컴퓨터일반

B형

※ 다음 각 물음에 알맞은 답을 골라 답안지의 같은 번호에 컴퓨터용 수성 사인펜으로 정확히 표기하시오.

컴퓨터일반

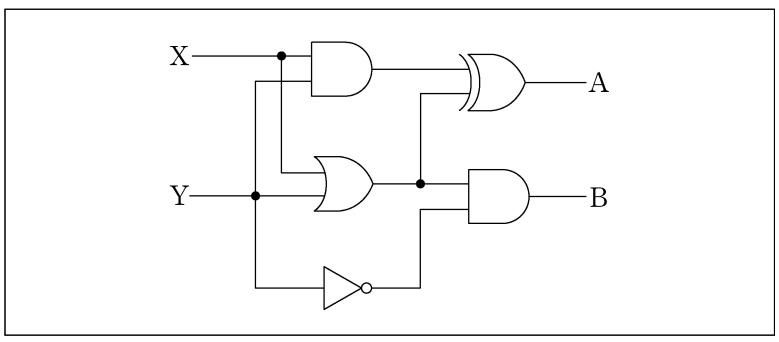
1. 데이터베이스의 특징으로 옳지 않은 것은?

① 내용에 의해 데이터를 참조한다.
② 다수의 사용자가 데이터를 동시에 공유할 수 있다.
③ 사용자의 데이터 요구에 실시간으로 응답할 수 있다.
④ 외부 스키마, 개념 스키마, 내부 스키마를 계층적으로 구성하여 데이터 종속성을 제공한다.

2. TCP(Transmission Control Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 흐름 제어(flow control)를 수행한다.
② 데이터를 전송하기 전에 연결 설정 과정을 수행한다.
③ SYN 세그먼트(segment)를 이용해 연결 해제를 수행한다.
④ 중복 수신 문제를 해결하기 위해 순서 번호(sequence number)를 사용한다.

3. 그림과 같은 논리회로에 X = 0, Y = 1을 입력할 때 출력값 A, B는?



① A = 0, B = 0　② A = 0, B = 1
③ A = 1, B = 0　④ A = 1, B = 1

4. 네트워크에서 사용하는 용어에 대한 설명으로 옳은 것은?

① IPv6(Internet Protocol version 6) 주소의 길이는 128비트이다.
② UDP(User Datagram Protocol)는 패킷 전송에 실패할 경우 해당 패킷을 재전송한다.
③ DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)는 라우터의 포트(port) 번호를 설정하기 위해 사용한다.
④ DNS(Domain Name System)는 IP 주소에 대한 MAC(Media Access Control) 주소를 알아내기 위해 사용한다.

5. 다음 릴레이션 A, B, C에 대한 관계 대수의 연산 결과로 옳지 않은 것은? (단, 속성명이 동일하면 같은 도메인이다.)

A

Name	Dept
강감찬	국어
안중근	영어
윤동주	과학
이순신	영어

B

Name	Dept
강감찬	국어
안창호	과학
윤동주	과학
이순신	영어

C

Name
강감찬
이순신

① A ∪ B

Name	Dept
강감찬	국어
안중근	영어
윤동주	과학
이순신	영어
안창호	과학

② A ∩ B

Name	Dept
강감찬	국어
윤동주	과학
이순신	영어

③ A − B

Name	Dept
안중근	영어

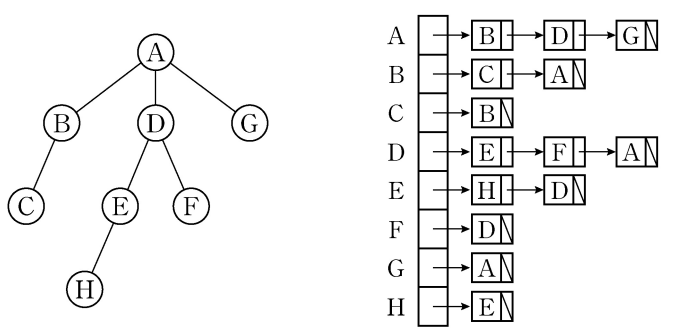
④ A ÷ C

Dept
국어
영어

6. 웹 관련 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① CGI(Common Gateway Interface) 프로그램은 클라이언트에서 실행된다.
② XML(eXtensible Markup Language)은 사용자가 태그를 정의하여 사용할 수 있다.
③ URL(Uniform Resource Locator)은 인터넷에서 자원의 위치를 표현하는 방식이다.
④ HTTP(HyperText Transfer Protocol)는 웹 클라이언트와 웹 서버가 통신할 때 사용하는 프로토콜이다.

7. 다음은 (가) 그래프를 (나) 인접 리스트로 표현한 것이다. (나)를 이용하여 (가)를 깊이 우선 탐색(depth first search) 방식으로 올바르게 순회한 것은? (단, 시작점은 A이다.)



(가) 그래프　(나) 인접 리스트

① A, B, C, D, E, F, H, G
② A, B, C, D, E, H, F, G
③ A, B, D, G, C, E, F, H
④ A, D, B, G, E, F, C, H

8. 다음 설명을 모두 만족하는 용어는?

> ○ 컴퓨터의 입출력 장치 제어기에서 중앙처리장치로 보내는 신호이다.
> ○ 현재 실행 중인 프로그램의 수행을 미루고 다른 프로그램의 수행을 요구한다.
> ○ 시스템 호출을 실행하여 발생시킬 수 있다.

① 파이프 ② 스레드
③ 인터럽트 ④ 프로세스 제어블록

9. <보기>의 (가), (나)에 대한 대처 방법을 바르게 짝지은 것은?

<보기>

(가) 프로세스 교착상태
(나) 가변분할 메모리 할당에서의 외부 단편화

(가)	(나)
① 동적 링킹	통합(coalescing), 압축(compaction)
② 동적 링킹	이중 버퍼링
③ 은행원 알고리즘	통합(coalescing), 압축(compaction)
④ 은행원 알고리즘	이중 버퍼링

10. 다음 C 언어 프로그램의 실행 결괏값은?

```
#include <stdio.h>
int func(int a, int b) {
    int temp;

    if (b == 0)
        return a;
    else {
        temp = a % b;
        return func(b, temp);
    }
}
void main(void) {
    printf("%d", func(120, 180));
}
```

① 10 ② 20 ③ 30 ④ 60

11. 서로 다른 진수로 표현된 다음 수 중에서 가장 큰 것은?

① $100111_{(2)}$ ② $57_{(8)}$
③ $43_{(10)}$ ④ $2D_{(16)}$

12. 나선형 소프트웨어 개발 프로세스 모델에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 소프트웨어 개발 프로세스를 위험 관리 측면에서 바라본 모델이다.
ㄴ. 비선형적이며 반복적으로 개발이 진행되므로 소프트웨어 품질의 강인성을 높일 수 있다.
ㄷ. 계획 수립, 개발, 평가의 3단계로 이루어진다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 다음 프로세스 P_1~P_4를 비선점형 SJF(Shortest Job First) 기법으로 스케줄링하였다. 각 프로세스의 대기 시간의 합은?

프로세스	도착 시각	실행 시간
P_1	0	9
P_2	1	5
P_3	2	8
P_4	3	3

① 31 ② 32 ③ 37 ④ 39

14. 다음은 <질의>를 <SQL 문>으로 표현한 것이다. 빈칸 ㉠에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

<질의>
직급수당 릴레이션에서 '과장' 직급의 수당을 500,000원으로 갱신하시오. (단, 직급수당 릴레이션의 스키마는 직급수당(직급, 수당)이다.)

<SQL 문>
UPDATE 직급수당
[㉠] ;

① SET 수당 = 500000 WHERE 직급 = '과장'
② SET 수당 = 500000 HAVING 직급 = '과장'
③ ALTER 수당 = 500000 WHERE 직급 = '과장'
④ ALTER 수당 = 500000 HAVING 직급 = '과장'

15. <보기>에서 빅 O(big O) 시간 복잡도가 동일한 정렬 알고리즘만을 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 힙 정렬(heap sort)
ㄴ. 기수 정렬(radix sort)
ㄷ. 삽입 정렬(insertion sort)
ㄹ. 선택 정렬(selection sort)

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

16. 이진 탐색(binary search)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 가장 작은 데이터를 먼저 탐색하는 방식이다.
② 데이터 개수가 n일 때 시간 복잡도는 $O(\log_2 n)$이다.
③ 데이터에 대한 색인 테이블을 만들어 탐색하는 방식이다.
④ 처음에 위치한 데이터부터 차례대로 비교하는 방식이다.

17. 명령어 파이프라이닝(pipelining)과 가장 관련이 있는 것은?

① 슈퍼스칼라(superscalar)
② 데이지 체인(daisy chain)
③ DMA(Direct Memory Access)
④ PCI(Peripheral Component Interconnect)

18. 컴퓨터의 기억장치에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 캐시기억장치는 주기억장치와 중앙처리장치의 속도 차이 문제를 개선할 수 있다.
② SRAM(Static Random Access Memory)은 재충전이 필요한 비휘발성 메모리이다.
③ RAID(Redundant Arrays of Inexpensive Disks)는 신뢰성과 접근 속도를 향상하기 위해 사용된다.
④ 가격, 속도, 용량이 서로 다른 기억장치를 연결한 기억장치 계층 구조는 비용 대비 성능을 높인다.

19. IPv4(Internet Protocol version 4) 주소 체계에서 사용 가능한 서브넷 마스크의 표현으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 255.192.0.0
② 255.255.126.0
③ 255.255.240.0
④ 255.255.252.0

20. 다음 C 언어 프로그램의 실행 결괏값은?

```
#include <stdio.h>
void main(void) {
    int num[5] = {3, 5, 8, 10, 19};
    int x, y, sum = 0;

    for (x = 0; x < 5; x++) {
        for (y = 2; y <= num[x]; y++)
            if (num[x] % y == 0) break;
        if (y == num[x])
            sum += num[x];
    }
    printf("%d", sum);
}
```

① 15 ② 18 ③ 27 ④ 45