

과제 3

컴퓨터정보공학부 201921285 정소희

4장 mini project - 주사위

```
import java.lang.Math;

public class Dice {

    private int value;

    //주사위면 0으로 초기화
    public Dice() { value=0; }
    public int getValue() { return value; }
    public void setValue(int value) { this.value=value; }

    //주사위 굴리기
    public int roll() {
        value=(int)(Math.random() * 6) + 1;
        return value;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Dice dice1=new Dice();
        Dice dice2=new Dice();
        int cnt = 0;

        while(true) {
            dice1.setValue(dice1.roll());
            dice2.setValue(dice2.roll());
            System.out.println("주사위1= "+dice1.getValue()+" 주사위2= "+ dice2.getValue());
            cnt++;
            if(dice1.getValue() + dice2.getValue() == 2) {
                break;
            }
        }
        System.out.println("(1,1)이 나오는데 걸린 횟수="+cnt);
    }
}
```

```
주사위1= 1 주사위2= 3
주사위1= 4 주사위2= 4
주사위1= 5 주사위2= 2
주사위1= 1 주사위2= 6
주사위1= 1 주사위2= 3
주사위1= 2 주사위2= 6
주사위1= 6 주사위2= 4
주사위1= 2 주사위2= 5
주사위1= 4 주사위2= 3
주사위1= 3 주사위2= 5
주사위1= 1 주사위2= 4
주사위1= 4 주사위2= 4
주사위1= 2 주사위2= 3
주사위1= 3 주사위2= 6
주사위1= 4 주사위2= 1
주사위1= 3 주사위2= 3
주사위1= 5 주사위2= 2
주사위1= 1 주사위2= 4
주사위1= 1 주사위2= 3
주사위1= 6 주사위2= 2
주사위1= 4 주사위2= 3
주사위1= 1 주사위2= 5
주사위1= 5 주사위2= 3
주사위1= 3 주사위2= 6
주사위1= 5 주사위2= 1
주사위1= 4 주사위2= 1
주사위1= 1 주사위2= 1
(1,1)이 나오는데 걸린 횟수=35
```

Process finished with exit code 0

5장 - 전기차 클래스

CarTest.java

```
import java.util.Scanner;

public class CarTest {

    public static void main(String[] args) {

        Car car = Car.getInstance();
        int battery = 100;
        int distance = 0;

        for (battery = 100; battery > 0; battery -= battery * 0.1) {
            car.drive();
            car.dispDistance();
            car.dispBattery();
        }
    }
}
```

```
public class Car {

    int distance = 0;
    int battery = 100;
    public static Car instance = new Car();
    public static Car getInstance() { return instance; }

    public Car() {
        this.battery = battery;
        this.distance = distance;
    }

    public void drive() {
        distance += 1;
        battery -= battery * 0.1;
    }

    public void dispDistance() {
        System.out.println("주행거리: " + distance + " km");
    }

    public void dispBattery() {
        System.out.println("배터리: " + battery + " %");
    }
}
```

Car.java

5장 - 전기차 클래스

주행거리: 1 km

배터리: 90 %

주행거리: 2 km

배터리: 81 %

주행거리: 3 km

배터리: 72 %

주행거리: 4 km

배터리: 64 %

주행거리: 5 km

배터리: 57 %

주행거리: 6 km

배터리: 51 %

주행거리: 7 km

배터리: 45 %

배터리: 5 %

주행거리: 24 km

배터리: 4 %

주행거리: 25 km

배터리: 3 %

주행거리: 26 km

배터리: 2 %

주행거리: 27 km

배터리: 1 %

주행거리: 28 km

배터리: 0 %

5장 - 책정보저장

BookTest.java

```
public class BookTest {
    static final int ENROLL = 1;
    static final int SEARCH = 2;
    static final int PRINT = 3;
    static final int EXIT = 4;

    public static void main(String[] args) {

        BookManager manager = BookManager.getInstance();
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int input;
        do
        {
            manager.showMenu();
            input = manager.readInput();
            switch(input) {
                case ENROLL:
                    manager.enroll();
                    break;
                case SEARCH:
                    manager.search();
                    break;
                case PRINT:
                    manager.print();
                    break;
                case EXIT:
                    return;
            }
        }while(true);
    }
}
```

Book.java

```
public class Book {
    private int num;
    private String title;
    private int score;

    public String getTitle() { return title; }
    public void setTitle(String title) { this.title =title; }
    public int getNum() { return num; }
    public void setNum(int Num) { this.num =num; }

    public void setScore(int score) { this.score =score; }

    public Book(int num, String title, int score){
        this.num = num;
        this.title = title;
        this.score = score;
    }

    public void print() {
        System.out.println("번호: "+num);
        System.out.println("제목: "+title);
        System.out.println("평점: "+score);
    }
}
```

BookManager.java

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Iterator;
import java.util.Scanner;

public class BookManager {

    private static BookManager instance = new BookManager();
    private ArrayList<Book> booklist ;
    private BookManager() { booklist = new ArrayList<Book>(); }
    public static BookManager getInstance() { return instance; }
    public void showMenu(){
        System.out.println("=====");
        System.out.println("1.책 등록\n2.책 검색\n3.모든 책 출력\n4.종료");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("번호를 입력하시오: ");
    }
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    public int readInput(){
        int input = sc.nextInt();
        return input;
    }
}
```

```
public void enroll(){
    System.out.println("도서번호: ");
    int num = sc.nextInt();
    System.out.println("제목: ");
    String title = sc.next();
    System.out.println("평점: ");
    int score = sc.nextInt();
    Book book = new Book(num,title,score);
    booklist.add(book);
}

public void search() {
    System.out.println("찾고 싶은 책 도서 번호 입력: ");
    int bookNum1 = sc.nextInt();
    for(int i =0; i<booklist.size(); i++){
        Book b1 = booklist.get(i);
        int num1 = b1.getNum();
        if(bookNum1 == num1){
            b1.print();
        }
    }
}

public void print() {
    Iterator<Book> it = booklist.iterator();
    while (it.hasNext()){
        Book result = it.next();
        result.print();
        System.out.println();
    }
}
```

실행결과

```
=====
1.책 등록
2.책 검색
3.모든 책 출력
4.종료
=====
번호를 입력하시오:
1
도서번호:
10
제목:
Hello
평점:
9
=====
1.책 등록
2.책 검색
3.모든 책 출력
4.종료
=====
번호를 입력하시오:
2
찾고 싶은 책 도서 번호 입력:
10
번호: 10
제목: Hello
평점: 9
```

```
=====
1.책 등록
2.책 검색
3.모든 책 출력
4.종료
=====
번호를 입력하시오:
3
번호: 10
제목: Hello
평점: 9

번호: 20
제목: Hi
평점: 4

=====
```