

<자바프로그래밍 언어활용 중간 평가>

이름:

<패키지명은 Test로 주고 1~9번까지는 JavaTest 클래스, 10번은 Worker클래스를 만든다.>

1. 두 정수를 입력받아 합을 구하여 출력하는 프로그램을 작성해라. (5 점)

실행 결과) 두 정수를 입력: 10 20

합은 30

2. 다음 Circle 클래스를 활용하여 Circle 객체배열을 생성하고, 5 개의 원

반지름을 입력받아 배열에 저장한 후, 원의 면적의 합을 출력해라. (r:

반지름) (10 점)

```
class Circle{
    private double r;
    Circle(double r){
        this.r=r;
    }
    double area(){
        return 3.14*r*r;
    }
}
```

3. A) 입력된 숫자의 합과 입력 숫자 중 최대값을 구하는 Number 라는 이름의 클래스를 만들어라. 이 클래스는 addin(int n) 라는 메소드를 가지고 있고, 이 함수가 호출될 때마다 매개변수 n 의 값이 합에 누적된다. (10 점)

B) 이 클래스는 getSum() 과 getMax() 라는 메소드를 가지는데, 이 메소드는 더해진 숫자의 합 반환, 현재까지 더해진 숫자 중 최대값을 반환한다. Number 클래스를 사용하는 main()은 다음과 같다. (10 점)

```

public static void main(String[] args) {

    Number nb = new Number ();

    nb.addin(7); nb.addin(-1); nb.addin(20); nb.addin(5); // 4 개
숫자를 입력

    System.out.println("Sum = " + nb.getSum());    // 4 개 숫자의
합계

    System.out.println("Max = " + nb.getMax());    // 4 개 숫자 중
최대값

    }}

```

실행 결과) Sum=31

Max=20

C) 위에 있는 Number 클래스에 두 개의 생성자를 추가하라. 파라미터가 없는 생성자와 하나의 파라미터를 가진 생성자를 만들어 파라미터가 없는 생성자는 초기값(n)이 0 이 되도록 하며, 정수값 n 을 파라미터로 가지는 생성자는 필드에 값을 초기화해라. 그 후 main 함수에서 다시 객체 하나 생성하여 getSum(), getMax() 함수를 이용해라.(10 점)

4. 다음 코드를 참고하여 객체 직렬화, 역직렬화를 보여라. (10 점)
(ObjectOutputStream, ObjectInputStream 사용, java.txt 파일에 저장하고 콘솔창에 출력)

```
Student s= new Student("jack","123",20);
```

```
s.show();      //모든 데이터 출력
```

-----아래 A0219 클래스 코드와 연결됨(5,6,7,8 번)-----

5. 1 main()에 (1)에서 break 를 continue 로 바꿨을 때 실행 결과의 차이점(즉, break 를 썼을 경우 실행결과와 continue 를 썼을 경우 실행결과)을 자세히 설명하라. (5 점)
6. main()에 (2)는 for 루프를 이용해서 변수의 값을 매 번 4 배로 증가시켜서 1 4 16 64 256 1024 출력한다. 이것 을 while 루프로 바꾸어서 다시 작성하라. (5 점)
7. main()에 (1.3)은 Integer array 의 모든 요소를 더해준 값을 반환하는 sum 메소드와
8. String array 의 모든 요소를 연결한 값을 반환하는 join 메소드 구현하라. (10 점)

```

public class A0219 {
    public static void main(String[] args) {
        // (1)
        int k = 0;
        do {
            k++;
            if (k == 5)
                break;
            System.out.println(k);
        } while (k < 10);

        // (2)
        for (int i = 1; i <= 1024; i *= 4) {
            System.out.println(i);
        }
        // (3)
        int[] arr1 = {1, 2, 3, 4};
        String[] arr2 = {"A", "B", "C", "D"};
        int sum = sum(arr1);
        System.out.println("sum=" + sum); // sum=10
        String join = join(arr2);
        System.out.println("join=" + join); // join=ABCD
    }
}

```

9. 밑의 코드 (1)번에서 (세줄코드) 컴파일 에러가 발생한다 각각 그 이유에 대해 설명해라. (5점)

```

abstract class A {
    protected int v;
    protected A(int v) {
        this.v = v;
    }
}
class B extends A {
    public B(int v) {
        super(v);
    }
}
class C extends A {
    public C(int v) {
        super(v);
    }
}
class D extends A {
    public D(int v) {
        super(v);
    }
}
public class A0219 {
    public static void main(String[] args) {
        // (1)
        //A a1 = new A();
        //A a2 = new B();
        //B a5 = new D(30);
    }
}

```

10.프로젝트 생성) (20점)

- A. Worker라는 클래스를 하나 만든다.
- B. 다른 클래스에서 접근이 불가능하도록 접근 제한자를 설정한다.(필요한 필드값)
- C. 각 필드명과 타입은 아래의 실행결과를 참조하도록 한다.
- D. 필드전체를 인자로 받는 생성자를 작성한다.
- E. 각 필드의 값을 세팅하기 위한 setter 메소드를 작성한다.(초기화)
- F. 각 필드의 값을 가져오기 위한 getter 메소드를 작성한다.(반환)
- G. 사용자에게 메뉴를 보여주고 사용자가 콘솔 상에서 특정 메뉴를 입력하여 요청하면 해당 요청을 처리하는 기능을 가지고 있는 클래스를 작성하도록 한다.

실행 결과)

<사원 정보 관리 프로그램>

- 1. 사원정보 입력
- 2. 사원정보 개별 조회
- 3. 프로그램 종료

이렇게 구현한 후 1을 누르면 (사번, 이름, 부서, 주소, 생일을 입력해야함)

사번: 123
이름: 홍길동
부서: 개발부서
주소: 서울시 용산구
생일: 10/26

사원정보가 입력되었다.

2 번을 누르면

검색하고자 하는 사원의 사번은? 123(입력)
이름: 홍길동
부서: 개발부서
주소: 서울시 용산구
생일: 10/26

3 번을 누르면 “프로그램 종료”라고 출력