

第 8 回レポート (演習問題 8-4) プログラム例

第 8 回に出題した「演習問題 8-4」のプログラム例を示します。ここに掲載するプログラムは一例であり、これら以外の記述でプログラムを作成することもできます。

演習問題 8-4

```
1 import java.util.Random;
2
3 public class Ex_08_4 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Random rand = new Random();
6
7         final int MAX = 200;
8         int[] num = new int[6];
9
10        for (int i=0; i<MAX; i++) {
11            int dice = rand.nextInt(6);
12            num[dice]++;
13        }
14
15        for (int i=0; i<6; i++) {
16            System.out.printf("%2d : ", i+1);
17            for (int j=0; j<num[i]; j++) {
18                System.out.print("*");
19            }
20            System.out.println();
21        }
22    }
23 }
```

プログラムの説明

- 1: 乱数を生成するために必要な Random クラスを読み込みます。
- 5: 乱数を生成するための変数 rand を宣言し、乱数生成のための準備を行います。
- 7: サイコロを振る回数を設定します。ここでは int 型の final 変数として MAX という名前で宣言し、「200」回に設定します。
- 8: サイコロを振った時の出目の回数を記録するために、要素数「6」の int 型の配列 num を宣言します。これにより、num[0] ~ num[5] の 6 個の要素を利用することができます。
これ以降では、サイコロの目に対して、「1」を num[0] , 「2」を num[1] , … , 「6」を num[5] に対応させます。

10-13 : サイコロを MAX 回振る処理を , for 文を使用して実現しています . 「`rand.nextInt(6)`」により , 0 ~ 5 の 6 種類の整数値として乱数を生成します . これを 1 ~ 6 のサイコロの目とみなします .

11 行目では , 生成した乱数の値 (0 ~ 5 の整数値) を `int` 型の変数 `dice` に代入し , サイコロを振った時の目の値を取得しています .

12 行目では , サイコロを振った時の目の値 (`dice`) に応じて , 出た目の回数を記録するための配列 `num` に対して , 該当する要素 (`num[dice]`) の値を 1 増加させます .

ここまでで , サイコロを MAX 回振る処理が終了します .

15-21 : サイコロの各目 (1 ~ 6) の出た回数に対して , グラフを表示します .

`num[i]` ($i = 0, 1, \dots, 5$) にはサイコロの目 (1 ~ 6) の出た回数が記録されています . したがって , 各目 (i) に対して `num[i]` 回 「 * 」 を描画することでグラフを表現します . これを 17 ~ 19 行目で実現しています .

以上 .