

# Computer Programming 과제 #03

201402414 장수훈

## 소스코드 및 알고리즘

```
import java.util.Scanner;
public class H01 {
    public static void main(String[] args) {
        int stage=0, cc=0, uc = 0;
        String user;
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        while(stage < 7) {

            System.out.print("가위, 바위, 보 중에 고르시오: ");
            user = input.nextLine();
            int random = (int)(Math.random()*9)+1;
            switch (random) {
                case 1: case 4: case 7: //가위
                    if(user.equals("바위")) {
                        System.out.print("이겼다! ");
                        stage += 1;
                        uc += 1;
                    }
                    else if (user.equals("가위"))
                        System.out.print("비겼다! ");
                    else {
                        System.out.print("졌다! ");
                        stage += 1;
                        cc += 1;
                    }
                    System.out.printf("stage %d > user : %d vs computer %d승",stage,uc,cc);
                    System.out.println("");
                    break;
                case 2: case 5: case 8: // 바위
                    if(user.equals("바위"))
                        System.out.print("비겼다! ");

                    else if (user.equals("가위")) {
                        System.out.print("졌다! ");
                        stage += 1;
                        cc += 1;
                    }
                    else {
                        System.out.print("이겼다! ");
                        stage += 1;
                        uc += 1;
                    }
                    System.out.printf("stage %d > user : %d vs computer %d승",stage,uc,cc);
                    System.out.println("");
                    break;
                case 3: case 6: case 9: //보
                    if(user.equals("바위")) {
                        System.out.print("졌다! ");
                        stage += 1;
                        cc += 1;
                    }
                    else if (user.equals("가위")) {
                        System.out.print("이겼다! ");
                        stage += 1;
                        uc += 1;
                    }
                    else
                        System.out.print("비겼다! ");
                    System.out.printf("stage %d > user : %d vs computer %d승",stage,uc,cc);
                    System.out.println("");
                    break;
                default:
                    break;
            }
            if (uc > cc)
                System.out.println("승자는 : user");
            else if (cc > uc)
                System.out.println("승자는 : computer");
            else
                System.out.println("오류");
        }
    }
}
```

# 분석

스캐너를 통해 문자열 변수로 가위, 바위, 보를 입력 받은 다음 미리 주어진 난수로 스위치를 이용해 가위, 바위, 보로 변환한 후 if 문으로 사용자의 가위바위보와 컴퓨터의 가위바위보를 비교한다.

이기거나 질 경우 스테이지를 1씩 올리되 비겼을때는 그 스테이지를 다시하게 하였고, 마지막에 누가 이긴지 보여주기 위하여 유저가 이것을때는 유저 카운트가 오르고 컴퓨터가 이겼을때는 컴퓨터 카운트가 1씩 올라서  
마지막에서 if 문으로 누가 이겼는지 비교를 한다.

## 결과 값

```
Markers Servers Data Source Ex... Snippets Pr
<terminated> H01 (1) [Java Application] C:\Program Files\Java
가위, 바위, 보 중에 고르시오: 보
이겼다! stage 1 > user : 1 vs computer 0승
가위, 바위, 보 중에 고르시오: 가위
이겼다! stage 2 > user : 2 vs computer 0승
가위, 바위, 보 중에 고르시오: 보
이겼다! stage 3 > user : 3 vs computer 0승
가위, 바위, 보 중에 고르시오: 보
이겼다! stage 4 > user : 4 vs computer 0승
가위, 바위, 보 중에 고르시오: 가위
이겼다! stage 5 > user : 5 vs computer 0승
가위, 바위, 보 중에 고르시오: 바위
졌다! stage 6 > user : 5 vs computer 1승
가위, 바위, 보 중에 고르시오: 바위
이겼다! stage 7 > user : 6 vs computer 1승
승자는 : user
```

## 결과 값 분석

유저가 이길땐 유저 카운트 증가,  
컴퓨터가 이길땐 컴퓨터 카운트 증가,  
비길때는 재경기  
총 스테이지가 7이되었을때 유저와 컴퓨터 승을 비교하  
여  
최종 승자 출력

## 소스코드 및 알고리즘

```
import java.util.Scanner;
public class H02 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        int year, month=0, date; //입력받을 변수들
        int cweek, week; //요일계산
        int ynum=0, mnum=0, mdate = 0; // 일수가 누적될 변수들
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("년도를 입력하시오 :");
        year = input.nextInt();

        System.out.print("달을 입력하시오 :");
        month = input.nextInt();

        System.out.print("일을 입력하시오 :");
        date = input.nextInt();

        for(int i = 1900 ; i<year ; i++) {

            if((i%4==0 && i%100 !=0) || i%400==0) // 년도차이를 일수로 변환
                ynum += 366;
            else
                ynum += 365;
        }

        for(int j = 1 ; j < month ; j++) { // 달수 차이를 일수로 변환
            if (j == 1 || j==3 || j==5 || j==7 || j==8 || j==10 || j==12 )
                mnum += 31;
            else if (j == 2) {
                if((year%4==0 && year%100 !=0) || year%400==0) {
                    mnum += 29;
                }
                else {
                    mnum += 28;
                }
            }
            else
                mnum +=30;
        }
        cweek = ynum + mnum + date; // 년도차이를 일수로 바꾼거 + 달수 차이를 일수로
        바꾼거 + 입력받은 일자 = 총 지난 날짜
        week = cweek % 7;

        if(week == 1)
            System.out.println("일요일");
        else if (week == 2)
            System.out.println("화요일");
        else if (week == 3)
            System.out.println("수요일");
        else if (week == 4)
            System.out.println("목요일");
        else if (week == 5)
            System.out.println("금요일");
        else if (week == 6)
            System.out.println("토요일");
    }
}
```

# 분석

년도와 달, 일을 사용자에게 입력받아 요일을 구하는 소스이다.  
1900년 1월1일이 월요일인걸 생각하여 몇일이 지났는지 따져서 요일을 구하면된다.

1900년을 기준으로 지난 년수와 달수를 전부 일수로 고친다음 7로 나눈 나머지로 요일을 구할 수 있다.  
for문을 이용해 1900년부터 입력받은 전년까지 윤년을 생각하여 일수를 구하고  
달도 마찬가지로 구한다음 모든 일수를 더한 뒤 7로 나누어 요일을 구하였다.

## 결과 값



## 결과 값 분석

- 1번. 1900년부터 1994년까지의 일수와 1월의 일수에 25를 더하여 7로 나눈 값으로 요일을 구하여 토요일이 나온다.
- 2. 1900년 1월 1일부터 2017년 9월 28일 까지의 일수를 더하여 7일로 나눈 값으로 요일을 구하여 목요일이 나온다.