



5월 20일 복습 & 퀴즈 & 질문

이태양



복습 : AccessControlListTest

```
class ClassTest{
    private int num;
    //클래스테스트의 프라이버시
    //private 가 붙은 애들을 호출하고 싶다면 public을 사용해서 호출해야한다!

    //누구든지 볼 수있는 사용할수 있는 그런 느낌
    public ClassTest(int num){
        this.num = num;
    }
    public void setNum(int num){
        this.num = num;
    }
    public int getNum() {
        return num;
    }
}
```

```
public class AccessControlListTest {
    public static void main(String[] args) {

        ClassTest ct = new ClassTest( num: 5);
        System.out.println("입력된 정수는 = "+ct.getNum());
        //ct.num 은 private로 지정되었기에 문법상 맞지않는다.
        //고의로 코드를 집어넣는것은 방어가 불가능하지만 실수에 의한 사고는 방지
        ct.setNum(10);
        System.out.println("바뀐 정수는 = "+ct.getNum());
    }
}
```

입력된 정수는 = 5
바뀐 정수는 = 10



복습 :whyConstructorTest

```
class Person {  
  
    private String name;  
    private int age;  
  
    public Person(String name,int age) {  
        this.name = name;  
        this.age = age;  
    }  
  
    public String getName() { return name; }  
    public void setName(String name) { this.name = name; }  
    public int getAge() { return age; }  
    public void setAge(int age) { this.age = age; }  
}  
  
public class QuizNum37 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Person p = new Person( name: "프라이버시", age: 30);  
        System.out.printf("이름 =%s 나이 = %d\n",p.getName(),p.getAge());  
        p.setAge(11);  
        p.setName("우왕");  
  
        System.out.printf("이름 =%s 나이 = %d\n",p.getName(),p.getAge());  
    }  
}
```

이름 =프라이버시 나이 = 30
이름 =우왕 나이 = 11



복습 : AverageClassTest

```
class ClassScore {  
    private int scores[];  
    private float mean; //평균  
    private float variance; //분산  
    private float stdDeviation; //표준편차  
  
    public ClassScore (int studentsScoreArr[]) {  
        int i = 0;  
  
        scores = new int[studentsScoreArr.length];  
  
        for (int studentsScore : studentsScoreArr) {  
            scores[i++] = studentsScore;  
        }  
    }  
}
```

```
public void calcAverage () {  
    int sum = 0;  
  
    // 평균: 전체 점수 합 / 전체 사람 수  
    for (int i = 0; i < scores.length; i++) {  
        sum += scores[i];  
    }  
  
    mean = (float)sum / (float)scores.length;  
}  
  
public void calcVariance () {  
    int sum = 0;  
  
    // 분산: [각각의 샘플(A 사람의 점수, B 사람의 점수, ... X 사람의 점수) - 평균] 의 제곱을 모두 더함  
    // 더해서 나온 값을 사람 수로 나누면 분산을 얻을 수 있음  
    for (int i = 0; i < scores.length; i++) {  
        sum += Math.pow((scores[i] - mean), 2);  
    }  
  
    variance = (float)sum / (float)scores.length;  
}  
  
public void calcStdDeviation () {  
    // 표준편차: 루트(분산)  
    // Math.sqrt() 가 루트 연산을 합니다.  
    stdDeviation = (float)Math.sqrt(variance);  
}
```

```
public float getMean() {  
    return mean;  
}  
  
public float getVariance() {  
    return variance;  
}  
  
public float getStdDeviation() {  
    return stdDeviation;  
}  
}  
  
public class AverageClassTest {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num;  
  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("배열의 크기를 지정해주세요 ! : ");  
        num = sc.nextInt();  
        int studentsScoreArr[] = new int[num];  
        System.out.println("배열에 들어갈 점수를 입력해주세요 : ");  
  
        for(int i = 0; i < studentsScoreArr.length; i++){  
  
            studentsScoreArr[i] = sc.nextInt();  
  
            System.out.println("배열의 " + i + " 번째 점수는 " + studentsScoreArr[i] + "입니다");  
        }  
    }  
}
```



복습 : StudentManagerTest

```
class StudentsScore {  
    private int[] scores;  
    Scanner scan;  
    private float mean;  
    private float variance;  
    private float stdDeviation;  
  
    public StudentsScore () {  
        scan = new Scanner(System.in);  
  
        inputStudentsScore();  
    }  
}
```

```
private void inputStudentsScore () {  
    Boolean isTrue = true;  
    int studentsNum;  
    char code;  
    while (isTrue) {  
        System.out.print("학생 성적 기록을 진행하시겠습니까 ? (Y/N) ");  
  
        code = scan.next().charAt(0);  
  
        if (code == 'Y') {  
            isTrue = false; //y입력시 false로 바꿔 반복문 탈출!  
        } else if (code == 'N') {  
            System.out.println("더 이상 점수 입력을 진행하지 않습니다.");  
            // 매서드를 종료  
            return;  
        } else {  
            System.out.println("올바른 값을 입력하세요!");  
        }  
    }  
}
```

```
System.out.print("몇 명의 학생 점수를 입력하시겠습니까 ? ")  
studentsNum = scan.nextInt();  
  
scores = new int[studentsNum];  
  
for (int i = 0; i < studentsNum; i++) {  
    System.out.print("학생 점수를 입력하세요: ");  
  
    scores[i] = scan.nextInt();  
}
```

```
public class StudentsManagerTest {  
    public static void main(String[] args) {  
        StudentsScore ss = new StudentsScore();  
  
        ss.calcAverage();  
        ss.calcVariance();  
        ss.calcStdDeviation();  
  
        System.out.printf("우리반의 평균은 %.4f, 분산 %.3f, 표준편차 %f\n",  
            ss.getMean(), ss.getVariance(), ss.getStdDeviation());  
    }  
}
```



Quiz39

```
class Dicegame {
    private int comdice;
    private int userdice;

    public Dicegame () {
        comdice = getRandDice();
        userdice = getRandDice();
    }

    private int getRandDice() {
        return (int)(Math.random()*6+1);
    }

    public void checkWinner () {
        if(comdice>userdice){
            System.out.printf("%d(사용자) vs %d(컴퓨터) - 컴퓨터 승",userdice,comdice);
        }else if(comdice<userdice){
            System.out.printf("%d(사용자) vs %d(컴퓨터) - 사용자 승",userdice,comdice);
        }else{
            System.out.printf("%d(사용자) vs %d(컴퓨터) - 무승부 !",userdice,comdice);
        }
    }
}
```

```
public class QuizNum39 {
    public static void main(String[] args) {
        Dicegame di = new Dicegame();
        di.checkWinner();
    }
}
```



Quiz40

```
class Fibonacci {  
    private int[] fibArr;  
    private Scanner scan;  
    private int lastElement;  
  
    public Fibonacci () {  
        scan = new Scanner(System.in);  
  
        System.out.print("몇 번째 피보나치 항을 구하겠습니까 ? ");  
  
        lastElement = scan.nextInt();  
  
        fibArr = new int[lastElement];  
    }  
}
```

```
public Boolean calcLastElem () {  
    if (lastElement <= 0) {  
        System.out.println("0 혹은 음수항은 없습니다.");  
        return false;  
    } else if (lastElement < 3) {  
        System.out.println("당신이 찾고자 하는 피보나치 수열의 항은 1입니다.");  
        return false;  
    } else {  
        fibArr[0] = 1;  
        fibArr[1] = 1;  
  
        for (int i = 2; i < lastElement; i++) {  
            fibArr[i] = fibArr[i - 2] + fibArr[i - 1];  
            // System.out.printf("fibArr[%d] = %d\n", i, fibArr[i]);  
        }  
  
        return true;  
    }  
  
    public int getLastElement() {  
        return lastElement;  
    }  
  
    public int[] getFibArr() {  
        return fibArr;  
    }  
  
    public int getLastFibArr() {  
        return fibArr[lastElement - 1];  
    }  
}
```

```
public class QuizNum40 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Fibonacci fib = new Fibonacci();  
  
        if (fib.calcLastElem()) {  
            System.out.printf("피보나치수열의 %d번째 항은 %d입니다.\n",  
                               fib.getLastElement(), fib.getLastFibArr());  
        }  
    }  
}
```