

1. 다음은 Java 코드로 작성한 프로그램이다.

올바른 출력 결과를 작성하시오.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        A b = new B();  
        b.paint();  
        b.draw();  
    }  
}
```

```
class A {  
    public void paint() {  
        System.out.print("A");  
        draw();  
    }  
  
    public void draw() {  
        System.out.print("B");  
    }  
}
```

```
class B extends A {  
    public void paint() {  
        super.draw();  
        System.out.print("C");  
        this.draw();  
    }  
  
    public void draw() {  
        System.out.print("D");  
    }  
}
```

정답 : BDCDD

2. 다음 설명하는 용어를 보기에 맞게 골라 '기호'를 작성하시오.

[보기]

ㄱ.NFT	ㄴ.JWT
ㄷ.SAML	ㄹ.accessToken
ㅁ.SSO	ㅂ.OIDC
ㅅ.Authentication	ㅇ.OAuth
ㅈ.Cookie	ㅊ.Refresh Token

- 사용자가 사용자 이름 및 암호와 같은 자격 증명을 공유하지 않고도 타사 애플리케이션이 데이터 또는 리소스에 액세스할 수 있도록 권한을 부여할 수 있는 개방형 표준 프로토콜이다.

- 사용자가 데이터에 대한 제어를 유지하면서 리소스에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있는 안전하고 표준화된 방법을 제공하며, 액세스 토큰을 사용하여 타사 애플리케이션에 리소스에 대한 액세스 권한을 부여하는 메커니즘을 사용자에게 제공하는 방식으로 작동한다.

- 사용자가 응용 프로그램에 대한 액세스 권한을 부여하면 응용 프로그램은 사용자를 대신하여 사용자의 리소스 또는 데이터에 액세스하는 데 사용할 수 있는 액세스 토큰을 받는다.

- 암호와 같은 사용자의 자격 증명은 타사 응용 프로그램과 공유되지 않으며, 클라우드 스토리지 서비스, 온라인 마켓 플레이스 및 금융 서비스를 포함한 다른 많은 응용 프로그램 및 서비스에서도 사용된다.

- Facebook, Twitter 및 LinkedIn과 같은 소셜 미디어 플랫폼에서 널리 사용되어 사용자가 소셜 미디어 데이터에 대한 액세스 권한을 타사 애플리케이션에 부여할 수 있도록 한다.

- 타사 애플리케이션에 대한 사용자 자격 증명의 노출을 최소화하여 향상된 보안, 간소화된 애플리케이션 개발, 사용자가 리소스에 대한 액세스 권한을 쉽게 부여하거나 취소할 수 있도록 하여 향상된 사용자 환경 등 여러 가지 이점을 제공한다.

정답 : ㅇ(ㅇ. OAuth)

3. 리눅스(Linux)에서 사용자에게 읽기/쓰기/실행 권한을 부여하고,
그룹에게는 읽기/실행을 부여하고,
그 이외에는 실행 권한을 test.txt 파일에 부여하는 위한 명령어는 다음과 같다.
빈칸에 들어갈 답을 작성하시오. (8진법 사용)

(①) (②) test.txt

정답 : ① chmod ② 751

4. 다음은 C 언어 코드이다. 알맞는 출력 결과를 작성하시오.
#include <stdio.h>

```
int test(int n) {
    int i, sum = 0;

    for (i = 1; i <= n / 2; i++) {
        if (n % i == 0)
            sum += i;
    }

    if (n == sum)
        return 1;

    return 0;
}

int main() {
    int i, sum = 0;

    for (i = 2; i <= 100; i++) {
        if (test(i))
            sum += i;
    }

    printf("%d", sum);
    return 0;
}
```

정답 : 34

5. C언어에서 구조체의 멤버에 접근하기 위해 괄호안의 '기호'를 작성하시오.

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

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

```
typedef struct Data {
```

```
    char c;
```

```
    int *numPtr;
```

```
} Data;
```

```
int main() {
```

```
    int num = 10;
```

```
    Data d1;
```

```
    Data *d2 = malloc(sizeof(Data));
```

```
    d1.numPtr = &num;
```

```
    d2(      )numPtr = &num;
```

```
    printf("%d\n", *d1.numPtr);
```

```
    printf("%d\n", *(      )numPtr);
```

```
    free(d2);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
-----
```

[출력결과]

10

10

```
-----
```

정답 : →

6. 다음 빈칸에 들어갈 UNION 연산의 결과값을 작성하시오.

[테이블]

T1

3
1
4

T2

3
1
4

[쿼리]

```
SELECT A FROM T1
UNION
SELECT A FROM T2
ORDER BY A DESC;
```

정답 :

4
3
1

7. 다음 설명은 서버 접근 통제 유형이다. 괄호 안에 들어갈 용어를 작성하시오.

('영어 약자'로 작성하시오.)

- (①)은/는 규칙 기반(Rule-Based) 접근통제 정책으로, 객체에 포함된 정보의 허용 등급과 접근 정보에 대하여 주체가 갖는 접근 허가 권한에 근거하여 객체에 대한 접근을 제한하는 방법이다.

- (②)은/는 중앙 관리자가 사용자와 시스템의 상호관계를 통제하며 조직 내 맡은 역할(Role)에 기초하여 자원에 대한 접근을 제한하는 방법이다.

- (③)은/는 신분 기반(Identity-Based) 접근통제 정책으로, 주체나 그룹의 신분에 근거하여 객체에 대한 접근을 제한하는 방법이다.

정답 : ① MAC ② RBAC ③ DAC

8. 다음 C언어 코드에 알맞는 출력값을 작성하시오.

```
#include
```

```
int f(int n) {  
    if (n <= 1) return 1;  
    else return n * f(n - 1);  
}
```

```
int main() {  
    printf("%d", f(7));  
}
```

정답 : 5040

9. 다음 설명에 대해 괄호 안에 알맞는 용어를 작성하시오.

('영어 약자' 로 작성하시오.)

- ()은/는 자료를 일정한 크기로 정하여 순서대로 전송하는 자료의 전송 방식이다.

- 셀이라 부르는 고정 길이 패킷을 이용하여 처리가 단순하고 고속망에 적합하며, 연속적으로 셀을 보낼 때 다중화를 하지 않고 셀단위로 동기가 이루어지지만 경우에 따라 동기식 시간 분할 다중화를 사용하기도 한다.

- 가상 채널 (Virtual Channel) 기반의 연결 지향 서비스로 셀이라 부르는 고정 길이(53바이트) 패킷을 사용하며 통계적 다중화 방식을 이용한다.

정답 : ATM(Asynchronous Transfer Mode)

10. 다음은 C언어의 포인터 문제이다. 알맞는 출력값을 작성하시오.

```
int main() {  
    char *p = "KOREA";  
    printf("%s \n", p);  
    printf("%s \n", p+1);  
    printf("%c \n", *p);  
    printf("%c \n", *(p+3));  
    printf("%c ", *(p+4));  
}
```

정답 :

KOREA

OREA

K

E

O

11. 다음 Java 코드에 대한 알맞는 출력값을 작성하시오.

```
class Parent {  
    int compute(int num) {  
        if (num <= 1)  
            return num;  
        return compute(num - 1) + compute(num - 2);  
    }  
}  
  
class Child extends Parent {  
    int compute(int num) {  
        if (num <= 1)  
            return num;  
        return compute(num - 1) + compute(num - 3);  
    }  
}  
  
public class Main {  
    public static void main(String args[]) {  
        Parent obj = new Child();  
        System.out.print(obj.compute(7));  
    }  
}
```

정답 : 2

12. IP 패킷에서 외부의 공인 IP주소와 포트 주소에 해당하는 내부 IP주소를 재기록하여 라우터를 통해 네트워크 트래픽을 주고받는 기술은 무엇인가?

정답 : NAT(Network Address Transformation)

13. 다음 자바 코드를 실행할 경우 에러가 발생이 된다.
에러가 발생하는 라인을 작성시오.

```
class Person {  
    private String name;  
    public Person(String val) {  
        name = val;  
    }  
    public static String get() {  
        return name;  
    }  
    public void print() {  
        System.out.println(name);  
    }  
}
```

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Person obj = new Person("Kim");  
        obj.print();  
    }  
}
```

정답 : 7

14. 다음은 Python 프로그램에 대한 문제이다.

빈칸으로 비어진 '예약어' 를 알맞게 작성하시오.

(단, 첫 번째 라인의 '5 10'은 사용자로 부터 입력받은 값에 해당한다.)

```
x, y = input("x, y의 값을 공백으로 구분하여 입력: ").    ()
```

```
print("x의 값:", int(x))
```

```
print("y의 값:", int(y))
```

```
-----
```

#실행결과

x, y의 값을 공백으로 구분하여 입력: 5 10

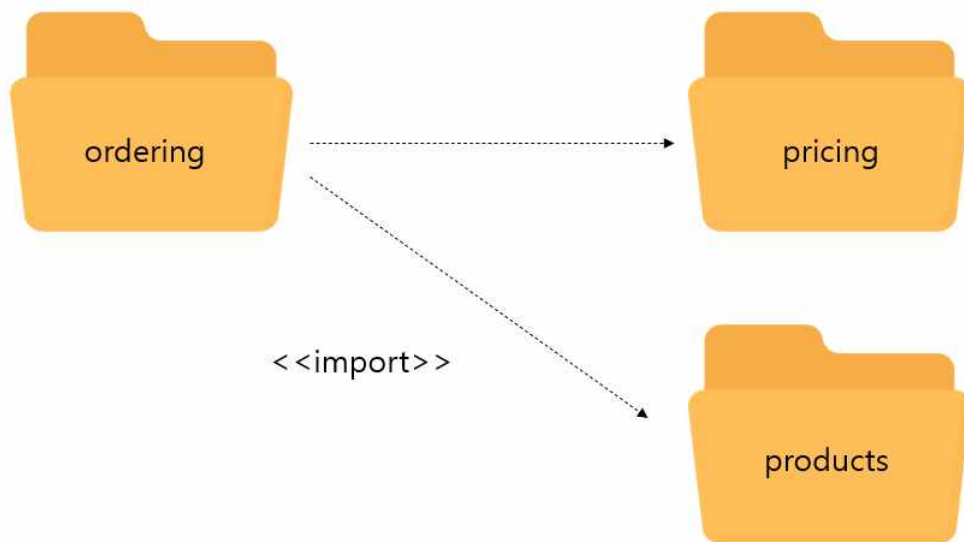
x의 값: 5

y의 값: 10

```
-----
```

정답 : split

15. 다음은 판매와 관련된 다이어그램이다. 해당 다이어그램의 명칭을 쓰시오.



정답 : 패키지(Package)

16. 다음 설명에 알맞는 답을 보기에서 골라 '기호' 를 작성하시오.

[보기]

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ㄱ. Equivalence Partitioning | ㄴ. Statement Coverage |
| ㄷ. Boundary Value Analysis | ㄹ. Branch Coverage |
| ㅁ. Error Guessing | ㅂ. Condition Coverage |
| ㅅ. Cause Effect Graph | |

- 시스템이나 시스템 구성요소(component) 또는 소프트웨어 프로그램의 입력값과 출력값이 특정 그룹으로 분류되며, 분류된 그룹내의 값들이 시스템에 의해 동일하게 취급된다는 특성을 이용하여 시험하는 기법

- 유사한 입력값들이 시스템을 거치면서 유사한 답변이 나온다는 것을 가정하여 테스트

- 하나의 값은 그 분할 내 모든 값을 대표하는 것으로 간주하는 기법

- 모든 입력 값을 시험할 필요가 없게 하여 시험을 효율적으로 수행하도록 지원

- 일반적으로 경계값 분석기법(boundary value analysis)과 함께 테스트 케이스 도출하는데 사용

정답 : ㄱ

17. 다음은 클라우드에 대한 유형 문제이다.
 괄호안에 알맞는 답을 보기에 골라 작성하시오.



PaaS SaaS IaaS

정답 : ① IaaS ② PaaS ③ SaaS

18. 다음은 프로토콜 종류에 관한 설명이다. 알맞는 답을 작성하시오.

- 최소 Hop count를 파악하여 라우팅하는 프로토콜이다.
- 거리와 방향으로 길을 찾아가는 Distance Vector 다이나믹 프로토콜이다.
- 최단거리 즉, Hop count가 적은 경로를 택하여 라우팅하는 프로토콜로 Routing Table에 인접 라우터 정보를 저장하여 경로를 결정한다.
- 최대 Hop count는 15로 거리가 짧기 때문에 IGP로 많이 이용하는 프로토콜이다.

정답 : RIP

19. 다음은 관계 대수에 대한 내용이다.

보기에 알맞는 기호를 작성하시오.

[보기]

ㄱ. σ

ㄴ. π

ㄷ. \bowtie

ㄹ. \div

1. JOIN : (①)

2. PROJECT : (②)

3. SELECT : (③)

4. DIVISION : (④)

정답확인 : ① ㄷ ② ㄴ ③ ㄱ ④ ㄹ

20. 다음은 데이터베이스에 관련된 문제이다. 괄호 안에 알맞는 답을 작성하시오.

- () 무결성은 관계 데이터베이스 관계 모델에서 2개의 관련 있던 관계 변수(테이블) 간의

일관성(데이터 무결성)을 말한다.

- 종종 기본 키 또는 키가 아닌 후보 키와 외래 키의 조합으로 강제 적용된다.

- 외래 키가 선언된 관계 변수의 외래 키를 구성하는 속성(열)의 값은 그 관계 변수의 부모가 되는 관계 변수의 기본 키 값 또는 기본 키가 아닌 후보 키 값으로 존재해야 한다.

정답 : 참조