

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

Отчёт
по лабораторной работе №2
на тему
Циклы, диапазоны и массивы

Выполнил:
ст. гр. 214302
Самойлов Р.И

Проверил:
Усенко Ф.В.

1. Задание: **Реверс массива с инверсией значений:** Напишите программу, которая принимает массив чисел, реверсирует его, а затем инвертирует знаки всех элементов. Программа должна корректно обрабатывать массивы с нулевыми и отрицательными элементами.

Листинг кода:

```
import java.util.Scanner

fun reverseAndInvert(arr: IntArray): IntArray {
    return arr.reversed().map { -it }.toIntArray()
}

fun main() {
    val scanner = Scanner(System.`in`)
    while (true) {
        println("Введите элементы массива через пробел:")
        val input = scanner.nextLine()
        val array = input.split(" ").mapNotNull { it.toIntOrNull()
    }.toIntArray()

        if (array.isEmpty()) {
            println("Ошибка: массив пуст или введены неверные данные.")
            continue
        }

        val result = reverseAndInvert(array)
        println("Реверсированный и инвертированный массив:
        ${result.joinToString(", ")}")

        println("\nХотите ввести новый массив? (да/нет)")
        val choice = scanner.nextLine().trim().lowercase()

        if (choice != "да") {
            println("Завершение программы.")
            break
        }
    }
}
```

Контрольные вопросы:

1. Какие типы циклов существуют в Kotlin?

В Kotlin есть три типа циклов:

- for: для итерации по коллекциям, массивам или диапазонам.
- while: выполняется, пока условие истинно.
- 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

```