



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА 09.04.01/12 Интеллектуальный анализ больших
данных в системах поддержки принятия решений

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 2

Название: Арифметические операции

Дисциплина: Языки программирования для работы с большими
данными

Студент

ИУ6-23М

(Группа)

(Подпись, дата)

Д.В. Пешков

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

П.В. Степанов

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

Цель работы

Целью лабораторной работы является изучение арифметических операций в языке Kotlin.

Задание

Вариант 1

В приведенных ниже заданиях необходимо вывести внизу фамилию разработчика, дату и время получения задания, а также дату и время сдачи задания. Для получения последней даты и времени следует использовать класс Date.

10. Используя оператор switch, написать программу, которая выводит на экран сообщения о принадлежности некоторого значения k интервалам $(-10k, 5]$, $[0, 10]$, $[5, 15]$, $[10, 10k]$.

11. Ввести n строк с консоли, найти самую короткую и самую длинную строки. Вывести найденные строки и их длину.

Вариант 2

Ввести с консоли n – размерность матрицы $a[n][n]$. Задать значения элементов матрицы в интервале значений от -n до n с помощью датчика случайных чисел.

10. Найти максимальный элемент(ы) в матрице и удалить из матрицы все строки и столбцы, его содержащие

11. Упорядочить строки (столбцы) матрицы в порядке возрастания значений элементов k-го столбца (строки).

Ход работы

Составлены программы для выполнения всех требуемых задач. Каждая из задач была покрыта набором unit-тестов JUnit, был настроен CI для проверки прохождения тестов на каждое изменение в коде.

Фрагмент программного кода приведен в листинге 1.

Листинг 1 — Фрагмент задания 10 из варианта 1

```
package org.lab2
import java.util.Date
```

```

/**
 * 10
 * Используя оператор switch, написать программу, которая
 * выводит на экран сообщения о принадлежности некоторого
 * значения к интервалам (-10k, 5], [0, 10], [5, 15], [10,
 * 10k].
 */
fun main() {
    println("Enter a value:")
    val value = readlnOrNull()?.toInt() ?: 0

    val interval = when {
        value > -10000 && value <= 5 -> "(-10k, 5]"
        value in 0..10 -> "[0, 10]"
        value in 5..15 -> "[5, 15]"
        value in 10..10000 -> "[10, 10k]"
        else -> "Value does not belong to any specified
interval."
    }

    println("The value $value belongs to the interval:
$interval")

    val developer = "DPeshkoff"
    val receivedDateTime = Date()
    val submittedDateTime = Date()

    println("Developer: $developer")
    println("Task received: $receivedDateTime")
    println("Task submitted: $submittedDateTime")
}

```

Полные программные коды программ доступны в репозитории:
<https://github.com/DPeshkoff/PLfBD>.

Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы были получены требуемые компетенции. Были изучены арифметические операции в языке Kotlin.