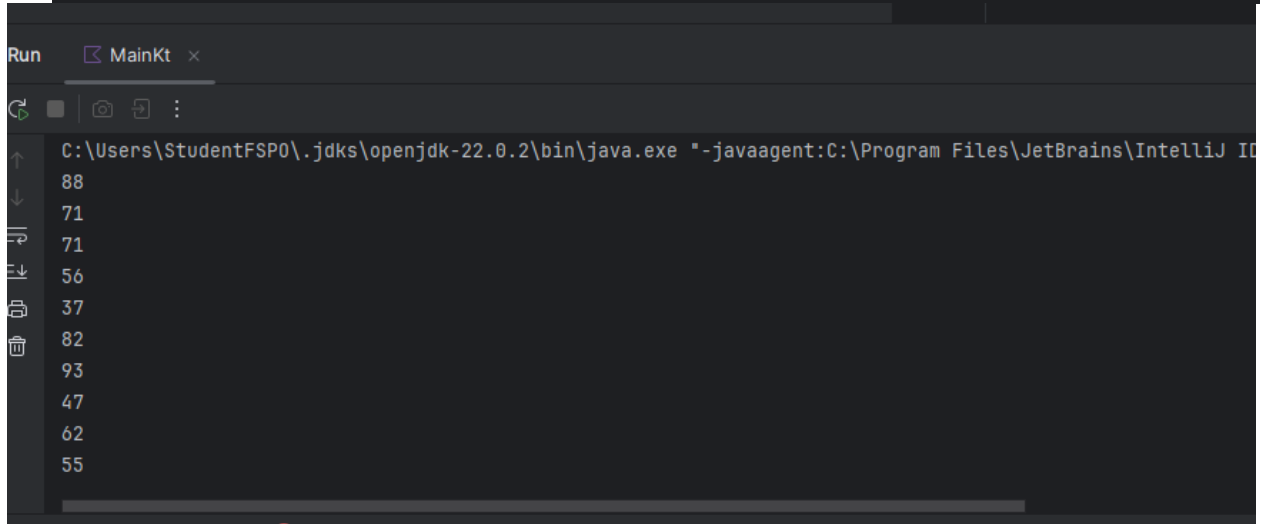


Практическая работа 9

Творческие задачи

1. Генератор случайных чисел: Напишите программу, которая генерирует и выводит 10 случайных чисел от 1 до 100.

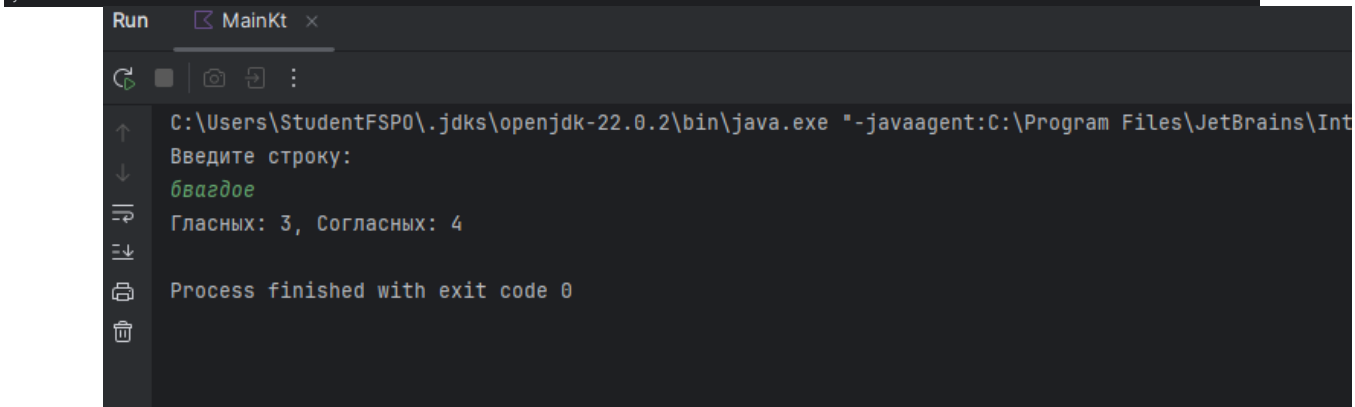
```
2. fun main() {  
    repeat(10) {  
        println((1..100).random())  
    }  
}
```



```
Run MainKt x  
C:\Users\StudentFSP0\.jdk\openjdk-22.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ ID...  
88  
71  
71  
56  
37  
82  
93  
47  
62  
55
```

3. Строковый анализатор: Напишите программу, которая принимает строку и выводит количество гласных и согласных букв.

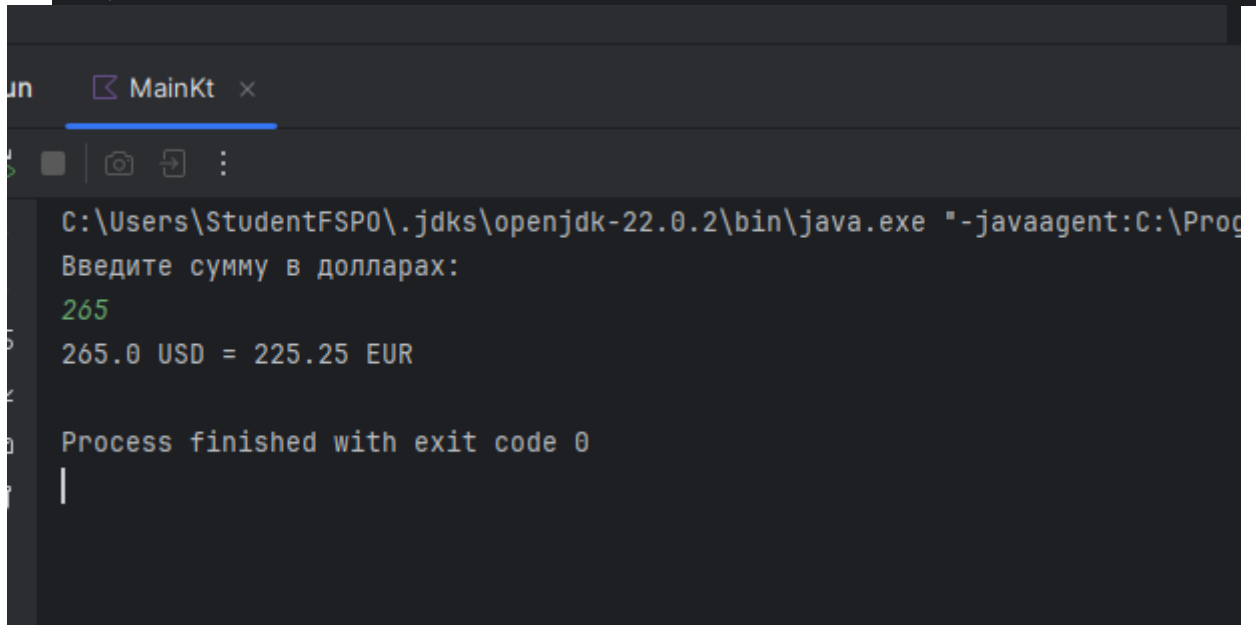
```
fun main() {  
    println("Введите строку:")  
    val input = readln().lowercase()  
    val vowels = input.count { it in "aeёиоуыэюя" }  
    val consonants = input.count { it in "бвгджзйклмнпрстфхцчшщ" }  
    println("Гласных: $vowels, Согласных: $consonants")  
}
```



```
Run MainKt x  
C:\Users\StudentFSP0\.jdk\openjdk-22.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\Int...  
Введите строку:  
бвагдое  
Гласных: 3, Согласных: 4  
  
Process finished with exit code 0
```

4. Конвертер валют: Реализуйте программу, которая конвертирует одну валюту в другую (например, доллар в евро).

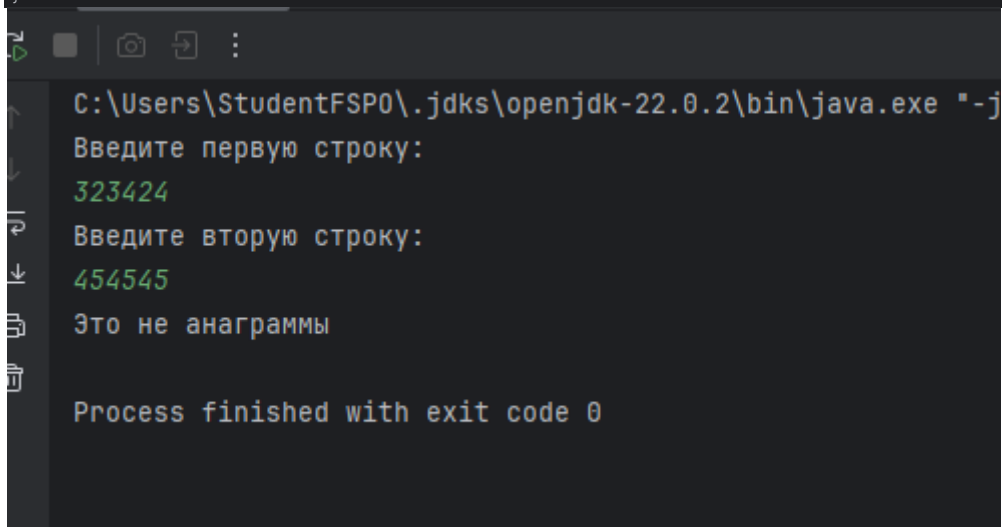
```
5. fun main() {  
    println("Введите сумму в долларах:")  
    val dollars = readln().toDouble()  
    val euros = dollars * 0.85  
    println("$dollars USD = $euros EUR")  
}
```



```
un  MainKt x  
C:\Users\StudentFSP0\.jdk\openjdk-22.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Pro  
Введите сумму в долларах:  
265  
265.0 USD = 225.25 EUR  
  
Process finished with exit code 0  
|
```

4. Проверка на анаграмму: Напишите функцию, которая проверяет, являются ли две строки анаграммами.

```
fun main() {  
    println("Введите первую строку:")  
    val str1 = readln().replace(" ", "").lowercase()  
    println("Введите вторую строку:")  
    val str2 = readln().replace(" ", "").lowercase()  
  
    val isAnagram = str1.toCharArray().sorted() ==  
str2.toCharArray().sorted()  
    println(if (isAnagram) "Это анаграммы" else "Это не анаграммы")  
}
```

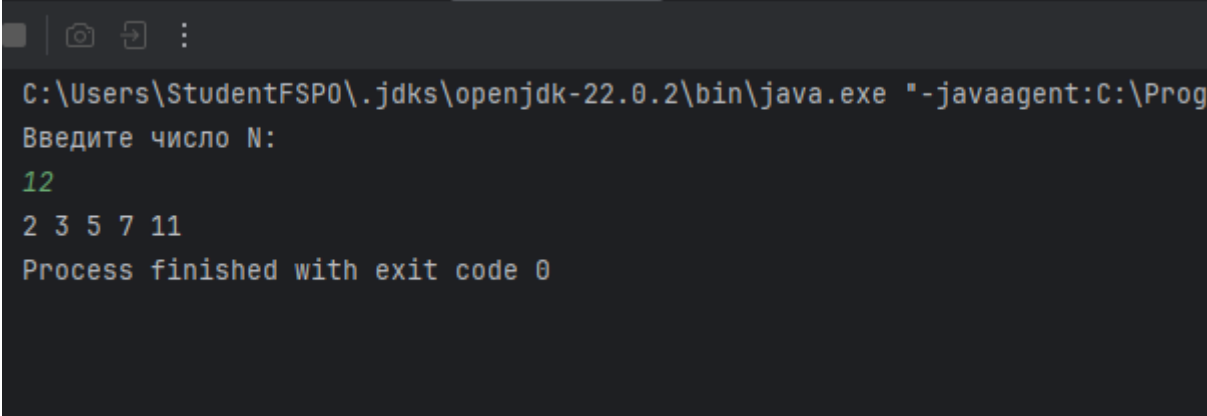


```
С:\Users\StudentFSP0\.jdk\openjdk-22.0.2\bin\java.exe "-j  
Введите первую строку:  
323424  
Введите вторую строку:  
454545  
Это не анаграммы  
  
Process finished with exit code 0
```

5. Нахождение простых чисел: Реализуйте программу, которая находит и выводит все простые числа до заданного числа N

```
fun main() {
    println("Введите число N:")
    val n = readln().toInt()

    for (num in 2..n) {
        var isPrime = true
        for (i in 2 until num) {
            if (num % i == 0) {
                isPrime = false
                break
            }
        }
        if (isPrime) print("$num ")
    }
}
```



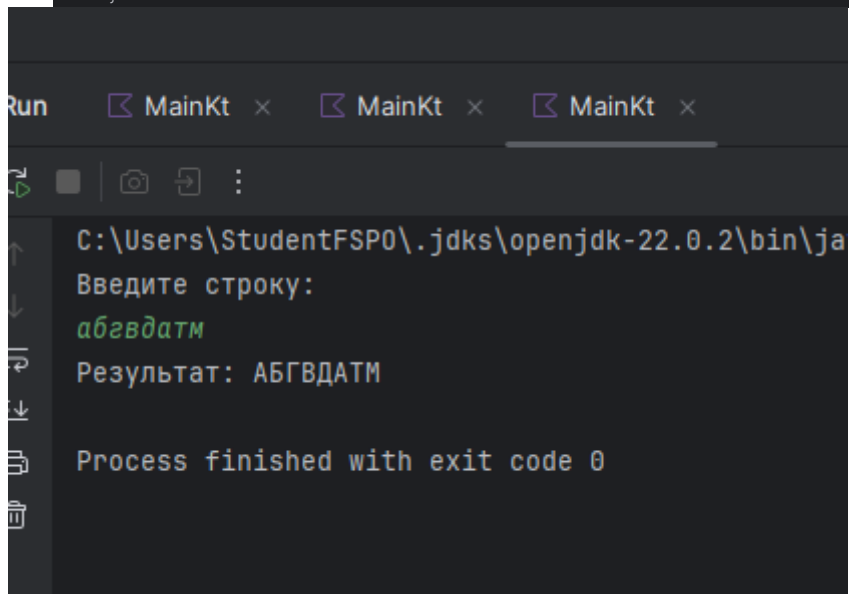
6. Сортировка строк: Напишите функцию, которая принимает массив строк и сортирует его по алфавиту.

```
7. fun main() {
    val strings = arrayOf("яблоко", "Апельсин", "банан", "Вишня")
    strings.sort()
    println(strings.joinToString())
}
```



- 7 Изменение регистра: Создайте программу, которая принимает строку и меняет регистр всех букв на противоположный.

```
8 fun main() {  
    println("Введите строку:")  
    val input = readln()  
    val result = input.map {  
        if (it.isLowerCase()) it.uppercaseChar() else  
it.lowercaseChar()  
    }.joinToString("")  
    println("Результат: $result")  
}
```



```
Run  MainKt x  MainKt x  MainKt x  
C:\Users\StudentFSP0\.jdk\openjdk-22.0.2\bin\ja  
Введите строку:  
абгвдатм  
Результат: АБГВДАТМ  
  
Process finished with exit code 0
```

8. Игра "Угадай число": Напишите консольную игру, в которой пользователь должен угадать случайное число от 1 до 100, а программа подсказывает, больше или меньше загаданное число

```
9. fun main() {  
    val secretNumber = (1..100).random()  
    println("Угадайте число от 1 до 100:")  
  
    while (true) {  
        val guess = readln().toInt()  
        when {  
            guess < secretNumber -> println("Слишком мало!")  
            guess > secretNumber -> println("Слишком много!")  
            else -> {  
                println("Правильно! Это $secretNumber")  
                break  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
}  
  
Run MainKt x MainKt x MainKt x  
↺ ⏏ 📷 📄 ⋮  
слишком мало.  
↑ 44  
↓ Слишком много!  
↺ 36  
↻ Слишком мало!  
↘ 40  
🖨 Слишком много!  
🗑 38  
Правильно! Это 38  
  
Process finished with exit code 0  
}
```

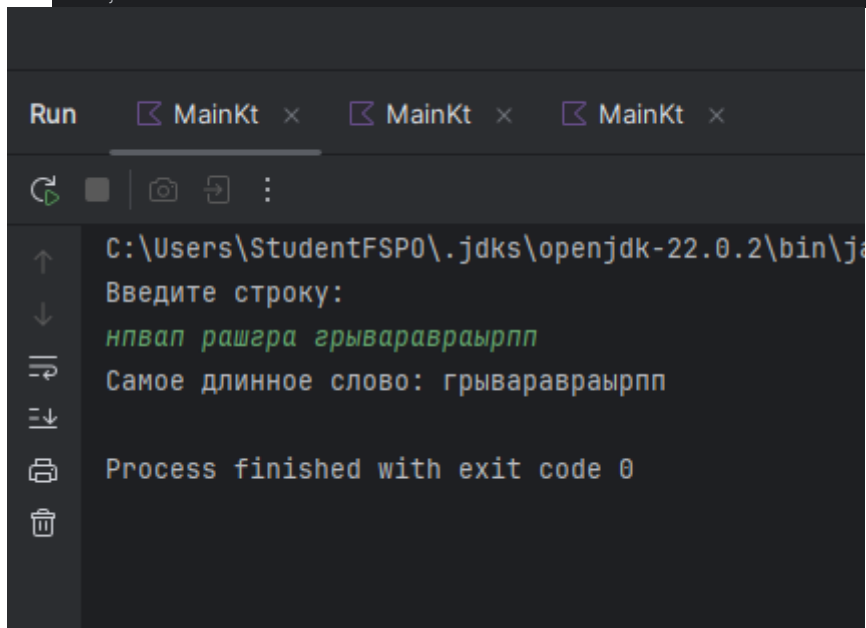
10. Генератор паролей: Реализуйте упражнение по генерации случайного пароля заданной длины, используя цифры, буквы и специальные символы.

```
fun main() {  
    println("Введите длину пароля:")  
    val length = readln().toInt()  
    val chars = ('a'..'z') + ('A'..'Z') + ('0'..'9') + listOf('!', '@', '#',  
'$', '%')  
    val password = (1..length).map { chars.random() }.joinToString("")  
    println("Сгенерированный пароль: $password")  
}
```

```
Run MainKt x MainKt x MainKt x  
C:\Users\StudentFSP0\.jdk\openjdk-22.0.2\bin  
Введите длину пароля:  
7  
Сгенерированный пароль: $1##kQr  
  
Process finished with exit code 0
```

11. По заданной строке реализуйте функцию, которая возвращает самое длинное слово в этой строке. Если есть два или более слов одинаковой длины, верните первое самое длинное слово из строки. Игнорируйте знаки препинания. Входная строка не может быть пустой или незаполненным отображением.

```
12. fun main() {  
    println("Введите строку:")  
    val input = readln()  
    val words = input.split(" ").map { it.filter { it.isLetter() } }  
    val longestWord = words.maxByOrNull { it.length } ?: ""  
    println("Самое длинное слово: $longestWord")  
}
```



Run MainKt x MainKt x MainKt x

Введите строку:
нпвап рашгра гываравраырпп
Самое длинное слово: гываравраырпп

Process finished with exit code 0