

컴퓨터일반 (기초영어 포함)

1. OpenAI가 개발한 생성형 인공지능 기반의 대화형 서비스는?

- ① LSTM
- ② ResNET
- ③ ChatGPT
- ④ Deep Fake

2. CPU 스케줄링 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 라운드 로빈(Round-Robin) 스케줄링 기법은 선점 방식의 스케줄링 기법이다.
- ② HRN(Highest Response ratio Next) 스케줄링 기법은 우선순위에 대기 시간(waiting time)을 고려하여 기아(starvation) 문제를 해결한다.
- ③ 다단계 큐 스케줄링 기법은 프로세스들을 위한 준비 큐를 다수 개로 구분하며, 각 준비 큐는 자신만의 스케줄링 알고리즘을 별도로 가질 수 있다.
- ④ 우선순위 스케줄링 기법은 항상 선점 방식으로 구현되기 때문에 특정 프로세스에 대하여 무한대기 또는 기아(starvation) 현상 발생의 위험이 있다.

3. 교착상태(deadlock)와 은행원 알고리즘(banker's algorithm)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 교착상태는 불안정한 상태(unsafe state)에 속한다.
- ② 은행원 알고리즘은 교착상태 회복(recovery) 알고리즘이다.
- ③ 불안정한 상태(unsafe state)는 항상 교착상태로 빠지게 된다.
- ④ 은행원 알고리즘은 불안정한 상태(unsafe state)에서 교착상태로 전이되는 것을 거부한다.

4. 하드웨어적으로 인터럽트를 요구한 장치를 찾는 기법으로, 인터럽트 선을 공유하면서 인터럽트를 발생시키는 모든 장치를 직렬로 연결하여 연결 순서에 따라 우선순위가 결정되는 방식으로 옳은 것은?

- ① 소프트웨어 폴링(polling) 방식
- ② 데이지 체인(daisy chain) 방식
- ③ 인터럽트 벡터(interrupt vector) 방식
- ④ 다수 인터럽트 선(multiple interrupt lines) 방식

5. 음수와 양수를 동시에 표현하는 2진수의 표현 방법에는 부호-크기(sign-magnitude) 방식, 1의 보수 방식, 2의 보수 방식이 있다. 다음은 10진수의 양수와 음수를 3비트의 2진수로 나타낸 표이다. ㉠~㉣에 들어갈 방식을 순서대로 나열한 것은?

10진 정수	㉠	㉡	㉣
3	011	011	011
2	010	010	010
1	001	001	001
0	000	000	000
-0	100	111	-
-1	101	110	111
-2	110	101	110
-3	111	100	101
-4	-	-	100

- | ㉠ | ㉡ | ㉣ |
|---------|-------|-------|
| ① 1의 보수 | 2의 보수 | 부호-크기 |
| ② 2의 보수 | 1의 보수 | 부호-크기 |
| ③ 부호-크기 | 1의 보수 | 2의 보수 |
| ④ 부호-크기 | 2의 보수 | 1의 보수 |

6. IP주소가 117.17.23.253/27인 호스트에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 이 주소의 네트워크 주소는 117.17.23.0이다.
- ② 이 주소의 서브넷 마스크는 255.255.255.224이다.
- ③ 이 주소는 클래스 기반의 주소지정으로 C클래스 주소이다.
- ④ 이 주소가 포함된 네트워크에서 사용될 수 있는 IP주소는 254개이다.

12. 다음은 정렬 알고리즘을 이용해 초기 단계의 데이터를 완료 단계의 데이터로 정렬하는 과정을 보여 준다. 이 과정에 사용된 정렬 알고리즘으로 옳은 것은?

6	4	9	2	3	8	초기 단계
4	6	2	3	8	9	
4	2	3	6	8	9	
...(중략)...						
2	3	4	6	8	9	완료 단계

- ① 퀵(quick) 정렬
- ② 기수(radix) 정렬
- ③ 버블(bubble) 정렬
- ④ 합병(merge) 정렬

13. <보기>에서 해시 함수(hash function)의 충돌 해결 방안으로 옳은 것의 총 개수는?

< 보 기 >

ㄱ. 별도 체이닝(separate chaining) ㄴ. 오픈 어드레싱(open addressing) ㄷ. 선형 검사(linear probing) ㄹ. 이중 해싱(double hashing)

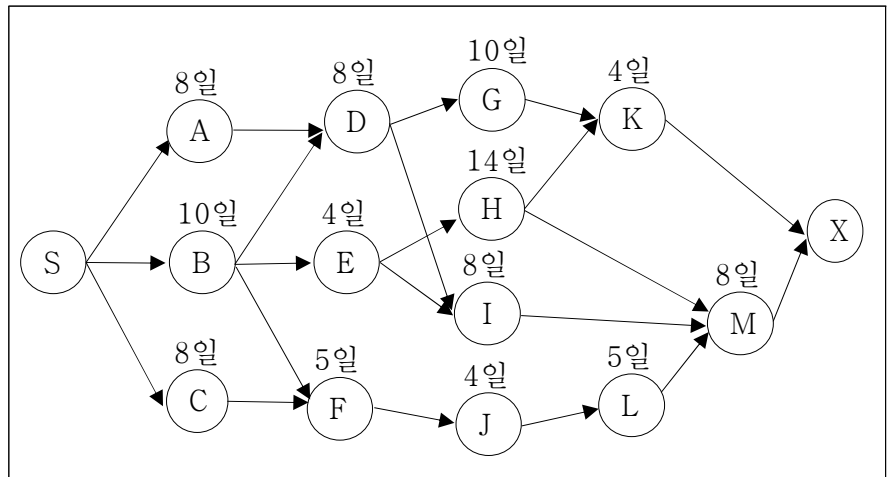
- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개

14. 다음은 위상 정렬의 예이다. 위상 순서로 옳은 것은?

과목 코드	과목명	선수과목
11	전산개론	없음
12	이산수학	없음
13	자바	11
14	알고리즘	11, 12, 13
15	수치해석	12
16	캡스톤디자인	13, 14, 15

- ① 11, 12, 14, 13, 15, 16
- ② 12, 11, 13, 14, 15, 16
- ③ 13, 11, 14, 12, 15, 16
- ④ 14, 13, 12, 15, 11, 16

15. 다음 CPM(Critical Path Method) 네트워크에 나타난 임계 경로(critical path)의 전체 소요 기간으로 옳은 것은?



- ① 30일
- ② 32일
- ③ 34일
- ④ 36일

16. <보기>에서 디자인 패턴에 대한 설명으로 옳은 것의 총 개수는?

< 보 기 >

ㄱ. 디자인 패턴은 유사한 문제를 해결하기 위하여 각 문제 유형 별로 적합한 설계를 일반화하여 정리해 놓은 것이다. ㄴ. 싱글턴(singleton) 패턴은 특정 클래스의 객체가 오직 하나만 존재하도록 보장하여 객체가 불필요하게 여러 개 만들어질 필요가 없는 경우에 주로 사용한다. ㄷ. 메멘토(memento) 패턴은 한 객체의 상태가 변경되었을 때 의존 관계에 있는 다른 객체들에게 이를 자동으로 통지하도록 하는 패턴이다. ㄹ. 데코레이터(decorator) 패턴은 기존에 구현된 클래스의 기능 확장을 위하여 상속을 활용하는 설계 방안을 제공한다.

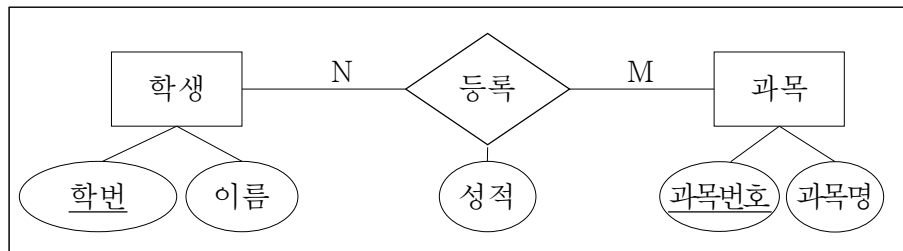
- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개

17. 다음과 같이 '인사'로 시작하는 모든 부서에 속한 직원들의 봉급을 10% 올리고자 SQL문을 작성하였다. ㉠과 ㉡의 내용으로 옳은 것은?

```
UPDATE 직원
SET 봉급 = 봉급*1.1
WHERE 부서번호 ㉠ ( SELECT 부서번호
                    FROM 부서
                    WHERE 부서명 ㉡ '인사%' )
```

- | | |
|----------|--------|
| ㉠ | ㉡ |
| ① IN | LIKE |
| ② EXISTS | HAVING |
| ③ AMONG | LIKE |
| ④ AS | HAVING |

18. 다음 E-R 다이어그램을 관계형 스키마로 올바르게 변환한 것은?
(단, 속성명의 밑줄은 해당 속성이 기본키임을 의미한다.)



- ① 학생(학번, 이름)
등록(성적)
과목(과목번호, 과목명)
- ② 학생(학번, 이름)
등록(과목번호, 성적)
과목(과목번호, 과목명, 성적)
- ③ 학생(학번, 이름)
등록(학번, 성적)
과목(과목번호, 과목명)
- ④ 학생(학번, 이름)
등록(학번, 과목번호, 성적)
과목(과목번호, 과목명)

19. 다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

Speaking two languages rather than just one has obvious practical benefits in an increasingly globalized world. However, in recent years, scientists have begun to demonstrate that the advantages of speaking more than one language are even more fundamental than the ability to converse with a wider range of people. Being _____, it turns out, makes you smarter. It can have a profound effect on your brain, improving cognitive skills that are not related to language and even shielding against dementia in old age.

- ① scientific ② talkative ③ bilingual ④ practical

20. 다음 글의 빈칸 (A), (B)에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

The physical benefits of team sports are well-documented. Exercise is essential for maintaining a healthy weight, improving cardiovascular health, and reducing the risk of chronic diseases like heart disease, diabetes, and cancer. And what better way to exercise than by playing a sport you enjoy? When you're having fun, you're more (A) to stick with it and that's when the real benefits start to show. In addition to the general health benefits of exercise, team sports also offer specific physical benefits. For example, playing soccer can help improve your balance and coordination, while basketball can help increase your vertical jump. And if you're looking to improve your (B), there's no better way to do it than by playing a sport that requires you to run around for an extended period.

- | | |
|----------|------------|
| (A) | (B) |
| ① liable | courage |
| ② likely | resistance |
| ③ liable | resistance |
| ④ likely | endurance |