Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ   
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра проектирования информационно-компьютерных систем

Отчёт

по лабораторной работе №1

на тему:

**ОСНОВЫ ЯЗЫКА KOTLIN**

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

(подпись)

Выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Кушнер

(подпись) гр. 214301

Минск, 2024

**Цель:** Изучить основы языка Kotlin.Реализуйте игру, в которой пользователь должен угадать случайную комбинацию чисел, заданную программой. Пользователь вводит несколько чисел за один раз, и программа сообщает, сколько из них находятся на правильных местах и сколько правильны, но не на своих местах.

**Код**

import kotlin.random.Random  
  
fun main() {  
 val combinationLength = 4  
 val maxDigit = 9  
  
 val secretCombination = generateCombination(combinationLength, maxDigit)  
 println("Программа загадала комбинацию чисел. Попробуйте угадать!")  
  
 var attempts = 0  
 var guessedCorrectly = false  
  
 while (!guessedCorrectly) {  
 attempts++  
 println("Введите $combinationLength чисел (от 0 до $maxDigit) через пробел:")  
 val userInput = readLine()?.split(" ")?.map **{** it.toIntOrNull() ?: -1 **}** ?: emptyList()  
  
 if (userInput.size != combinationLength || userInput.any **{** it < 0 || it > maxDigit **}**) {  
 println("Неверный ввод. Попробуйте снова.")  
 continue  
 }  
  
 val (correctPositions, correctNumbers) = evaluateGuess(userInput, secretCombination)  
 if (correctPositions == combinationLength) {  
 guessedCorrectly = true  
 println("Поздравляем! Вы угадали комбинацию за $attempts попыток.")  
 } else {  
 println("Правильных чисел на своих местах: $correctPositions")  
 println("Правильных чисел, но не на своих местах: ${correctNumbers - correctPositions}")  
 }  
 }  
}  
  
fun generateCombination(length: Int, maxDigit: Int): List<Int> {  
 return List(length) **{** Random.nextInt(0, maxDigit + 1)  
 **}**}  
  
fun evaluateGuess(guess: List<Int>, secret: List<Int>): Pair<Int, Int> {  
 var correctPositions = 0  
 var correctNumbers = 0  
 val secretCopy = secret.toMutableList()  
 val guessCopy = guess.toMutableList()  
  
 for (i in guess.indices) {  
 if (guess[i] == secret[i]) {  
 correctPositions++  
 secretCopy[i] = -1   
 guessCopy[i] = -1  
 }  
 }  
  
 for (i in guess.indices) {  
 if (guessCopy[i] != -1 && guessCopy[i] in secretCopy) {  
 correctNumbers++  
 secretCopy[secretCopy.indexOf(guessCopy[i])] = -1  
 }  
 }  
  
 return Pair(correctPositions, correctNumbers)  
}

**Вывод**: Были изучены основы Kotlin. Была написана игра, в которой пользователь должен угадать случайную комбинацию чисел, заданную программой. Пользователь вводит несколько чисел за один раз, и программа сообщает, сколько из них находятся на правильных местах и сколько правильны, но не на своих местах