Учреждение образования

«Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

**«Программирование мобильных информационных систем»**

**Лабораторная работа № 1**

«Основы языка Kotlin»

Проверил: Выполнил:

Усенко Ф.В. Лисовский О.Ю.

Минск 2024

Цель работы:

Изучить основные конструкции языка Kotlin, научиться работать с типами данных, операциями ввода-вывода, а также условными операторами. Закрепить полученные знания через выполнение задач, требующих практического применения теории.

Вариант № 12

Задание: Определение наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного: Напишите программу, которая вычисляет НОД и НОК для двух введенных чисел. Реализуйте алгоритм Евклида для поиска НОД.

import java.util.\*

fun gcd(a: Int, b: Int): Int {

var num1 = a

var num2 = b

while (num2 != 0) {

val temp = num2

num2 = num1 % num2

num1 = temp

}

return num1

}

fun lcm(a: Int, b: Int): Int {

return (a \* b) / gcd(a, b)

}

fun main() {

val scanner = Scanner(System.`in`)

while (true) {

try {

print("Введите первое число (или 'exit' для выхода): ")

val input1 = scanner.next()

if (input1.equals("exit", ignoreCase = true)) {

println("Программа завершена.")

break

}

print("Введите второе число: ")

val input2 = scanner.next()

val num1 = input1.toInt()

val num2 = input2.toInt()

if (num1 == 0 || num2 == 0) {

println("Ошибка: НОД и НОК не определены для чисел, содержащих 0.")

continue

}

val nod = gcd(num1, num2)

val nok = lcm(num1, num2)

println("Наибольший общий делитель (НОД) для $num1 и $num2: $nod")

println("Наименьшее общее кратное (НОК) для $num1 и $num2: $nok")

} catch (e: InputMismatchException) {

println("Ошибка: Введите корректное целое число.")

scanner.nextLine()

} catch (e: NumberFormatException) {

println("Ошибка: Ввод должен быть числом.")

} catch (e: Exception) {

println("Произошла непредвиденная ошибка: ${e.message}")

}

}

}

Вывод: в ходе работы изучил основные конструкции языка Kotlin, научился работать с типами данных, операциями ввода-вывода, а также условными операторами. Создал консольную игру "Угадай комбинацию", в котором пользователь вводит число и программа ему выводит количество совпавших цифр с загаданным числом и количество цифр, которые есть в загаданном числе, но они стоят не на своём месте.