또는 일정 기간의 작업을 모아 한꺼번에 처리한다.
- ③ 네트워크로 연결된 여러 대의 컴퓨터에서 작업을 분산하여 처리한다.
- ④ CPU 운영시간을 골고루 할당하여 여러 사용자가 순환하며 작업을 수행한다.

9. 다음은 front 다음 위치부터 rear 위치까지 유효한 원소가 들어있는 선형 큐를 보여준다. 두 개의 원소를 제거한 후 큐의 상태는?



10. 운영체제의 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 신뢰도(reliability) 향상
- ② 처리량(throughput) 향상
- ③ 응답 시간(response time) 증가
- ④ 사용 가능도(availability) 향상

11. 현재의 출력값이 현재의 입력값에 의해서만 결정되는 논리회로에 해당하지 않는 것은?

- ① 반가산기(half adder)
- ② 링 카운터(ring counter)
- ③ 멀티플렉서(multiplexer)
- ④ 디멀티플렉서(demultiplexer)

12. 캐시기억장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주로 SRAM을 사용하여 구현된다.
- ② 주기억장치보다 용량은 작지만 접근 속도가 빠르다.
- ③ 성능 향상을 위해 지역성의 원리(principle of locality)를 이용한다.
- ④ 직접 사상(direct mapping) 방식을 사용하면, 특정 주기억장치 블록을 여러 개의 캐시기억장치 블록으로 사상할 수 있다.

13. 데이터 크기에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 1바이트(byte)는 8비트이다.
- ㄴ. 1니블(nibble)은 2비트이다.
- ㄷ. 워드(word) 크기는 컴퓨터 시스템에 따라 다를 수 있다.

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

14. 다음 C 프로그램의 출력 결과는?

```
#include <stdio.h>

int repeat(int a, int b) {
    if (b == 0)
        return a;
    else if (b % 2 == 0)
        return repeat(a + a, b / 2);
    else
        return repeat(a + a, b / 2) + a;
}

int main() {
    printf("%d", repeat(3, 6));
    return 0;
}
```

- ① 12 ② 24
③ 30 ④ 42

15. IPv4 주소 체계의 A 클래스 주소에서 호스트 ID의 비트 수는?

- ① 8 ② 16
③ 24 ④ 32

16. 블록체인에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 비트코인은 블록체인 기술을 기반으로 만들어진 암호화폐이다.
ㄴ. 블록체인 유형에는 퍼블릭 블록체인, 프라이빗 블록체인 등이 있다.
ㄷ. 블록체인에서 사용되는 합의 알고리즘에는 작업 증명(PoW: Proof of Work), 지분 증명(PoS: Proof of Stake) 등이 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음은 프로세스가 준비 큐에 도착하는 시간과 프로세스를 처리하는데 필요한 실행시간을 보여준다. 비선점 SJF(Shortest Job First) 스케줄링 알고리즘을 사용한 경우, P1, P2, P3, P4 프로세스 중에서 두 번째로 실행되는 프로세스는? (단, 프로세스 간 문맥 교환에 따른 오버헤드는 무시하며, 주어진 4개의 프로세스 외에 처리할 다른 프로세스는 없다고 가정한다)

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

- ① P1 ② P2
③ P3 ④ P4

18. 다음 C 언어로 작성된 코드의 시간 복잡도는? (단, n은 임의의 양의 정수이다)

```
for (i = 0; i < n; i++)
    for(j = 0; j < 500; j++)
        printf("i * j = %d\n", i * j);
```

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

19. 페이지 테이블(page table)을 사용하는 가상기억장치 컴퓨터 시스템에서 TLB(Translation Lookaside Buffer)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 페이지 테이블의 캐시로서 동작한다.
② 한 시스템 내에 여러 개가 존재할 수 없다.
③ TLB 실패(miss)가 발생할 때마다 페이지 부재(page fault)가 발생한다.
④ 물리 주소(physical address)를 가상 주소(virtual address)로 빠르게 변환하기 위한 것이다.

20. 다음 파이썬 프로그램의 출력 결과는?

```
student_list = ['A', 'B', 'C', 'D']
student_score = ['92', '85', '77', '54']
student_grade = []
i = 0
for _ in range(len(student_score)):
    try:
        if student_score[_] >= 90:
            student_grade.append('A+')
            i+=1
        elif student_score[_] >= 80:
            student_grade.append('B+')
            i+=1
        elif student_score[_] >= 70:
            student_grade.append('C+')
            i+=1
        else:
            student_grade.append('D+')
            i+=1
    except: student_grade.append('F')
print("%s, %s" % (student_list[i], student_grade[i]))
```

- ① A, D+
② A, F
③ D, D+
④ D, F