

Курс: «Язык программирования Java»

ТЕМА: ВЛОЖЕННЫЕ ЦИКЛЫ

В заданиях с 1-го по 5-е, используя операторы ветвления и цикла написать программу, алгоритм которой будет выводить геометрические фигуры в консоль в виде «звёздочек» (псевдографика). Грани фигур должны быть ровными, фигуры – симметричными. Высота каждой фигуры должны задаваться с клавиатуры. Можно использовать вывод только одной «звёздочки» в `System.out.print(“*”)`.

Задание 1

Прямоугольный треугольник,
прямым углом вниз-вправо:
заполненный и пустой.

```

          *
        * *
      *  *
    *   *
  *    *
 *     *
*****

```

Задание 2

Прямоугольный треугольник,
прямым углом вверх-вправо:
заполненный и пустой.

```

*****
 *      *
  *     *
   *    *
    *   *
     *  *
      * *
       **
        *

```

Задание 3

Равнобедренный треугольник:
заполненный и пустой.

```

      *
     * *
    *  *
   *    *
  *      *
 *****
  
```

Задание 4

Ромб: заполненный и пустой.

```

      *
     * *
    *  *
   *    *
  *      *
 *        *
*          *
*            *
 *          *
  *        *
   *      *
    *  *
     * *
      *
  
```

Задание 5

Параллелограмм: заполненный и пустой.

```

*****
 *                               *
 *                               *
 *                               *
 *                               *
 *                               *
*****
  
```

Задание 6

Нарисовать на экране лесенку. Количество ступенек указывает пользователь с клавиатуры.

Пример лесенки на 3 ступеньки:

*

*

Задание 7

С клавиатуры вводится целое положительное число любой разрядности. Необходимо перевернуть это число, т. е. цифры должны располагаться в обратном порядке (например, вводим число 1234 – в результате будет 4321).

Не использовать строки и массивы.

Задание 8

С клавиатуры вводится целое число любой разрядности. Программа должна определить и вывести на консоль количество цифр в этом числе, а так же сумму этих чисел.

Задание 9

Необходимо нарисовать ёлочку символом «звёздочка». Каждый новый ярус должен быть шире предыдущего. С клавиатуры вводится количество ярусов, и высота первого (верхнего) яруса ёлочки (количество строк в ярусе). Ёлочка должна быть симметричная.

Пример работы программы:

Введите число ярусов и высоту через пробел

3 4



Задание 10

Напишите программу, которая будет считывать с консоли любое число (от 0 до 99999999) и выводить его цифры в виде «звёздочек» (см. рисунок).

Пример для числа 41072819:

