

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Дисциплина: Программирование мобильных информационных систем

Отчет
по лабораторной работе №2
на тему:
«Циклы, диапазоны и массивы»

Выполнил:
ст. гр. 214302
Короткая Д.О.

Проверил:
Усенко Ф.В

Минск 2024

Задание: Сортировка с нестандартным порядком: Создайте программу, которая сортирует массив чисел по нестандартному порядку (например, сначала все отрицательные числа по убыванию, затем все положительные по возрастанию)

Листинг кода:

```
fun sort(numbers: IntArray, n: Int): Pair<IntArray, IntArray> {
    //создаем два массива
    val negative = mutableListOf<Int>()
    val positive = mutableListOf<Int>()

    for (i in 0 until n) {
        if (numbers[i] >= 0) positive.add(numbers[i])
        else negative.add(numbers[i])
    }

    //сортировка отриц по убыванию
    negative.sortDescending()

    //сортировка положит по возрастанию
    positive.sort()

    return Pair(negative.toIntArray(), positive.toIntArray())
}

fun main() {
    print("Введите кол-во элементов для массива n:")
    val n = readLine()!!.toInt()

    val numbers = IntArray(n)

    println("Теперь необходимо заполнить массив числами:")
    for (i in 0..< n) {
        println "[" + (i+1) + "]"
        numbers[i] = readLine()!!.toInt()
    }
    println(numbers.joinToString(", "))

    val (negativeArray, positiveArray) = sort(numbers, n)
    println("Отрицательные числа по убыванию: " +
negativeArray.joinToString(", "))
    println("Положительные числа по возрастанию: " +
positiveArray.joinToString(", "))
    val arr = negativeArray + positiveArray
    println(arr.joinToString(", "))
}
```

Контрольные вопросы:

1. Какие типы циклов существуют в Kotlin?

В Kotlin есть три типа циклов: о `for`: для итерации по коллекциям, массивам или диапазонам. о `while`: выполняется, пока условие истинно. о `do...while`: выполняется хотя бы один раз, затем проверяется условие.

2. Как работает цикл `for` для итерации по элементам массива?

`val array = arrayOf(1, 2, 3) for (element in array) { println(element)}` Этот цикл проходит по каждому элементу массива `array` и выводит его.

3. Что такое диапазон в Kotlin, и как его создать?

Диапазон — это последовательность значений, созданная с помощью оператора `...` Например: `val range = 1..5` // Диапазон от 1 до 5 включительно