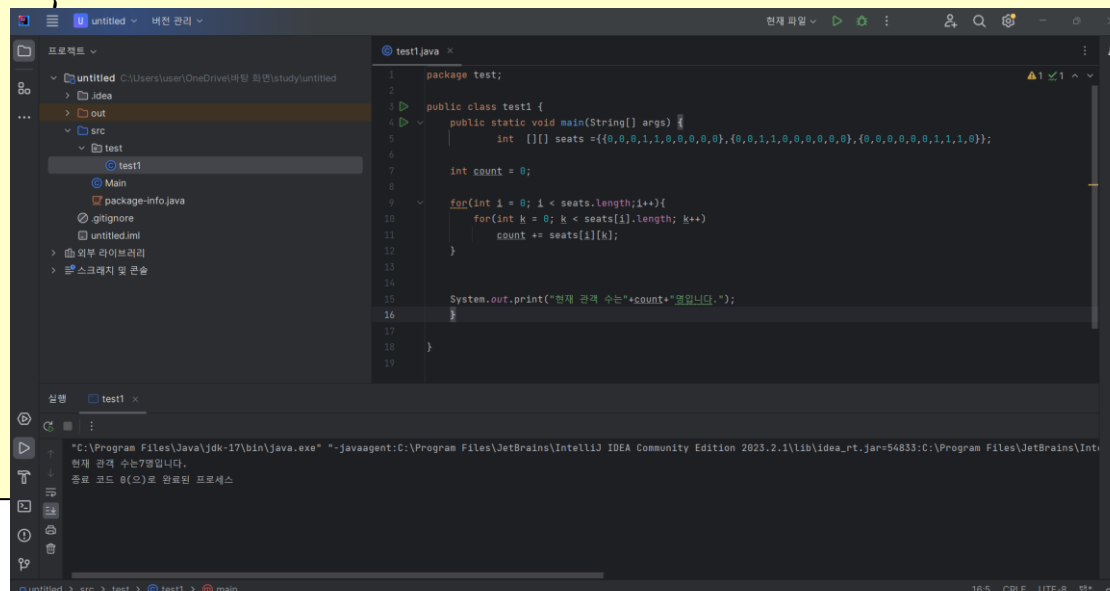


예제: 극장 관객 수 계산

- 극장에 앉아있는 관객들을 2차원 배열로 나타낼 수 있다. 관객이 있는 좌석은 1로, 관객이 없는 좌석은 0으로 나타냈다. 현재 극장에 앉아있는 관객들의 수를 세는 프로그램을 아래에 이어 작성해보자.

현재 관객 수는 7명입니다.

```
public class TheaterSeats {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int [][] seats = { {0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0},  
                           {0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0},  
                           {0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0} };  
  
    }
```



문제1: 다음은 3*4의 2차원 배열을 만들고 이곳에 0~9 범위의 정수를 랜덤하게 저장한 후 2차원 배열과 합을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

3	0	2	6
9	9	8	9
0	2	3	3
합은 54			

```
4
5 public class test1 {
6     public static void main(String[] args) {
7         int[][] array = new int[3][4];
8
9
10        Random random = new Random();
11        for (int i = 0; i < 3; i++) {
12            for (int j = 0; j < 4; j++) {
13                array[i][j] = random.nextInt(10);
14            }
15        }
16
17        for (int i = 0; i < 3; i++) {
18            for (int j = 0; j < 4; j++) {
19                System.out.print(array[i][j] + " ");
20            }
21            System.out.println();
22        }
23
24        int sum = 0;
25        for (int i = 0; i < 3; i++) {
26            for (int j = 0; j < 4; j++) {
27                sum += array[i][j];
28            }
29        }
30
31
32        System.out.println("합은" + sum);
33    }
34 }
35
```

The screenshot shows an IDE with a Java file named 'test1.java'. The code generates a 3x4 array of random integers between 0 and 9. It prints the array in a grid format and then calculates the sum of all elements. The output window shows the array values: 2 7 6 3, 7 6 1 5, 3 1 5 6, and the sum 52.

문제2: 로켓을 나타내는 Rocket 클래스를 작성하고 테스트해보자. Rocket 클래스는 다음과 같은 필드와 메소드를 가진다.

구분	속성	설명
필드	x, y	현재 로켓의 위치
메소드	Rocket(x, y)	생성자 메소드
	toString()	로켓 정보를 문자열로 변환하는 메소드
	moveUp()	로켓의 y좌표가 1만큼 증가

Rocket [x=0, y=3]

```

1 package test;
2
3 public class Rocket {
4     int x,y;
5
6     1개 사용 위치
7     public Rocket(int x, int y){
8         this.x = x;
9         this.y = y;
10    }
11
12    public String toString()
13    {
14        return "Rocket [x=" + x + ", y=" + y + "]";
15    }
16
17    0개의 사용위치
18    public int moveUp() {
19        return y + 1;
20    }
21
22    public static void main(String[] args) {
23        Rocket r = new Rocket(0, 3);
24        System.out.println(r.toString());
25    }
26 }
  
```

Terminal Output:

```

"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe"
Rocket [x=0, y=3]
종료 코드 0(오)로 완료된 프로세스
  
```

문제3: Person 이라는 클래스를 작성하고 테스트해보자. Person 클래스는 다음과 같은 필드와 메소드를 가진다.

구분	속성
필드	name
	mobile
	office
	email
메소드	Person(n, m, o, e)
	toString()
	setName(), get

```

4개 사용 위치
public String name;
4개 사용 위치
private String mobile, office, email;

1개 사용 위치
public Person(String n,String m,String o,String e)
{
    this.name = n;
    this.mobile = m;
    this.office = o;
    this.email = e;
}

public String toString()
{
    return "[name="+name+",mobile="+mobile+",office="+office+",email="+email+"]";
}
    
```

실행 결과: [name=Kim,mobile=01012345678,office=0311234567,email=abc@example.com]

Person [name=Kim, mobile=01012345678, office=0311234567, email=abc@example.net]

문제4: 학생을 나타내는 클래스 Student를 만들어보자. 학생은 이름(name)과 학번(rollno), 나이를 가진다. 학번은 private로 선언해보자. Student클래스를 작성하고 객체를 생성하여 테스트하라.

```
<terminated> StudentTest.java App
학생의 이름: Kim
학생의 학번: 0001
학생의 나이: 22
Student 객체가 생성되었습니다.
```

The screenshot shows the IntelliJ IDEA IDE with the `Student.java` file open. The code defines a `Student` class with attributes `name`, `rollno`, and `age`. The `rollno` attribute is private and accessed via a public getter. The `toString()` method formats the student information. The `main` method creates a `Student` object with the values "kim", "0001", and "22", and prints its `toString()` output.

```
1개 사용 위치
public Student(String n, String r, String a)
{
    this.name = n;
    this.rollno = r;
    this.age = a;
}

public String toString()
{
    return "학생의 이름: "+name+"\n"+"학생의 학번: "+rollno+"\n"+"학생의 나이: "+age+"\n"+"Student 객체가 생성되었습니다.";
}

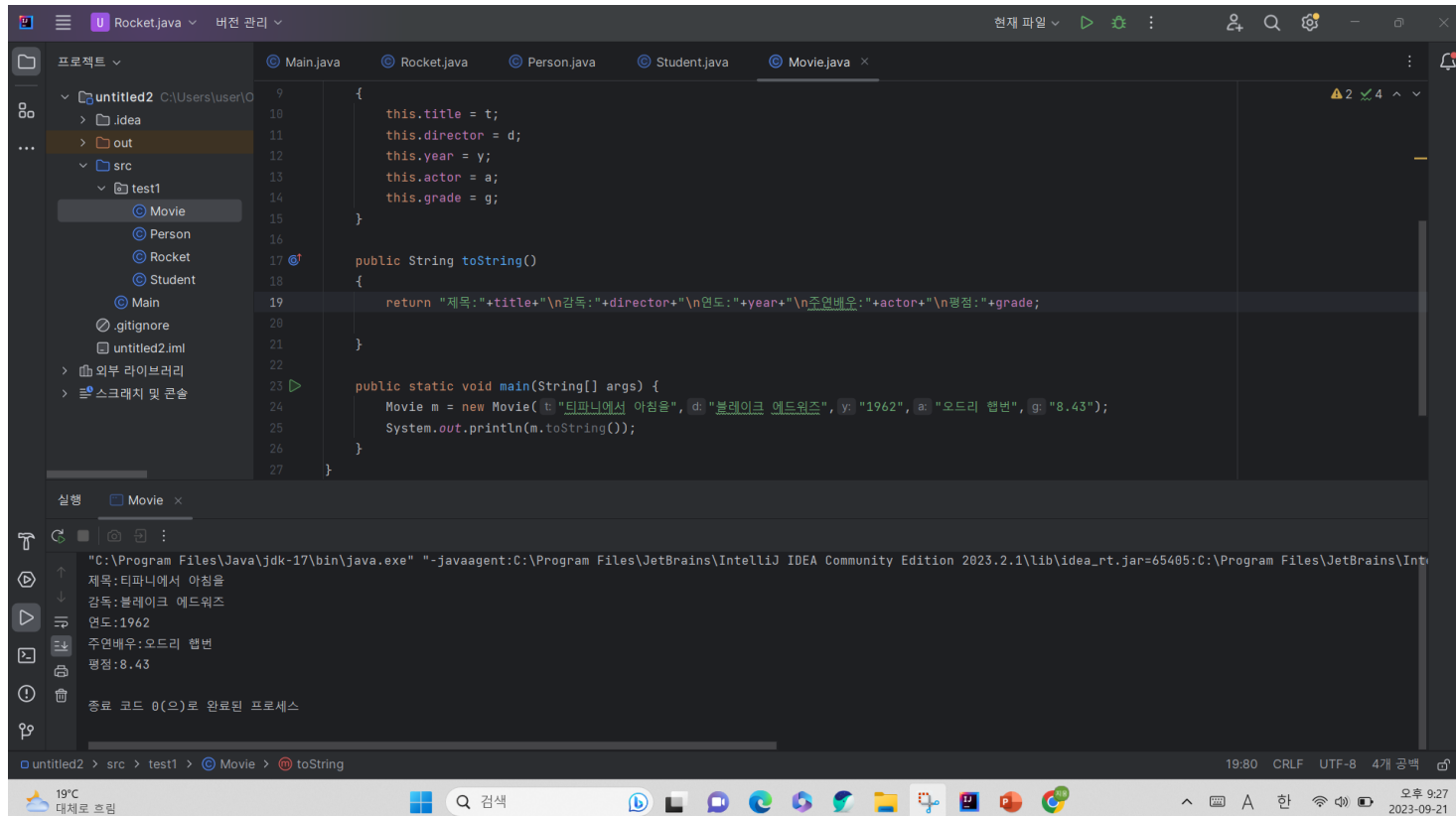
public static void main(String[] args) {
    Student s = new Student("kim", "0001", "22");
    System.out.println(s.toString());
}
```

The execution output at the bottom shows the following text:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.2.1\lib\idea_rt.jar=65345:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.2.1\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
학생의 이름: kim
학생의 학번: 0001
학생의 나이: 22
Student 객체가 생성되었습니다.
종료 코드 0(으)로 완료된 프로세스
```

문제5: 영화 Movie 클래스를 정의하여 보자. Movie 클래스는 영화제목, 평점, 감독, 발표된 연도 등의 필드를 가진다. 영화의 모든 정보를 문자열로 요약하여 반환하는 toString() 메소드를 구현하라. Movie 클래스를 작성하고 객체를 생성하여서 테스트하라.

제목 : 티파니에서 아침을
감독 : 블레이크 에드워즈
연도 : 1962
주연배우 : 오드리 햅번
평점 : 8.43



```
9      {
10
11          this.title = t;
12          this.director = d;
13          this.year = y;
14          this.actor = a;
15          this.grade = g;
16      }
17
18      public String toString()
19      {
20          return "제목:" + title + "\n감독:" + director + "\n연도:" + year + "\n주연배우:" + actor + "\n평점:" + grade;
21      }
22
23      public static void main(String[] args) {
24          Movie m = new Movie("티파니에서 아침을", "블레이크 에드워즈", "1962", "오드리 햅번", "8.43");
25          System.out.println(m.toString());
26      }
27  }
```

실행 결과:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.2.1\lib\idea_rt.jar=65405:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.2.1\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
제목:티파니에서 아침을
감독:블레이크 에드워즈
연도:1962
주연배우:오드리 햅번
평점:8.43
```