

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

```
import kotlin.random.Random
```

```
fun main() {  
    repeat(10) {  
        println(Random.nextInt(1, 101))  
    }  
}
```

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

```
fun main() {  
    print("Введите строку: ")  
    val text = readLine()!!  
    val vowels = "aeiouAEIOUaeёиоуыэюяAEЁИОУЫЭЮЯ"  
    var vowelCount = 0  
    var consonantCount = 0  
    for (char in text) {  
        if (char in vowels) vowelCount++  
        else if (char.isLetter()) consonantCount++  
    }  
    println("Гласных: $vowelCount, Согласных: $consonantCount")  
}
```

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

```
fun main() {  
    print("Введите доллары: ")  
    val usd = readLine()!!.toDouble()  
    val eur = usd * 0.85  
    println("$usd USD = $eur EUR")  
}
```

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

```
fun main() {  
    print("Первая строка: ")  
    val str1 = readLine()!!  
    print("Вторая строка: ")  
    val str2 = readLine()!!  
    val s1 = str1.lowercase().filter { it.isLetter() }.toList().sorted()  
    val s2 = str2.lowercase().filter { it.isLetter() }.toList().sorted()  
    println(s1 == s2)  
}
```

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

```
fun main() {  
    print("Введите N: ")  
    val n = readLine()!!.toInt()  
    for (num in 2..n) {  
        var prime = true  
        for (i in 2 until num) {  
            if (num % i == 0) {  
                prime = false  
                break  
            }  
        }  
        if (prime) println(num)  
    }  
}
```

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

```
fun main() {  
    print("Введите строки через пробел: ")  
    val strings = readLine()!!.split(" ")  
    println(strings.sorted().joinToString(" "))  
}
```

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

```
fun main() {  
    print("Введите строку: ")  
    val text = readLine()!!  
    var result = ""  
    for (char in text) {  
        result += if (char.isUpperCase()) char.lowercase() else char.uppercase()  
    }  
    println(result)  
}
```

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.

```
import kotlin.random.Random

fun main() {
    val number = Random.nextInt(1, 101)
    while (true) {
        print("Угадай число: ")
        val guess = readLine()!!.toInt()
        if (guess == number) {
            println("Правильно!")
            break
        }
        println(if (guess < number) "Больше" else "Меньше")
    }
}
```

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

```
import kotlin.random.Random

fun main() {
    print("Длина пароля: ")
    val length = readLine()!!.toInt()
    val chars = "abcABC123!@#"
    var password = ""
    repeat(length) {
        password += chars[Random.nextInt(chars.length)]
    }
    println(password)
}
```

10. 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.

```
fun main() {
    print("Введите строку: ")
    val text = readLine()!!
    val words = text.split(Regex("[^a-zA-Za-яA-Я]+"))
    var longest = ""
    for (word in words) {
        if (word.length > longest.length) longest = word
    }
    println(longest)
}
```