

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерного проектирования
Кафедра проектирования информационно-компьютерных систем

Отчет
по лабораторной работе №2
на тему:
«ЦИКЛЫ, ДИАПАЗОНЫ И МАССИВЫ»

Проверил

(подпись)

Ф.В. Усенко

Выполнил

(подпись)

В.И. Голушко
Группа 214301

Минск 2024

Цель работы:

Закрепить понимание работы циклов, диапазонов и массивов в Kotlin. Научиться эффективно использовать эти конструкции для решения различных задач.

Задание:

Определение времени года и дня недели: Напишите программу, которая принимает дату в формате dd.mm.yyyy и определяет как сезон года, так и день недели. Программа должна учитывать особенности високосных годов и нестандартных календарей.

Код программы:

```
import kotlin.random.Random

fun main() {
    val arr1 = (IntArray(7) { Random.nextInt(1, 20) }).toSet().toIntArray()
    val arr2 = (IntArray(7) { Random.nextInt(1, 20) }).toSet().toIntArray()
    println(arr1.joinToString())
    println(arr2.joinToString())

    var filterCondition: (Int) -> Boolean = { it > 0}

    println("Введите %, > или <, а потом число")
    val input = readlnOrNull().toString()
    val operation = input[0]
    var num = ""
    for (i in 1..
```

```

        val intersection =
filteredArray1.intersect(filteredArray2).toIntArray()

        val union = (filteredArray1 +
filteredArray2).distinct().toIntArray()

        println("Пересечение: ${intersection.joinToString()}")
        println("Объединение: ${union.joinToString()}")
    } else
        println(result)
}
}

```

Ответ на контрольные вопросы

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

В *Kotlin* существуют три основных типа циклов:

for: используется для итерации по коллекциям, массивам и диапазонам.

while: выполняет блок кода, пока заданное условие истинно.

do...while: похож на *while*, но гарантирует выполнение блока кода хотя бы один раз, поскольку проверка условия происходит после выполнения.

2. Как работает цикл *for* для итерации по элементам массива? Приведите пример.

Цикл *for* в *Kotlin* позволяет удобно итерировать по элементам массива.

Пример:

```

val numbers = arrayOf(1, 2, 3, 4, 5)
for (number in numbers) {
    println(number)
}

```

3. Чем отличается цикл *while* от цикла *for*?

Цикл *while*: выполняется, пока заданное условие истинно. Условие проверяется перед каждой итерацией.

Цикл *for*: используется для итерации по коллекциям, массивам или диапазонам. Синтаксис более лаконичен и удобен для работы с известными количествами итераций.

4. Какую роль выполняет цикл *do...while*, и в чем его отличие от *while*?

Цикл *do...while* выполняет блок кода хотя бы один раз, а затем проверяет условие. Если условие истинно, цикл продолжается.

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

Диапазон в *Kotlin* представляет собой последовательность значений, которые можно использовать в циклах и других конструкциях. Диапазоны создаются с помощью оператора `..` или функции *rangeTo*.

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы были закреплены знания о работе циклов, диапазонов и массивов в *Kotlin*, научился использовать эти конструкции для решения различных задач. Закрепил знания через выполнение задач, требующих практического применения теории.