

# PROG 5

```
/*
Vorobyov Alexander Olegovich,
1032193998, NFibd-01-19
-----
11. Дан массив A размера N и целое число K ( $1 \leq K \leq N$ ).
Вывести элементы массива с порядковыми номерами, кратными
K:  $A_1 \cdot K$ ,  $A_2 \cdot K$ ,  $A_3 \cdot K$ , ... .
*/
package com.company;
import java.util.Scanner;

public class Main {

    private static void FindMultiples(int[] array, int k) {
        //Поиск элементов кратных k + их печать
        System.out.println("Elements are multiples of K:");
        for(int j = 0; j < array.length; j++) {
            if (array[j] % k == 0 & array[j] != 0) { //поиск кратного элемента
                System.out.println(j + 1 + " " + array[j]); //печать элемента и его номера
            }
        }
    }

    static void CreateArray(int[] array, int n) {
        // создание и печать массива
        System.out.println("Initial Array");
        for(int i = 0; i < n; i++) { //заполнение массива рандомом и его печать в консоль
            array[i] = (int)(Math.random()*((10-(-10))+1));
            System.out.print(array[i] + " ");
        }
        System.out.println("");
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner In = new Scanner(System.in); //настройка для ввода
        int n, k; //объявление переменных

        do { // цикл для записи размерности матрицы с проверкой по условию.
            System.out.println("Enter N: "); //размерность массива
            n = In.nextInt();
            System.out.println("Enter K ( $1 \leq K \leq N$ ): "); //число K
            k = In.nextInt();
        } while(n <= 0 || k < 1 || k > n); //неотр N,  $K \leq N$ ,  $K \geq 1$ 

        int[] array = new int[n];
        CreateArray(array, n);
        FindMultiples(array, k);
    }
}
```

## РЕЗУЛЬТАТ

```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-14.0.1.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applicati
Enter N:
20
Enter K (1 <= K <= N):
3
Initial Array
6 16 8 18 9 14 5 10 10 8 10 20 1 8 16 19 13 3 7 0
Elements are multiples of K:
1) 6
4) 18
5) 9
18) 3

Process finished with exit code 0
```



# PROG 6

```
/*
Vorobyov Alexander Olegovich,
1032193998, NFId-01-19
-----
36. Дан массив размера N. Найти максимальный из его элементов,
не являющихся ни локальным минимумом, ни локальным максимумом
(локальный минимум – это элемент, который меньше любого из
своих соседей; локальный максимум – это элемент, который
больше любого из своих соседей). Если таких элементов
в массиве нет, то вывести 0 (как вещественное число).
*/
package com.company;
import java.util.Scanner;
public class Main {

    private static void FindMaximum(int[] array) {
        //Поиск максимального элемента
        int max = -1, premax = -1; //объявляем переменные
        for(int j = 0; j < array.length; j++) {
            if (array[j] > premax) {
                premax = array[j]; //в предварительный максимум записываем найденное значение
                if (j != 0 & j != array.length - 1) { //отсеиваем крайние элементы
                    if ((premax >= array[j-1] & premax <= array[j+1]) || //проверяем чтобы число не было
                        (premax >= array[j+1] & premax <= array[j-1])){ //локальным минимумом или максимумом
                        max = premax; //после проверки на условие присваиваем значение в итоговый максимум
                    }
                } else {
                    max = 0; //если такое значение не найдено, выводим ноль
                }
            }
        }
        System.out.println("Maximum is: " + max); //печать результата
    }

    static void CreateArray(int[] array, int n) {
        // создание и печать массива
        System.out.println("Initial Array");
        for(int i = 0; i < n; i++) { //заполнение массива рандомом и его печать в консоль
            array[i] = (int)(Math.random()*((10-(-10))+1));
            System.out.print(array[i] + " ");
        }
        System.out.println("");
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner In = new Scanner(System.in); //настройка для ввода
        int n; //объявление переменной с размерностью

        do { // цикл для записи размерности матрицы с проверкой по условию.
            System.out.println("Enter N: "); //размерность массива
            n = In.nextInt();
        } while(n <= 0); //неотр N

        int[] array = new int[n];
        CreateArray(array, n);
        FindMaximum(array);
    }
}
```

## РЕЗУЛЬТАТ

```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/
Enter N:
18
Initial Array
10 3 11 13 1 13 2 14 6 0
Maximum is: 11

Process finished with exit code 0
```