

Javaプログラミング I

8回目 for文 課題

1. 次の2次関数の値を x を -10.0 から 10.0 まで 0.2 ずつ増やしながら出力しなさい。
ヒント： -10.0 から初めて（初期化の式）、 10.0 まで（条件） 0.2 刻みで（更新の式）繰り返せばよいですね

$$(2 \text{ 次関数}) y = x^2 - 25$$

2. 次のように整数のデータの数とそのデータをキーボードから入力してその合計と平均を計算するプログラムを作成しなさい。

ヒント：入力された「データの数」を用いて for 文の条件を書きましょう

(実行例)

<<整数データの合計と平均を求めます>>

データの個数を入力してください。

4 

(1) 番目の整数データを入力してください。

12 


(2) 番目の整数データを入力してください。

34 

(3) 番目の整数データを入力してください。

3 

(4) 番目の整数データを入力してください。

64 

合計は 113 です。

平均は 28.25 です。

3. 図のようなパターンを出力するプログラムを for 文で作成しなさい。

ヒント：2重 for 文を用います

(パターン)

⋮

**

*

4. フィボナッチ数列の第 30 項までを for 文で求めなさい。

ヒント：繰返して過去の 2 項を用いて次の 1 項を求めていきます

(フィボナッチ数列)

$$a_1 = 1, a_2 = 1, a_n = a_{n-1} + a_{n-2} \quad (n \geq 3)$$

5. フィボナッチ数列で 1 億を初めて超える項までを for 文で求めなさい。

ヒント：数列の値が 1 億を超えない間、for 文を繰返せばよいですね

6. 1 以上 (1 を含む) 30 未満 (30 を含まない) の整数を次のように 3 刻みで出力しなさい。

ヒント：1 から開始して 30 より小さい間繰返しましょう

(実行例)

1
4
7
:
28

7. 1 以上 100 未満の整数のうち、4 で割切れる整数を出力しなさい。

ヒント：for 文と if 文をうまく組み合わせて使いましょう。

8. 1 以上 200 未満の整数のうち、3 で割切れ、かつ 4 で割切れる整数を出力しなさい。

ヒント：for 文と if 文、論理演算子をうまく使いましょう。

9. x [int 型] の値を -5 から 5 まで 1 ずつ増やしながらかの式を計算し、式の演算結果が 0 以上の場合は + を、0 未満の場合は - を画面に表示しなさい。

$$x^2 - 4$$

(実行例)

+
+
+
+
-
-
-
+
+
+
+

10. 10×10 のマス目盤上のある座標 x [int 型] と y [int 型] をキーボードから入力し、その位置を中心に実行例のような十字照準を描画するコードを作成しなさい。ここで、座標 (1,1) はマス目盤の左上とし、 x 軸の正方向は右方向、 y 軸の正方向は下方向とします。
ヒント：2重 for 文をもちいてマス目を表示しながら、if 文を用いて白か黒か上手に判断しましょう

(実行例)

<<10×10 のマス目に照準を描きます>>

照準の x 座標 (1~10) を入力してください

3 

照準の y 座標 (1~10) を入力してください

7 

```
□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□
□□■□□□□□□□
□■□□□□□□□□
□□■□□□□□□□
□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□
```

11. キーボードから偶数 $even$ [int 型] を入力し、もし偶数ではない場合は偶数が入力されるまで繰り返し入力を促すコードを作成しなさい。

ヒント：for 文の初期化の式と更新の式の欄は空欄にして、条件を上手に考えてみましょう

(実行例)

好きな偶数を入力してください

5 

※偶数ではありません

好きな偶数を入力してください

7 

※偶数ではありません

好きな偶数を入力してください

10 

入力された偶数は 10 です