

문 20. 다음에 제시된 문장이 <보기>에 들어갈 위치로 가장 알맞은 것은?

This all amounts to heightened activity and noise levels, which have the potential to be particularly serious for children experiencing auditory function deficit.

< 보기 >

Hearing impairment or auditory function deficit in young children can have a major impact on their development of speech and communication, resulting in a detrimental effect on their ability to learn at school. This is likely to have major consequences for the individual and the population as a whole. ㉠ The New Zealand Ministry of Health has found from research carried out over two decades that 6–10% of children in that country are affected by hearing loss. ㉡ A preliminary study in New Zealand has shown that classroom noise presents a major concern for teachers and pupils. ㉢ Modern teaching practices, the organization of desks in the classroom, poor classroom acoustics, and mechanical means of ventilation such as air-conditioning units all contribute to the number of children unable to comprehend the teacher's voice. Education researchers Nelson and Soli have also suggested that recent trends in learning often involve collaborative interaction of multiple minds and tools as much as individual possession of information. ㉣

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

컴퓨터일반

문 1. 동기식 전송(Synchronous Transmission)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정해진 숫자만큼의 문자열을 묶어 일시에 전송한다.
- ② 작은 비트블록 앞뒤에 Start Bit와 Stop Bit를 삽입하여 비트블록을 동기화한다.
- ③ 2,400bps 이상 속도의 전송과 원거리 전송에 이용된다.
- ④ 블록과 블록 사이에 유희시간(Idle Time)이 없어 전송효율이 높다.

문 2. 어떤 프로젝트를 완성하기 위해 작업 분할(Work Breakdown)을 통해 파악된, 다음 소작업(activity) 목록을 AOE(Activity On Edge) 네트워크로 표현하였을 때, 이 프로젝트가 끝날 수 있는 가장 빠른 소요시간은?

소작업 이름	소요시간	선행 소작업
a	5	없음
b	5	없음
c	8	a, b
d	2	c
e	3	b, c
f	4	d
g	5	e, f

① 13

② 21

③ 24

④ 32

문 3. 다음에 제시된 입력 데이터를 엑셀 서식의 표시 형식 코드에 따라 출력한 결과로 옳은 것은?

입력 데이터 : 1234.5

표시 형식 코드 : #,##0

① 1,234

② 1,235

③ 1,234.5

④ 1,234.50

문 9. Java 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

<pre>public class B extends A { int a = 20; public B() { System.out.print("다"); } public B(int x) { System.out.print("라"); } }</pre>	<pre>public class A { int a = 10; public A() { System.out.print("가"); } public A(int x) { System.out.print("나"); } public static void main(String[] a){ B b1 = new B(); A b2 = new B(1); System.out.print(b1.a + b2.a); } }</pre>
--	---

- ① 다라30
- ② 다라40
- ③ 가다가라30
- ④ 가다가라40

문 10. C 언어로 작성된 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>

double h(double *f, int d, double x){
    int i;
    double res = 0.0;
    for(i=d-1; i >= 0; i--){
        res = res * x + f[i];
    }
    return res;
}

int main() {
    double f[] = {1, 2, 3, 4};
    printf("%3.1f\n", h(f, 4, 2));
    return 0;
}
```

- ① 11.0 ② 26.0 ③ 49.0 ④ 112.0

문 11. (가), (나)에서 설명하는 악성 프로그램의 용어를 바르게 짝지은 것은?

(가) 사용자 컴퓨터의 데이터를 암호화시켜 파일을 사용할 수 없도록 한 후 암호화를 풀어주는 대가로 금전을 요구하는 악성 프로그램
(나) '○○○초대장' 등의 내용을 담은 문자 메시지 내에 링크된 인터넷 주소를 클릭하면 악성 코드가 설치되어 사용자의 정보를 빼가거나 소액결제를 진행하는 악성 프로그램

(가)

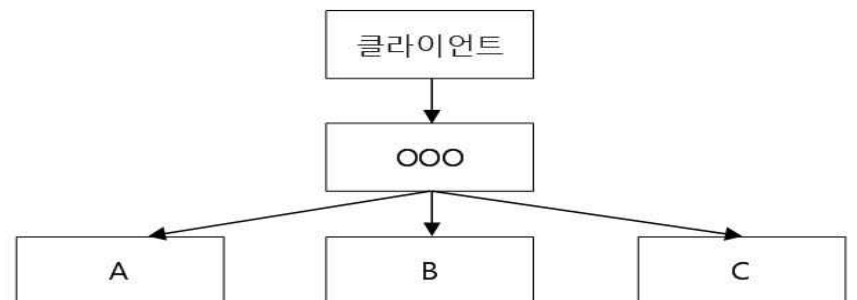
- ① 스파이웨어
- ② 랜섬웨어
- ③ 스파이웨어
- ④ 랜섬웨어

(나)

- 트로이목마
- 파밍(Pharming)
- 피싱(Phishing)
- 스미싱(Smishing)

문 12. 다음에서 설명하는 디자인 패턴으로 옳은 것은?

클라이언트와 서브시스템 사이에 ○○○ 객체를 세워놓음으로써 복잡한 관계를 구조화한 디자인 패턴이다. ○○○ 패턴을 사용하면 서브시스템의 복잡한 구조를 의식하지 않고, ○○○에서 제공하는 단순화된 하나의 인터페이스만 사용하므로 클래스 간의 의존관계가 줄어들고 복잡성 또한 낮아지는 효과를 가져 온다.



- ① MVC pattern
- ② facade pattern
- ③ mediator pattern
- ④ bridge pattern

문 13. SQL의 명령을 DDL, DML, DCL로 구분할 경우, 이를 바르게 짝지은 것은?

	DDL	DML	DCL
①	RENAME	SELECT	COMMIT
②	UPDATE	SELECT	GRANT
③	RENAME	ALTER	COMMIT
④	UPDATE	ALTER	GRANT

문 14. ㉠과 ㉡에 들어갈 용어로 바르게 짝지은 것은?

(㉠)은/는 구글에서 개발해서 공개한 인공지능 응용프로그램 개발용 오픈소스 프레임워크이다. 이 프레임워크를 사용할 때 인공지능 소프트웨어가 이미지 및 음성을 인식하기 위해서는 신경망의 (㉡) 모델을 주로 사용한다.

㉠

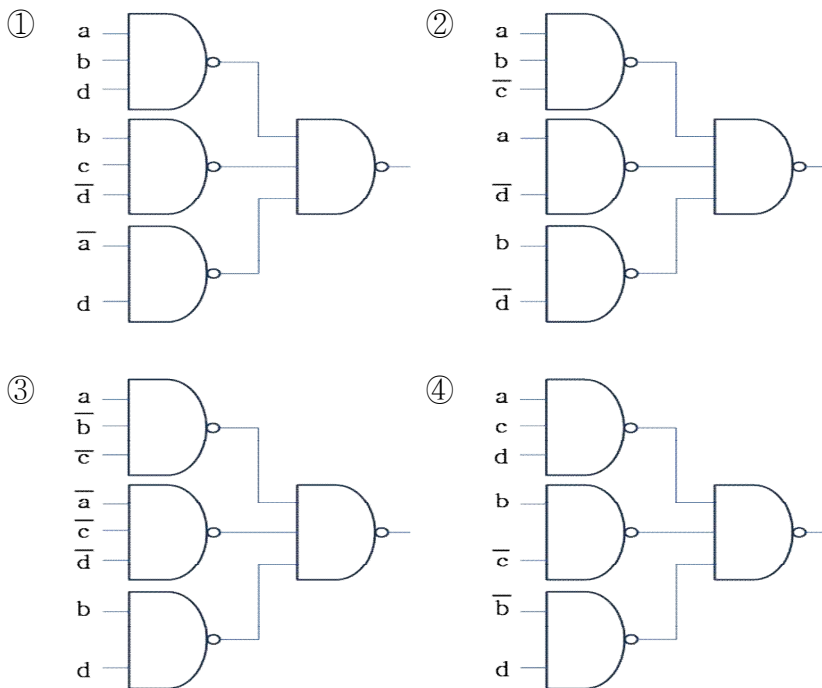
- ① 텐서플로우
② 알파고
③ 노드레드
④ 텐서플로우

㉡

- 논리곱 신경망
퍼셉트론
인공 신경망
합성곱 신경망

문 15. 아래에 제시된 K-map(카르노 맵)을 NAND 게이트들로만 구성한 것으로 옳은 것은?

ab \ cd	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	1	1	0
11	0	1	1	0
10	1	1	0	0



문 16. 다음은 숫자를 처리하는 C 프로그램이다. 프로그램에서 ㉠과 ㉡에 들어갈 내용과 3 2 1 4를 입력하였을 때의 출력결과를 바르게 짝지은 것은? (단, 다음 프로그램에 문법적 오류는 없다고 가정한다.)

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void a (int n, int *num) {
    for (int i = 0; i < n; i++)
        scanf("%d", &(num[i]));
}

void c(int *a, int *b) {
    int t;
    t = *a; *a = *b; *b = t;
}

void b(int n, int *lt) {
    int a, b;
    for (a = 0; a < n-1; a++)
        for (b = a + 1; b < n; b++)
            if (lt[a] > lt[b]) c ( ㉠ , ㉡ );
}

int main() {
    int n;
    int *num;
    printf("How many numbers?");
    scanf("%d", &n);
    num = (int *)malloc(sizeof(int) * n);
    a(n, num);
    b(n, num);
    for (int i = 0; i < n; i++)
        printf("%d ", num[i]);
}
```

㉠

- ① lt+a
② lt+a
③ lt[a]
④ lt[a]

㉡

- lt+b
lt+b
lt[b]
lt[b]

출력 결과

- 1 2 3 4
1 2 4
4 3 2 1
4 2 1

문 17. 엑셀 시트를 이용해 수식을 실행한 결과, 값이 나머지와 다른 것은?

	A
1	3
2	7
3	5
4	3
5	0
6	1

- ① =GCD(A1,A6)
② =MEDIAN(A1:A6)
③ =MODE(A1:A6)
④ =POWER(A1,A6)

문 18. RISC(Reduced Instruction Set Computer)에 대한 설명으로 옳은 것의 총 개수는?

- ㄱ. 칩 제작을 위한 R&D 비용이 감소한다.
- ㄴ. 개별 명령어 디코딩 시간이 CISC(Complex Instruction Set Computer)보다 많이 소요된다.
- ㄷ. 동일한 기능을 구현할 경우, CISC보다 적은 수의 레지스터가 필요하다.
- ㄹ. 복잡한 연산을 수행하려면 명령어를 반복수행하여야 하므로 CISC의 경우보다 프로그램이 복잡해진다.
- ㅁ. 각 명령어는 한 클럭에 실행하도록 고정되어 있어 파이프라인 성능을 향상시킬 수 있다.
- ㅂ. 마이크로코드 설계가 어렵다.
- ㅅ. 고정된 명령어이므로 명령어 디코딩 속도가 빠르다.

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개

문 19. 참조 무결성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 검색 연산의 수행 결과는 어떠한 참조 무결성 제약조건도 위배하지 않는다.
- ② 참조하는 릴레이션에서 튜플이 삭제되는 경우, 참조 무결성 제약조건이 위배될 수 있다.
- ③ 외래 키 값은 참조되는 릴레이션의 어떤 튜플의 기본 키 값과 같거나 널(NULL) 값일 수 있다.
- ④ 참조 무결성 제약조건은 DBMS에 의하여 유지된다.

문 20. 프로세스(Process)와 스레드(Thread)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로세스 내 스레드 간 통신은 커널 개입을 필요로 하지 않기 때문에 프로세스 간 통신보다 더 효율적으로 이루어진다.
- ② 멀티프로세서는 탑재 프로세서마다 스레드를 실행시킬 수 있기 때문에 프로세스의 처리율을 향상시킬 수 있다.
- ③ 한 프로세스 내의 모든 스레드들은 정적 영역(Static Area)을 공유한다.
- ④ 한 프로세스의 어떤 스레드가 스택 영역(Stack Area)에 있는 데이터 내용을 변경하면 해당 프로세스의 다른 스레드가 변경된 내용을 확인할 수 있다.