

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

«СОВРЕМЕННЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Лабораторная работа № 6-7
«Использование языка программирования Kotlin»

Проверила:
Василькова А.Н.

Выполнил:
Островский Я.А.

Минск 2024

Вариант № 17

Цель: изучить функции и их применение с использованием языка программирования Kotlin: однострочные и локальные функции.

Задание 1: Используя функции создайте программу согласно варианту. Дано натуральное число P. Найдите все делители числа P.

Задание 2: Используя перегрузку методов, создайте программу согласно варианту:

- а) для последовательности целых чисел находит среднее арифметическое;
- б) для строки находит количество букв, содержащихся в ней.

Файл Main.kt

```
// функція знаходження дільників уведеного ліку
fun findDivisors(p: Int): List<Int> {
    val divisors = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..p) {
        if (p % i == 0) {
            divisors.add(i)
        }
    }
    return divisors
}

fun main() {
    while (true) {
        print("Уведіть натуральний лік: ")
        val input = readln()
        val p = input.toIntOrNull()
        if (p != null && p > 0) {
            val divisors = findDivisors(p)
            println("Усі дільники ліку $p: $divisors")
            break
        } else {
            println("Неправильний ввід. Спробуйте ще раз.")
        }
    }
}
```

Файл Overload.kt

```
class Solution {
    // метад для падліку сярэдняга арыфметычнага элементаў масіва
    fun solve(numbers: IntArray): Double {
        var sum = 0
        for (number in numbers) {
            sum += number
        }
        return sum.toDouble() / numbers.size
    }

    // метад для знаходжання лікаў у радку
    fun solve(text: String): Int {
        var count = 0
        for (char in text) {
            if (char.isLetter()) {
                count++
            }
        }
        return count
    }
}

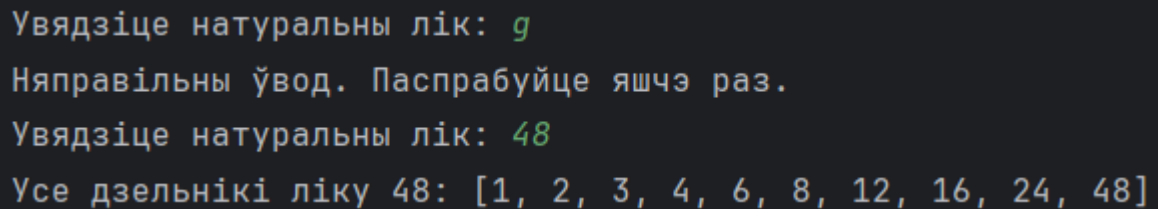
fun main() {
    // аб'ект класа
    val solution = Solution()
    print("Выберыце тып увода: масіў або тэкст: ")
    val choice = readln()
    when (choice) {
        "масіў" -> {
            print("Увядзіце лікі праз прабел: ")
            val substrings = readln().split(" ")
            val numbers = substrings.filter { it.toIntOrNull() != null }.map { it.toInt() }
            }.toIntArray()
            val average = solution.solve(numbers)
            println("Сярэдняя арыфметычнае лікаў: $average")
        }
        "тэкст" -> {
            print("Увядзіце тэкст: ")
            val text = readln()
            val letters = solution.solve(text)
        }
    }
}
```

```

        println("Колькасць літар у радку: $letters")
    }
    else -> {
        println("Няправільны выбар. Праграма завершана.")
    }
}
}

```

Результат выполнения программы Main представлен на рисунке 1.



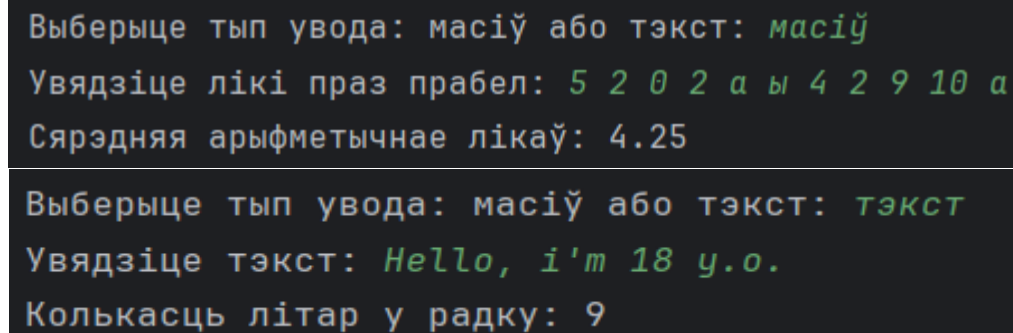
```

Увядзіце натуральны лік: g
Няправільны ўвод. Паспрабуйце яшчэ раз.
Увядзіце натуральны лік: 48
Усе дзельнікі ліку 48: [1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48]

```

Рисунок 1 – Результат выполнения программы Main

Результат выполнения программы Overload показан на рисунке 2.



```

Выберыце тып увода: масіў або тэкст: масіў
Увядзіце лікі праз прабел: 5 2 0 2 a y 4 2 9 10 a
Сярэдняя арыфметычнае лікаў: 4.25

Выберыце тып увода: масіў або тэкст: тэкст
Увядзіце тэкст: Hello, i'm 18 y.o.
Колькасць літар у радку: 9

```

Рисунок 2 – Результат выполнения программы Overload