Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ   
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра проектирования информационно-компьютерных систем

Отчёт

по лабораторной работе №2

на тему:

**ЦИКЛЫ, ДИАПАЗОНЫ И МАССИВЫ**

Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.В. Усенко

(подпись)

Выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.М. Василевич

(подпись) гр. 214302

Минск, 2024

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

**Решение**

fun main() {

var numbers = emptyArray<Int>()

var length = (6..16).random()

for (x in 1..length){

var i = (-20..20).random()

numbers+= i;

}

println("\nНачальный массив:")

for (i in numbers){

print("$i\t")

}

numbers.reverse()

for (i in 0..numbers.size-1){

numbers[i] \*= -1;

}

println("\n\nКонечный массив:")

for (i in numbers){

print("$i\t")

}

}

**Контролные вопросы**

1. Какие типы циклов существуют в Kotlin, и как они используются?

Есть циклы for, while и do..while. Цикл for используется для выполнения набора инструкций заданное количество раз или для итерации по элементам коллекции (например, массиву). Цикл while выполняет блок кода до тех пор, пока условие истинно. Если условие становится ложным, выполнение цикла прекращается. Цикл do...while отличается от while тем, что сначала выполняется тело цикла, а затем проверяется условие.

1. Чем отличается цикл while от цикла for?

Они отличаются тем, что цикл for выполняется заданное количество итераций, а цикл while – пока условие истинно.

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

Диапазон – набор значений от начального до конечного. Создать диапазон можно следующим образом:

val range =”a”..”o”

1. Как обратиться к элементу массива по индексу? Что будет, если индекс выйдет за пределы массива?

Обратиться к элементу массива по индексу можно следующим образом: название\_массива[индекс\_элемента]. При выходе за пределы массива возникнет исключение ArrayIndexOutOfBoundsException.