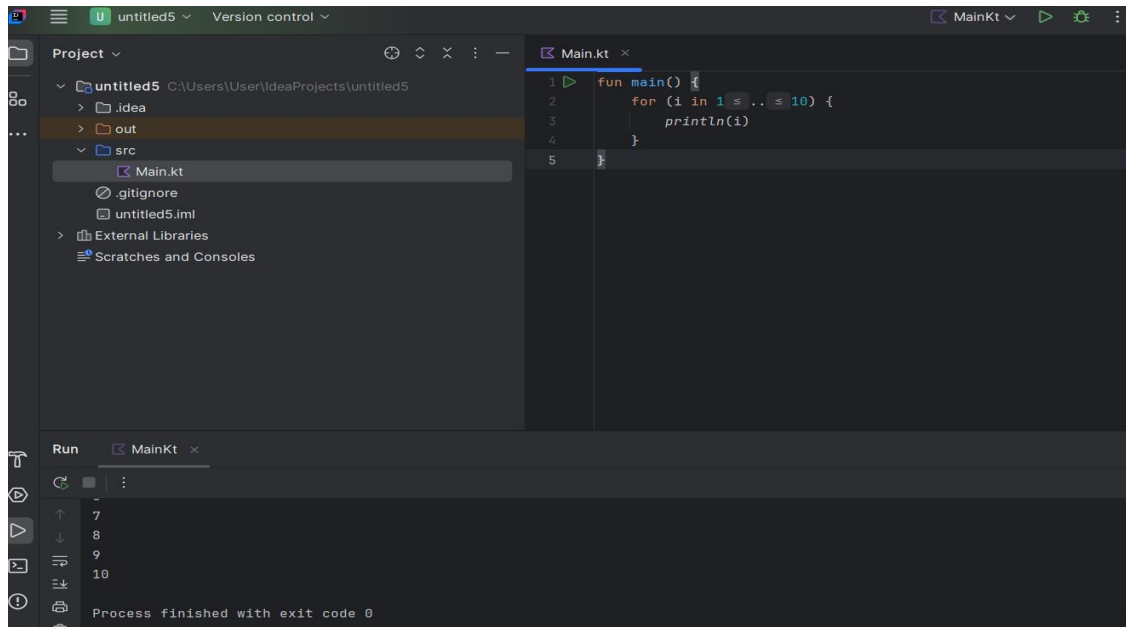


## Практическая работа №5

Кучеренко

1) Вывод чисел от 1 до 10: Напишите программу, которая выводит числа от 1 до 10.

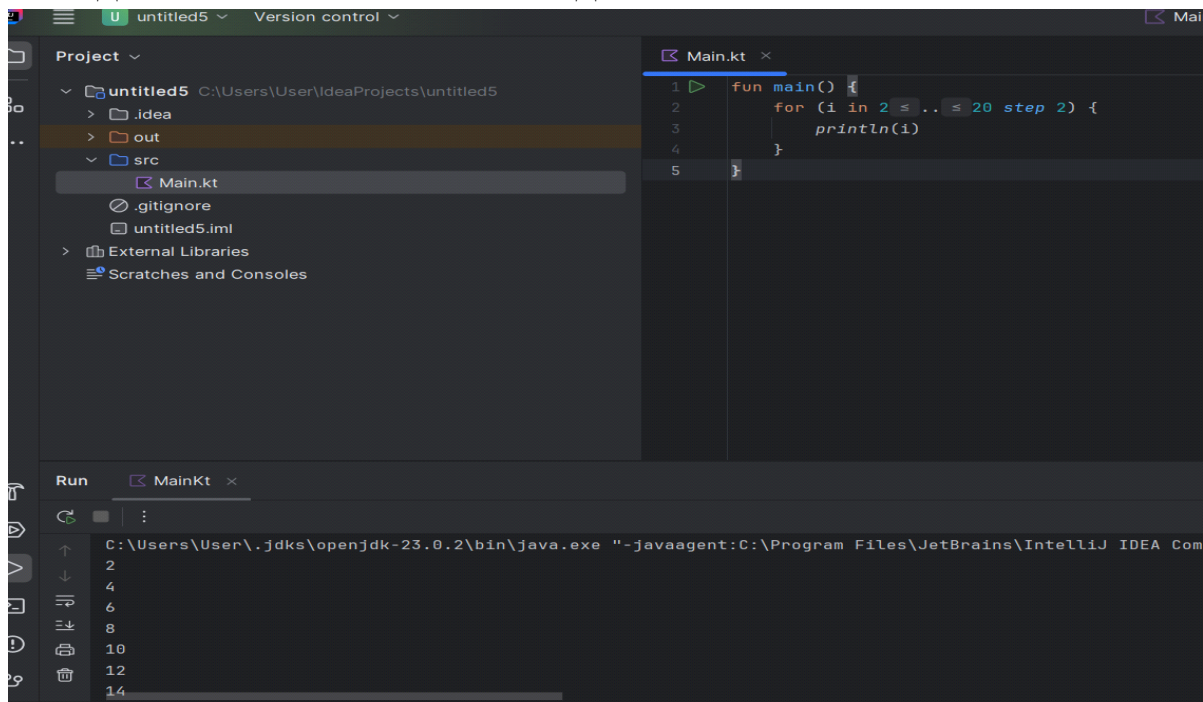


The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The Project view on the left displays the file structure of 'untitled5', including 'src/Main.kt'. The Main.kt file is open in the editor, containing the following Kotlin code:

```
1 fun main() {  
2     for (i in 1..10) {  
3         println(i)  
4     }  
5 }
```

The Run view at the bottom shows the output of the program, displaying the numbers 1 through 10, each on a new line. The message 'Process finished with exit code 0' is visible at the bottom of the Run view.

2) Вывод четных чисел от 1 до 20: Напишите программу, которая выводит все четные числа от 1 до 20.

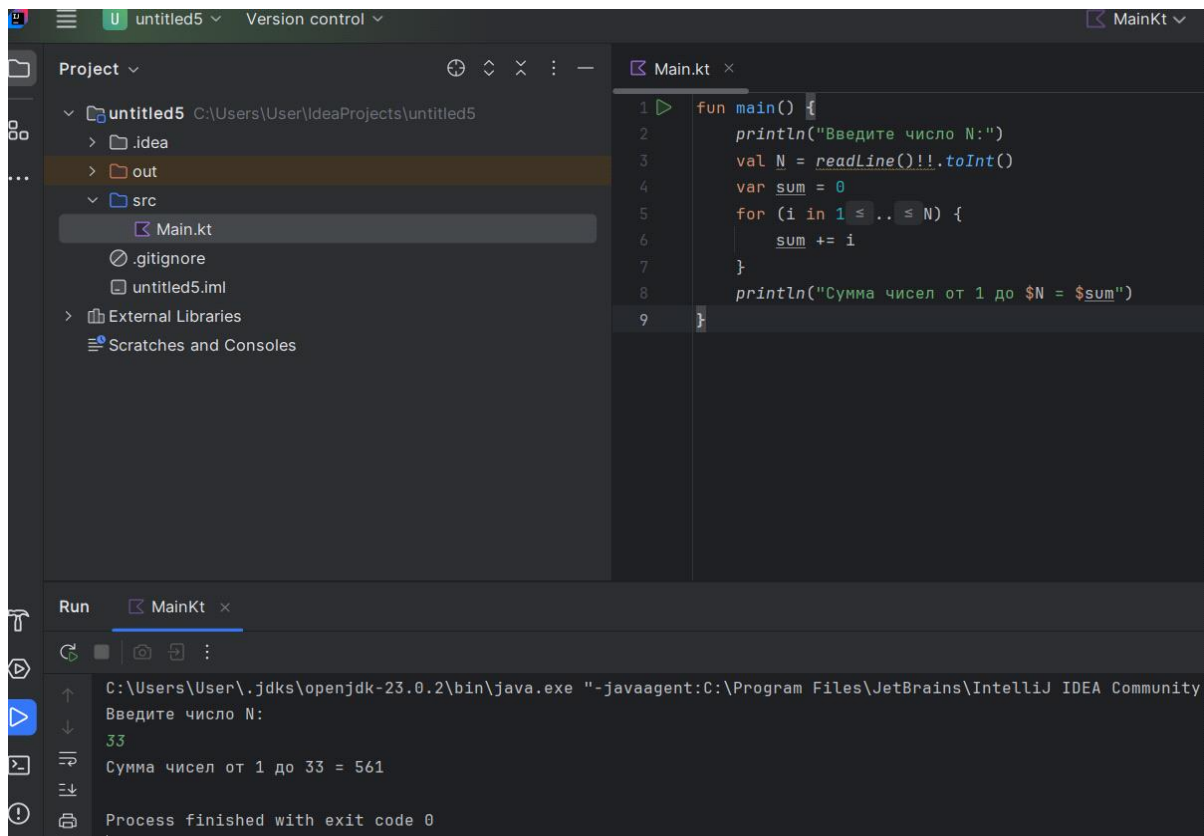


The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The Project view on the left displays the file structure of 'untitled5', including 'src/Main.kt'. The Main.kt file is open in the editor, containing the following Kotlin code:

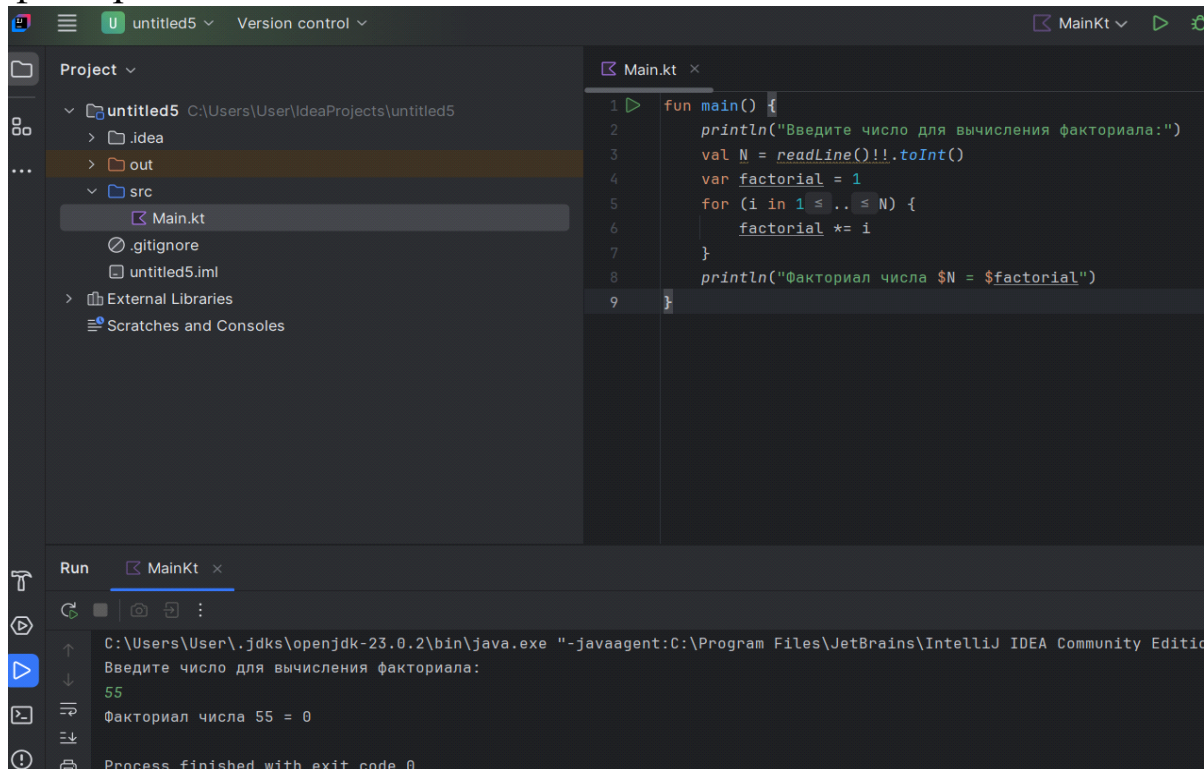
```
1 fun main() {  
2     for (i in 2..20 step 2) {  
3         println(i)  
4     }  
5 }
```

The Run view at the bottom shows the output of the program, displaying the even numbers 2, 4, 6, 8, 10, 12, and 14, each on a new line. The command line in the Run view shows the execution of the program using the Java runtime.

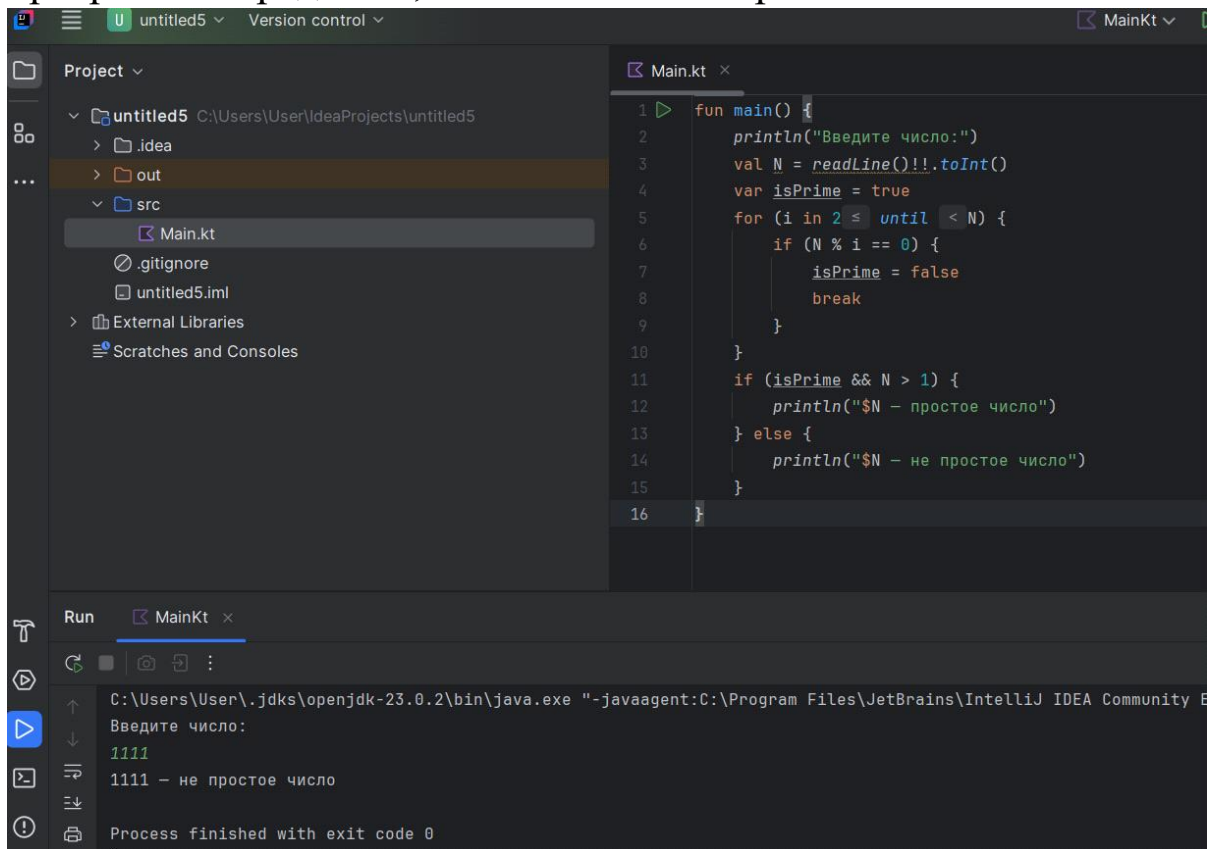
3) Сумма чисел от 1 до N: Пользователь вводит число N, программа суммирует все числа от 1 до N и выводит результат.



4) Факториал числа: Напишите программу, которая вычисляет факториал введенного пользователем числа.



5) Проверка числа на простоту: Пользователь вводит число, программа определяет, является ли оно простым.



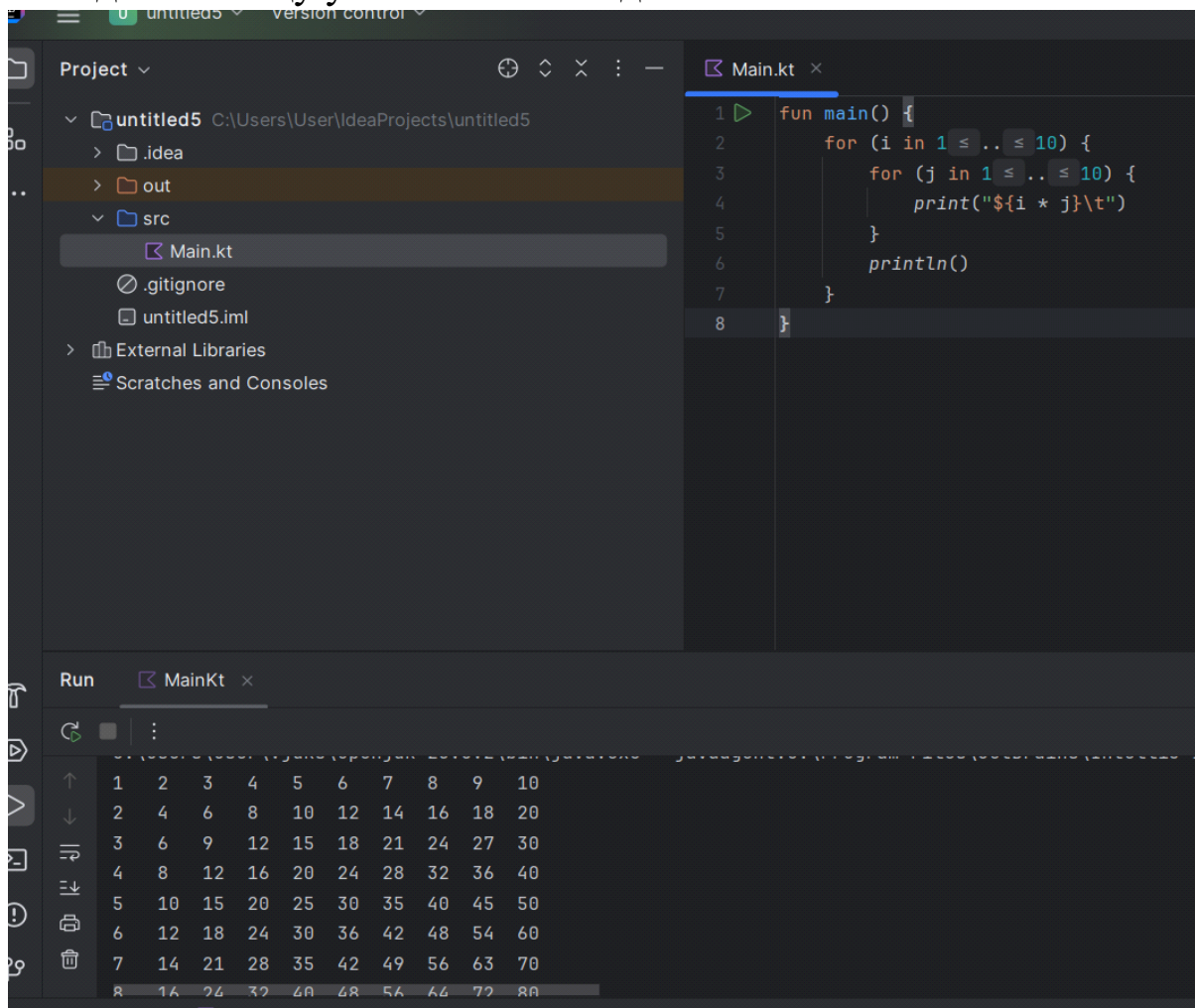
The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE interface. On the left, the 'Project' view shows a project named 'untitled5' with a source file 'Main.kt'. The main editor window shows the following Kotlin code:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите число:")  
3     val N = readLine()!!.toInt()  
4     var isPrime = true  
5     for (i in 2..N) {  
6         if (N % i == 0) {  
7             isPrime = false  
8             break  
9         }  
10    }  
11    if (isPrime && N > 1) {  
12        println("$N - простое число")  
13    } else {  
14        println("$N - не простое число")  
15    }  
16 }
```

At the bottom, the 'Run' console shows the execution of 'MainKt'. The output is as follows:

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community E  
Введите число:  
1111  
1111 - не простое число  
Process finished with exit code 0
```

6) Вывод таблицы умножения: Напишите программу, которая выводит таблицу умножения от 1 до 10.

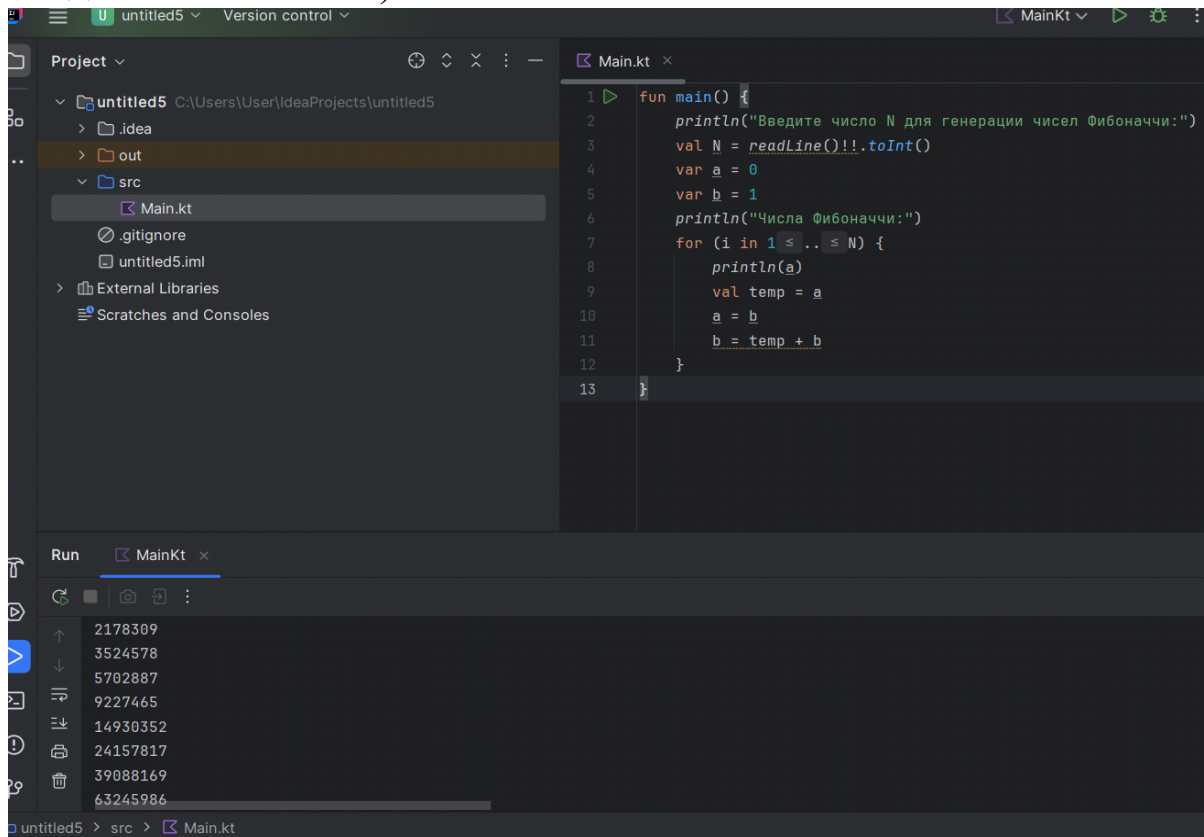


The screenshot shows an IDE with a project named 'untitled5'. The 'Project' view on the left shows the file structure: 'untitled5' (C:\Users\User\IdeaProjects\untitled5) containing '.idea', 'out', 'src', 'Main.kt', '.gitignore', and 'untitled5.iml'. The 'Run' view at the bottom shows the output of the program, which is a multiplication table from 1 to 10.

```
1 fun main() {  
2     for (i in 1..10) {  
3         for (j in 1..10) {  
4             print("${i * j}\t")  
5         }  
6         println()  
7     }  
8 }
```

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

7) Фибоначчи: Сгенерируйте первые N чисел Фибоначчи (где N вводит пользователь).



The screenshot shows an IDE with a project named 'untitled5'. The 'Project' view on the left shows the file structure: 'untitled5' (C:\Users\User\IdeaProjects\untitled5) containing '.idea', 'out', 'src', 'Main.kt', '.gitignore', 'untitled5.iml', 'External Libraries', and 'Scratches and Consoles'. The 'Main.kt' file is open in the editor, showing the following Kotlin code:

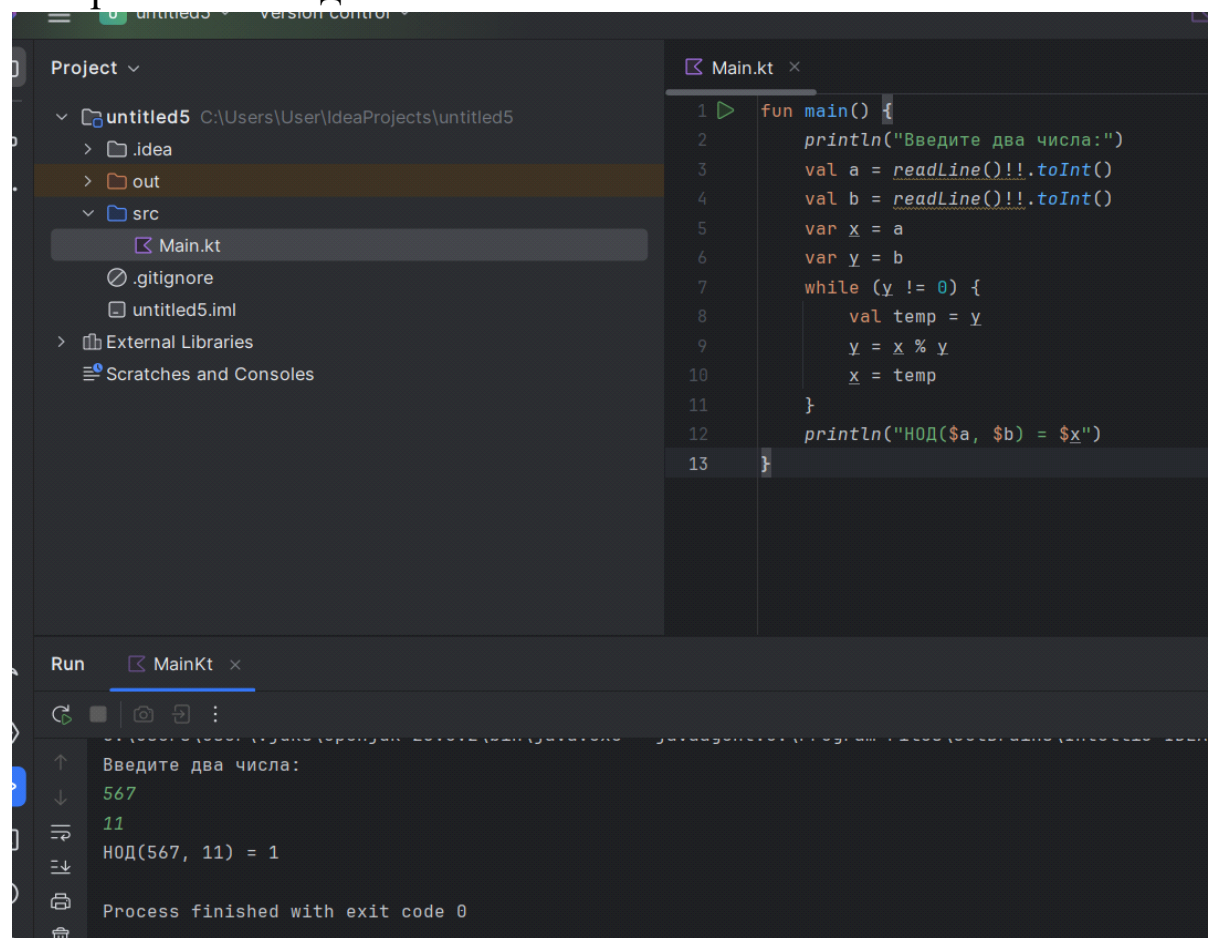
```
1 fun main() {  
2     println("Введите число N для генерации чисел Фибоначчи:")  
3     val N = readLine()!!.toInt()  
4     var a = 0  
5     var b = 1  
6     println("Числа Фибоначчи:")  
7     for (i in 1..N) {  
8         println(a)  
9         val temp = a  
10        a = b  
11        b = temp + b  
12    }  
13 }
```

The 'Run' view at the bottom shows the output of the program:

```
2178309  
3524578  
5702887  
9227465  
14930352  
24157817  
39088169  
63245986
```

8) Наибольший общий делитель (НОД): Напишите программу, которая находит НОД двух введенных чисел с использованием

алгоритма Евклида.



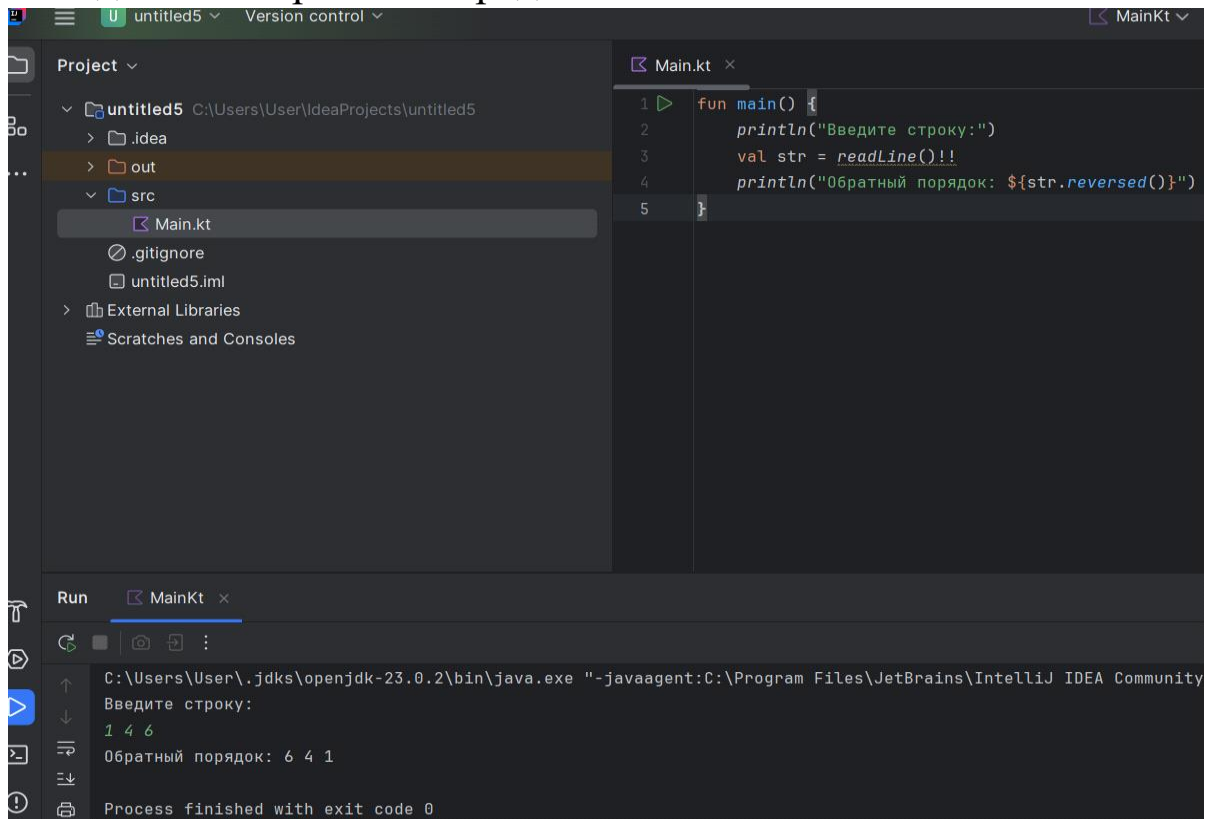
The screenshot shows an IDE with a project named 'untitled5'. The project structure includes a 'src' directory containing 'Main.kt'. The code in 'Main.kt' implements the Euclidean algorithm to find the GCD of two numbers. The program prompts the user to enter two numbers, reads them, and then calculates the GCD using a while loop. The output shows the GCD of 567 and 11 is 1.

```
1 fun main() {  
2     println("Введите два числа:")  
3     val a = readLine()!!.toInt()  
4     val b = readLine()!!.toInt()  
5     var x = a  
6     var y = b  
7     while (y != 0) {  
8         val temp = y  
9         y = x % y  
10        x = temp  
11    }  
12    println("НОД($a, $b) = $x")  
13 }
```

The Run console shows the following output:

```
Введите два числа:  
567  
11  
НОД(567, 11) = 1  
Process finished with exit code 0
```

9) Обратный порядок: Пользователь вводит строку, и программа выводит ее в обратном порядке.



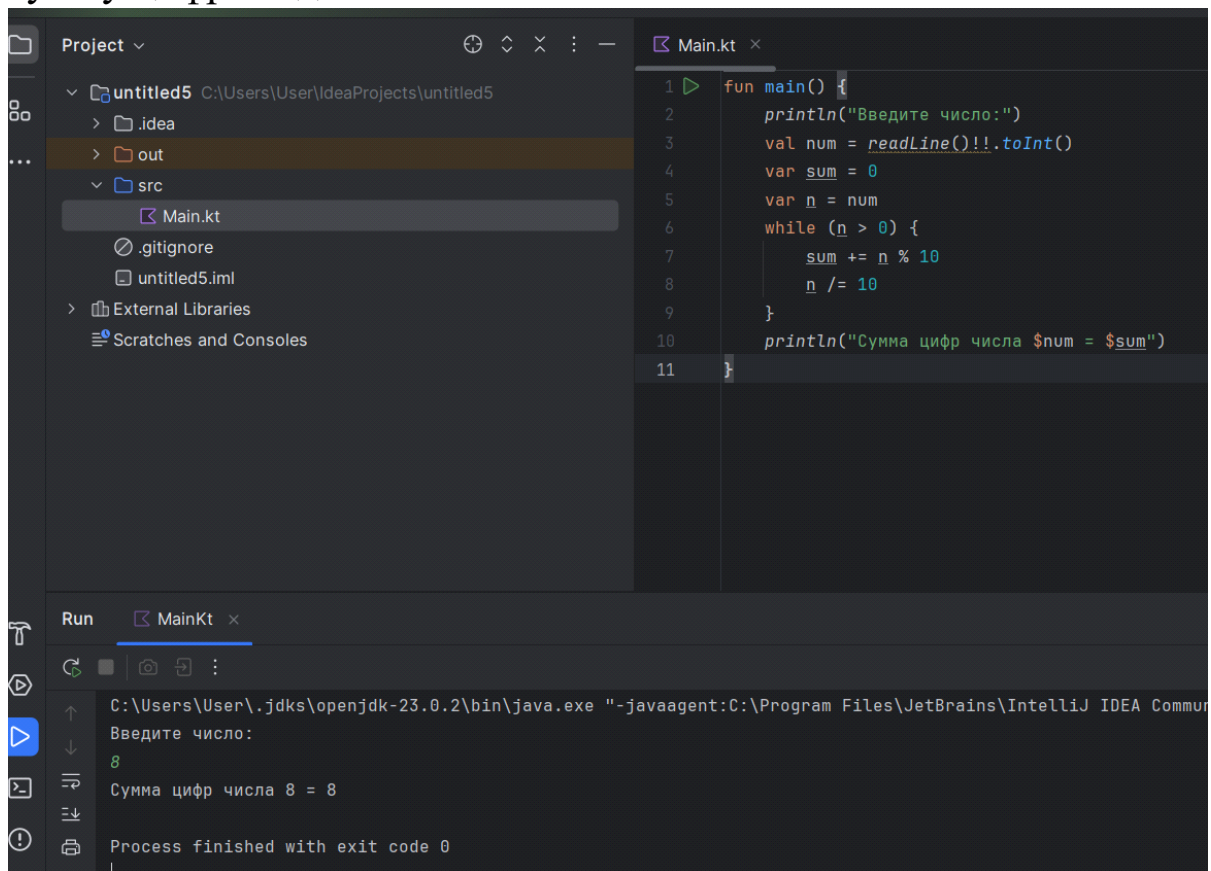
The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE interface. The top-left pane shows the project structure for 'untitled5', with the 'src' directory expanded to show 'Main.kt'. The top-right pane shows the code in 'Main.kt':

```
1 fun main() {  
2     println("Введите строку:")  
3     val str = readLine()!!  
4     println("Обратный порядок: ${str.reversed()}")  
5 }
```

The bottom pane shows the Run console output for 'MainKt':

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community  
Введите строку:  
1 4 6  
Обратный порядок: 6 4 1  
Process finished with exit code 0
```

10) Сумма цифр числа: Напишите программу, которая находит сумму цифр введенного числа.



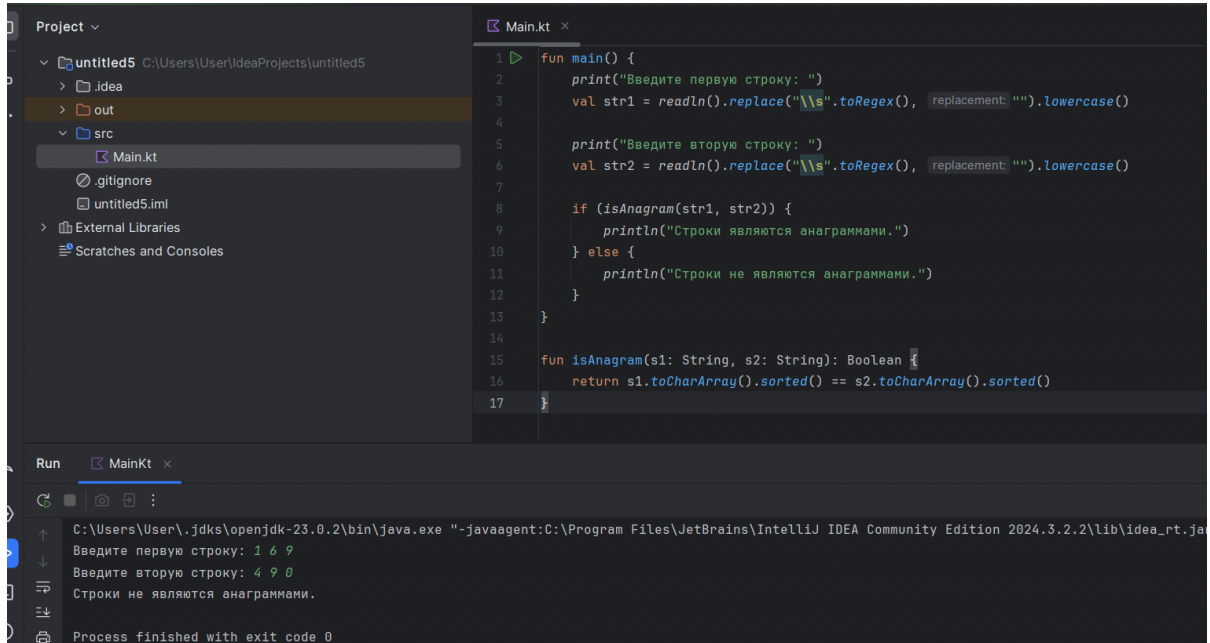
The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE interface. The left sidebar shows the project structure for 'untitled5', with the 'src' directory expanded to show 'Main.kt'. The main editor window displays the following Kotlin code:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите число:")  
3     val num = readLine()!!.toInt()  
4     var sum = 0  
5     var n = num  
6     while (n > 0) {  
7         sum += n % 10  
8         n /= 10  
9     }  
10    println("Сумма цифр числа $num = $sum")  
11 }
```

The bottom panel shows the 'Run' output for 'MainKt'. It displays the execution path, the input '8', and the output 'Сумма цифр числа 8 = 8'. The process finished with exit code 0.



## 11) Анаграммы: Программа проверяет, являются ли две введенные строки анаграммами.

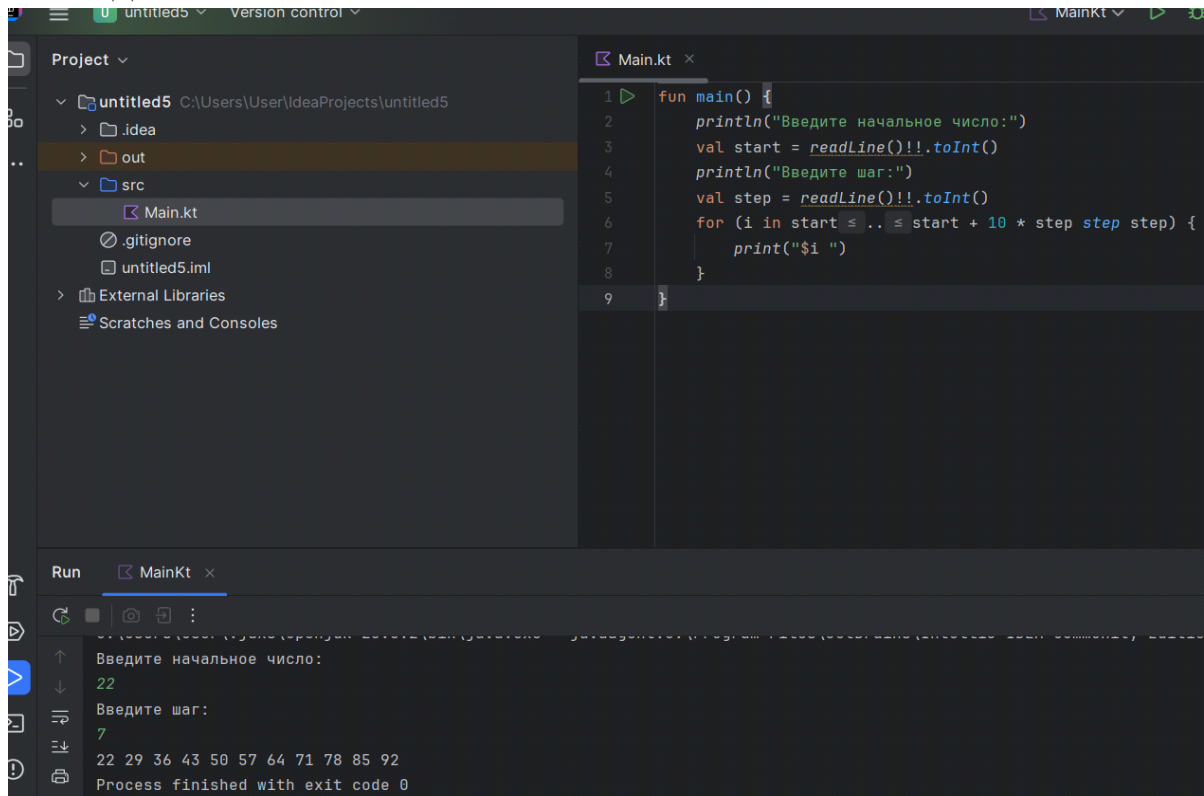


```
Project
└─ untitled5 C:\Users\User\IdeaProjects\untitled5
   └─ .idea
      └─ out
         └─ src
            └─ Main.kt
               .gitignore
               untitled5.iml
   External Libraries
   Scratches and Consoles

Main.kt
1 fun main() {
2     print("Введите первую строку: ")
3     val str1 = readln().replace("\\s".toRegex(), replacement: "").lowercase()
4
5     print("Введите вторую строку: ")
6     val str2 = readln().replace("\\s".toRegex(), replacement: "").lowercase()
7
8     if (isAnagram(str1, str2)) {
9         println("Строки являются анаграммами.")
10    } else {
11        println("Строки не являются анаграммами.")
12    }
13 }
14
15 fun isAnagram(s1: String, s2: String): Boolean {
16     return s1.toCharArray().sorted() == s2.toCharArray().sorted()
17 }

Run MainKt
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.3.2.2\lib\idea_rt.jar"
Введите первую строку: 1 6 9
Введите вторую строку: 4 9 0
Строки не являются анаграммами.
Process finished with exit code 0
```

12) Числовая последовательность: Пользователь вводит начальное число и шаг, программа генерирует числовую последовательность.



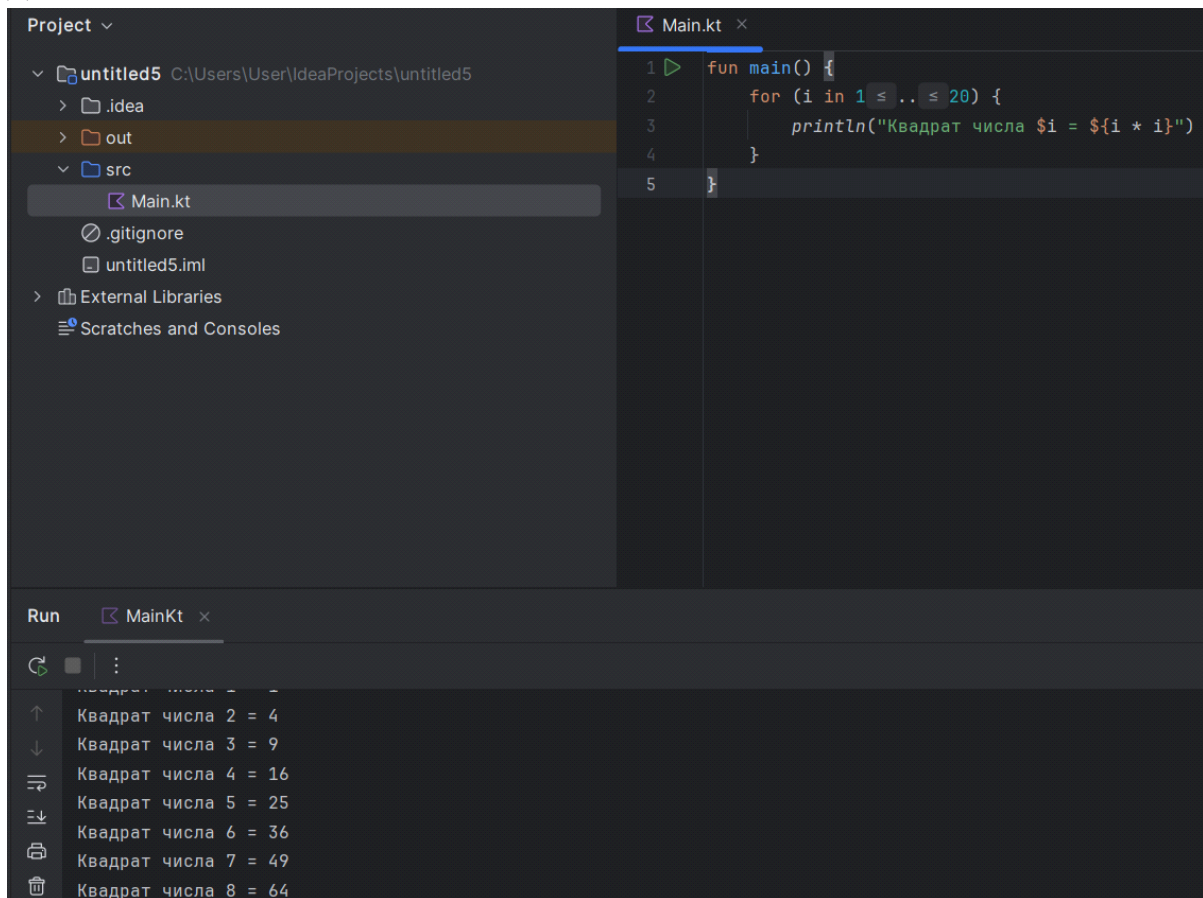
The screenshot displays an IDE interface with a project named 'untitled5'. The 'Project' view on the left shows the file structure, including 'src/Main.kt'. The main editor window shows the following Kotlin code:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите начальное число:")  
3     val start = readLine()!!.toInt()  
4     println("Введите шаг:")  
5     val step = readLine()!!.toInt()  
6     for (i in start .. start + 10 * step step step) {  
7         print("$i ")  
8     }  
9 }
```

The 'Run' view at the bottom shows the execution output:

```
Введите начальное число:  
22  
Введите шаг:  
7  
22 29 36 43 50 57 64 71 78 85 92  
Process finished with exit code 0
```

13) Таблица квадратов: Выведите таблицу квадратов чисел от 1 до 20.



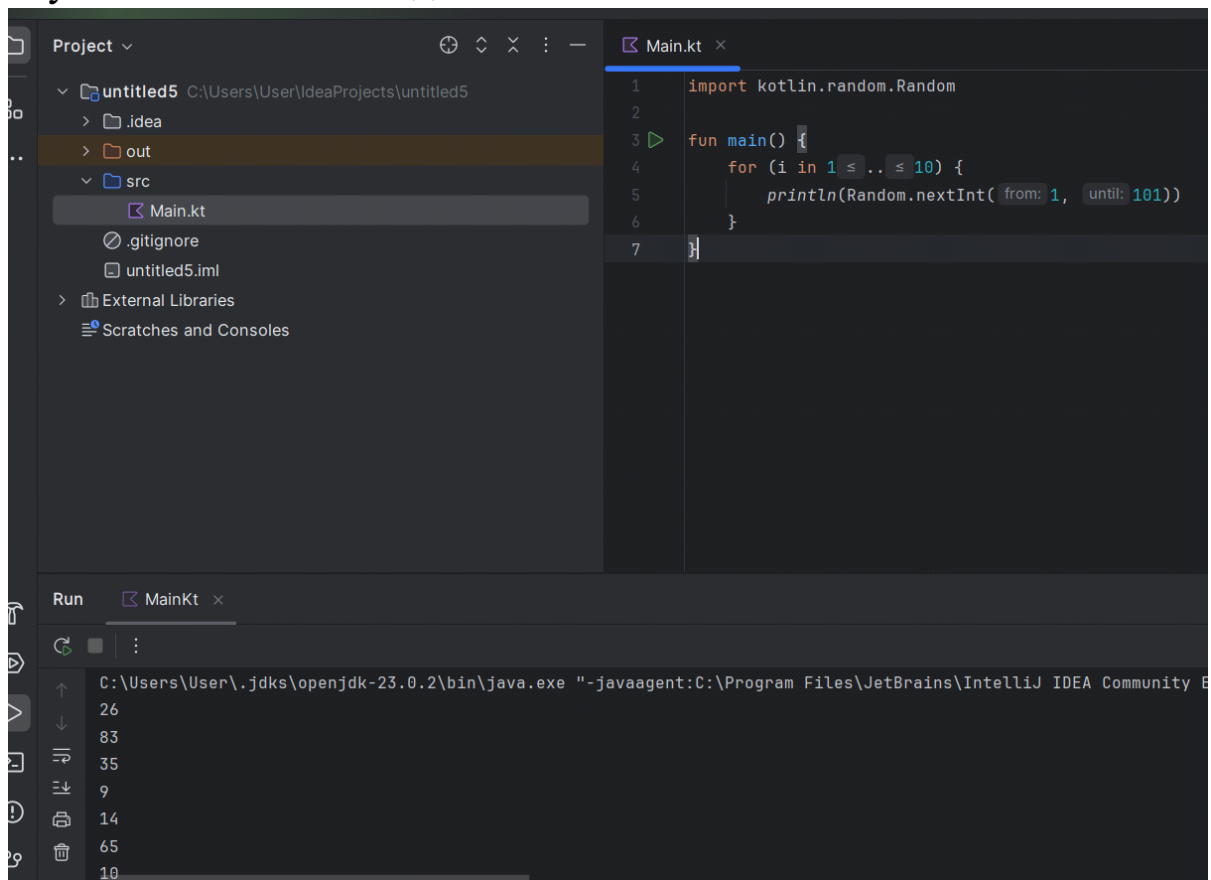
The screenshot shows an IDE with a project named 'untitled5'. The 'src' directory contains a file 'Main.kt'. The code in 'Main.kt' is as follows:

```
1 fun main() {  
2     for (i in 1..20) {  
3         println("Квадрат числа $i = ${i * i}")  
4     }  
5 }
```

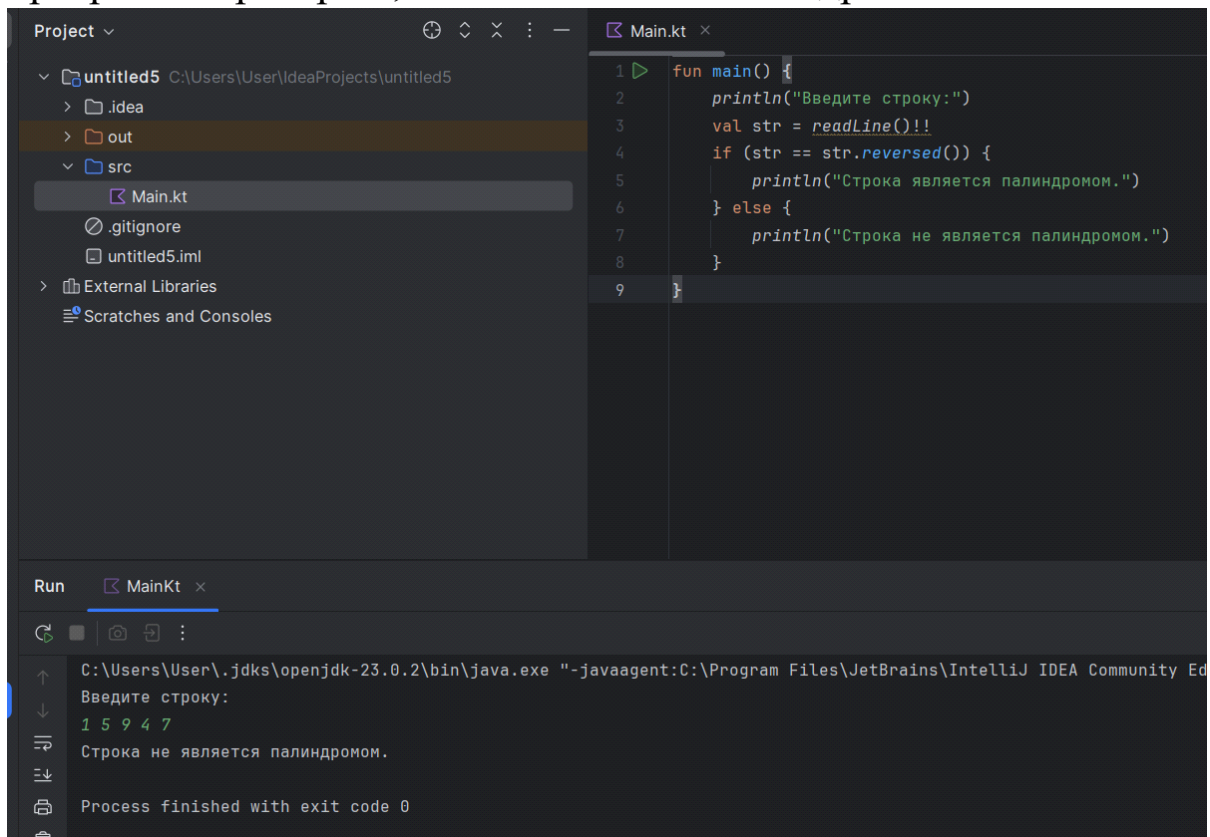
The 'Run' tab at the bottom shows the output of the program, displaying the squares of numbers from 1 to 8:

```
Квадрат числа 1 = 1  
Квадрат числа 2 = 4  
Квадрат числа 3 = 9  
Квадрат числа 4 = 16  
Квадрат числа 5 = 25  
Квадрат числа 6 = 36  
Квадрат числа 7 = 49  
Квадрат числа 8 = 64
```

14) Генерация случайных чисел: Сгенерируйте и выведите 10 случайных чисел от 1 до 100.



15) Проверка палиндрома: Пользователь вводит строку, и программа проверяет, является ли она палиндромом.



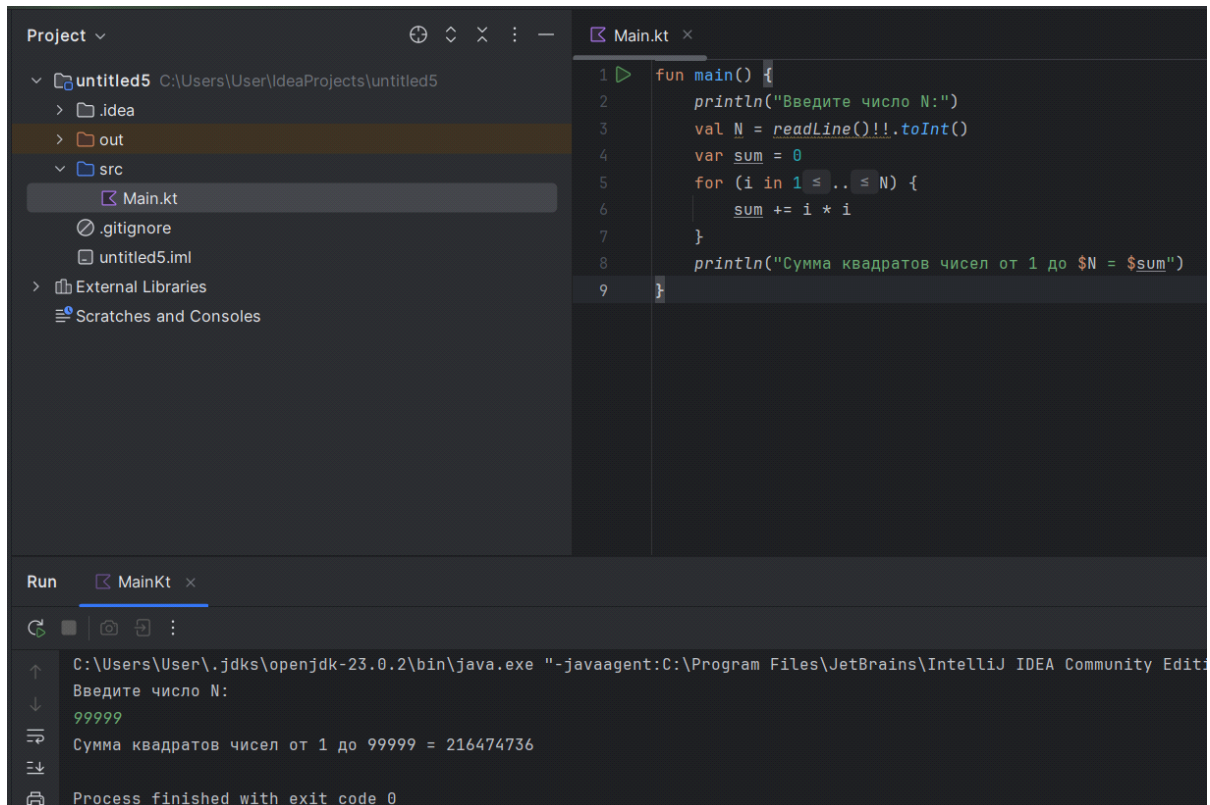
The screenshot displays the IntelliJ IDEA interface. The left sidebar shows the project structure for 'untitled5', with the 'src' directory containing 'Main.kt'. The main editor window shows the following Kotlin code:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите строку:")  
3     val str = readLine()!!  
4     if (str == str.reversed()) {  
5         println("Строка является палиндромом.")  
6     } else {  
7         println("Строка не является палиндромом.")  
8     }  
9 }
```

Below the editor, the 'Run' tab is active, showing the execution output:

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Ed  
Введите строку:  
1 5 9 4 7  
Строка не является палиндромом.  
Process finished with exit code 0
```

16) Сигма (сумма квадратов): Найдите сумму квадратов всех чисел от 1 до N.

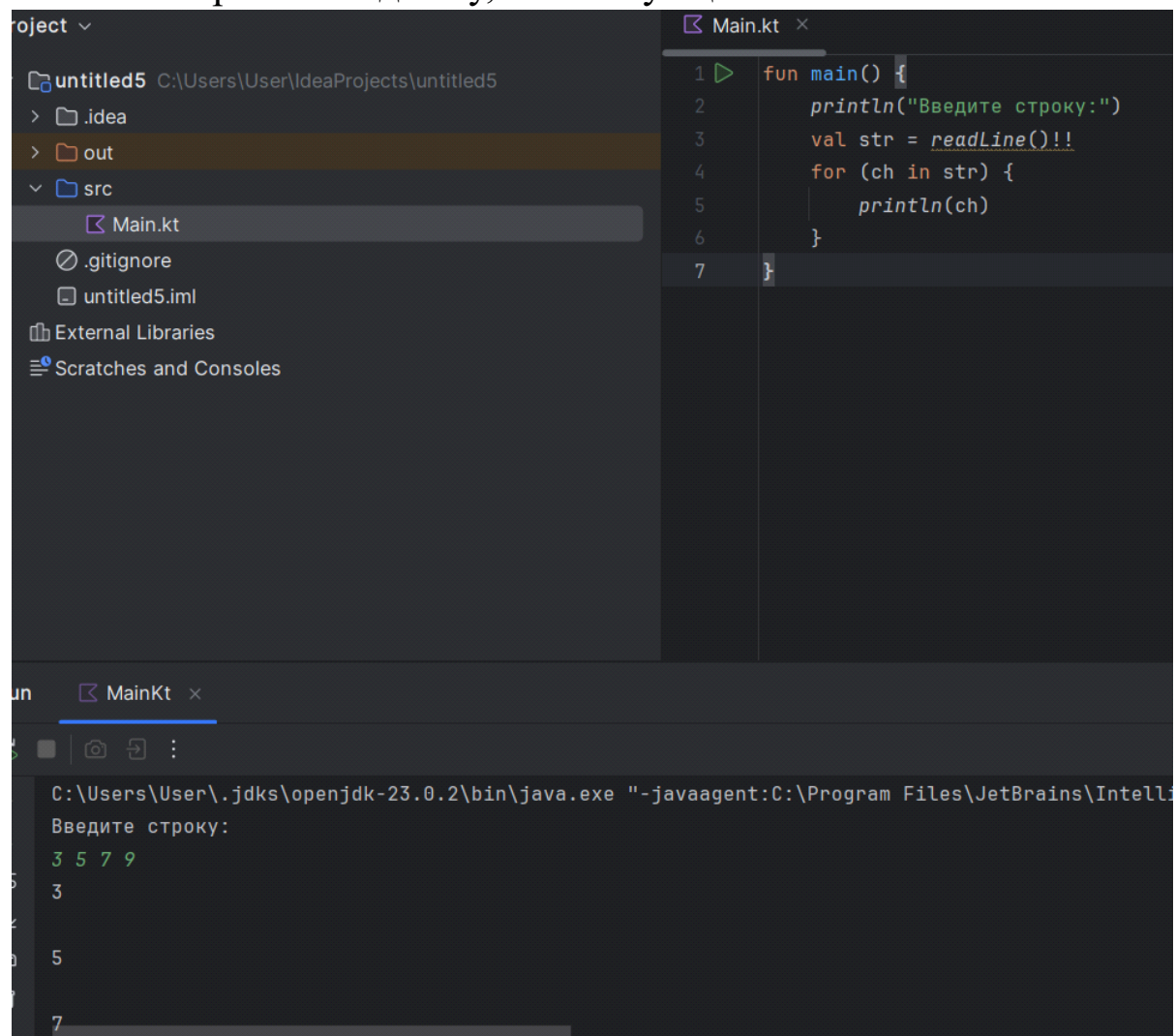


The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE interface. The left sidebar shows the project structure for 'untitled5', with the 'src' directory containing 'Main.kt'. The main editor window shows the following Kotlin code:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите число N:")  
3     val N = readLine()!!.toInt()  
4     var sum = 0  
5     for (i in 1..N) {  
6         sum += i * i  
7     }  
8     println("Сумма квадратов чисел от 1 до $N = $sum")  
9 }
```

The bottom panel shows the 'Run' output for 'MainKt'. The execution path is 'C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edit...'. The output shows the prompt 'Введите число N:' followed by the input '99999'. The result is 'Сумма квадратов чисел от 1 до 99999 = 216474736'. The process finished with exit code 0.

17) Вывод символов: Напишите программу, которая выводит символы строки по одному, используя циклы



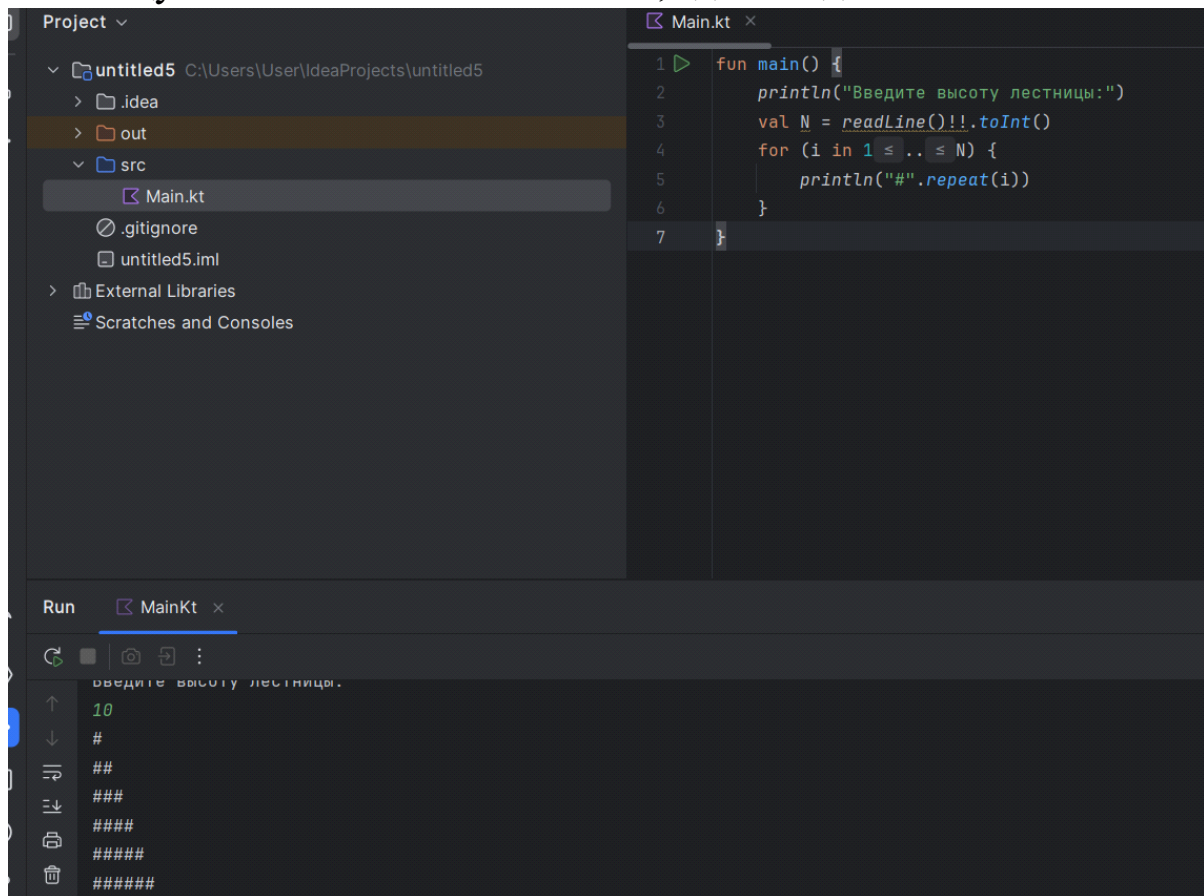
The screenshot displays an IDE interface with two main panels. The top panel shows the source code of a Kotlin file named `Main.kt`. The code is as follows:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите строку:")  
3     val str = readLine()!!  
4     for (ch in str) {  
5         println(ch)  
6     }  
7 }
```

The bottom panel shows the execution output of the program. It displays the command prompt path, the prompt "Введите строку:", and the input string "3 5 7 9". The program then outputs each character of the string on a new line:

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ  
Введите строку:  
3 5 7 9  
3  
5  
7
```

18) Задача на лестницу: Напишите программу, которая выводит лестницу из символа "#" высотой N, где N задает пользователь.



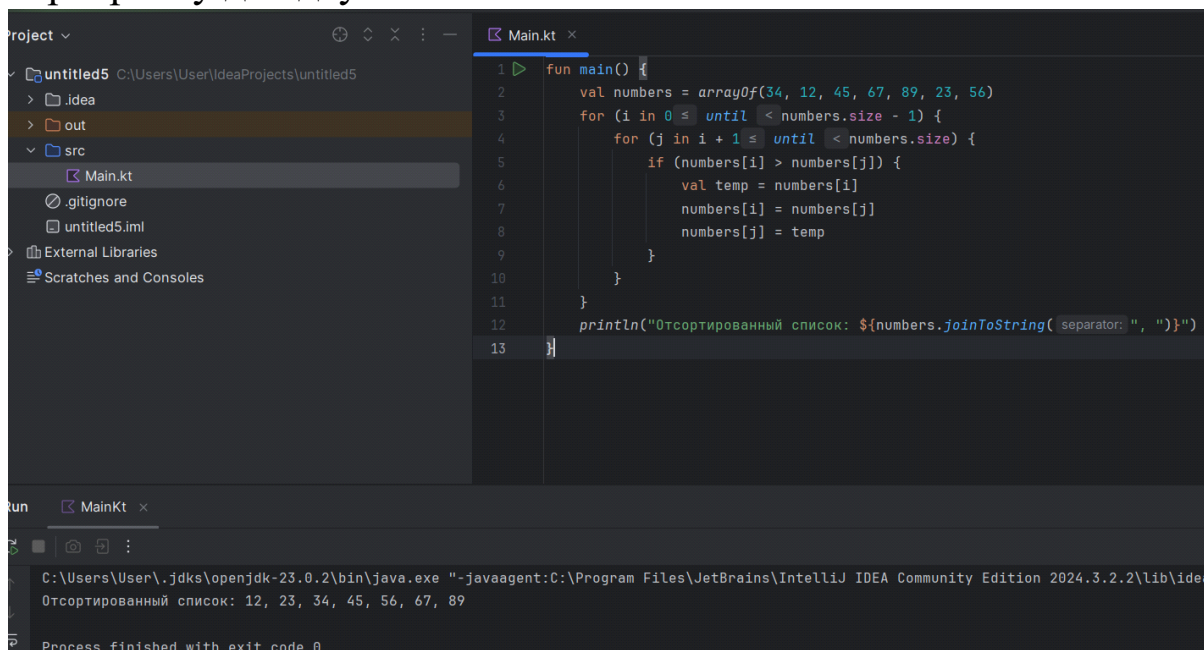
The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The Project view on the left shows a project named 'untitled5' with a source file 'Main.kt'. The Main.kt file is open in the editor, showing the following code:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите высоту лестницы:")  
3     val N = readLine()!!.toInt()  
4     for (i in 1..N) {  
5         println("#".repeat(i))  
6     }  
7 }
```

The Run view at the bottom shows the program's output:

```
Введите высоту лестницы.  
10  
#  
##  
###  
####  
#####  
#####
```

19) Сортировка списка: Используя цикл, напишите простую сортировку для двухзначных чисел в массиве.20.



The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The Project view on the left shows a project named 'untitled5' with a source file 'Main.kt'. The Main.kt file is open in the editor, showing the following code:

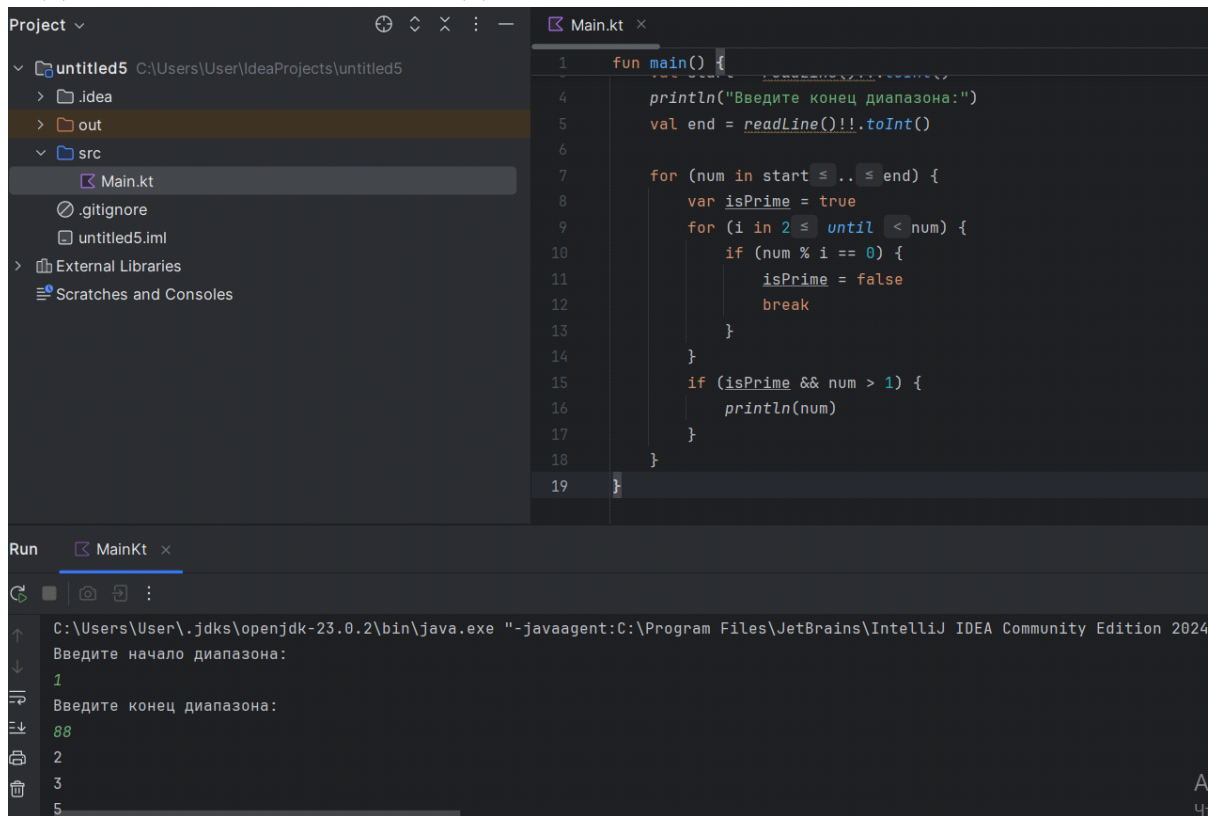
```
1 fun main() {  
2     val numbers = arrayOf(34, 12, 45, 67, 89, 23, 56)  
3     for (i in 0 until numbers.size - 1) {  
4         for (j in i + 1 until numbers.size) {  
5             if (numbers[i] > numbers[j]) {  
6                 val temp = numbers[i]  
7                 numbers[i] = numbers[j]  
8                 numbers[j] = temp  
9             }  
10        }  
11    }  
12    println("Отсортированный список: ${numbers.joinToString(separator = ", ")}")  
13 }
```

The Run view at the bottom shows the program's output:

```
C:\Users\User\jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.3.2.2\lib\idea  
Отсортированный список: 12, 23, 34, 45, 56, 67, 89  
Process finished with exit code 0
```



20) Простые числа в диапазоне: Выведите все простые числа в заданном пользователем диапазоне.



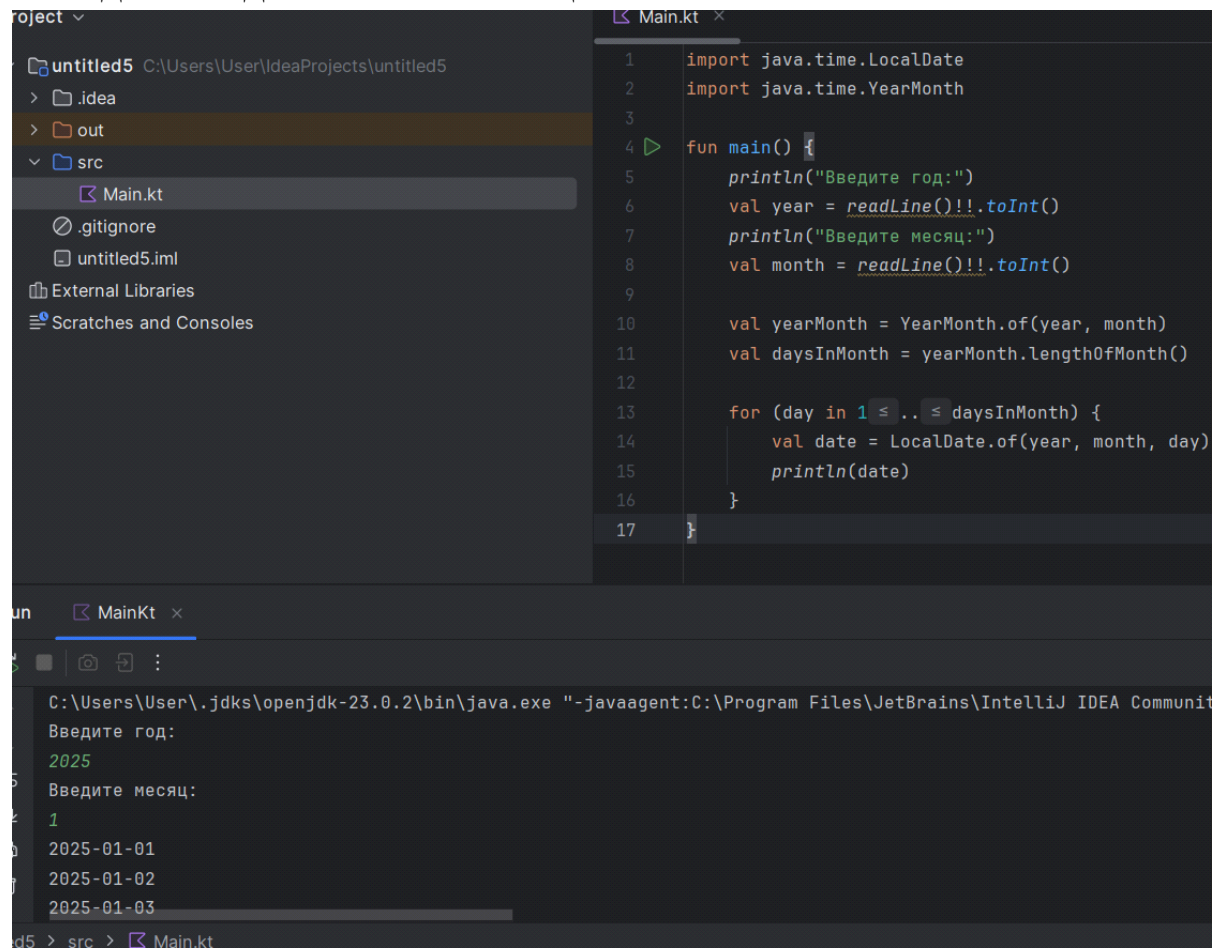
The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE with a Kotlin project named 'untitled5'. The source file 'Main.kt' contains the following code:

```
1 fun main() {  
2     // Введите начало диапазона  
3     val start = readLine()!!.toInt()  
4     println("Введите конец диапазона:")  
5     val end = readLine()!!.toInt()  
6  
7     for (num in start..end) {  
8         var isPrime = true  
9         for (i in 2..until(num)) {  
10            if (num % i == 0) {  
11                isPrime = false  
12                break  
13            }  
14        }  
15        if (isPrime && num > 1) {  
16            println(num)  
17        }  
18    }  
19 }
```

The Run console shows the execution of the program:

```
Run MainKt x  
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024  
Введите начало диапазона:  
1  
Введите конец диапазона:  
88  
2  
3  
5
```

21) Вывод даты: Пользователь вводит год и месяц, программа выводит все даты в этом месяце.



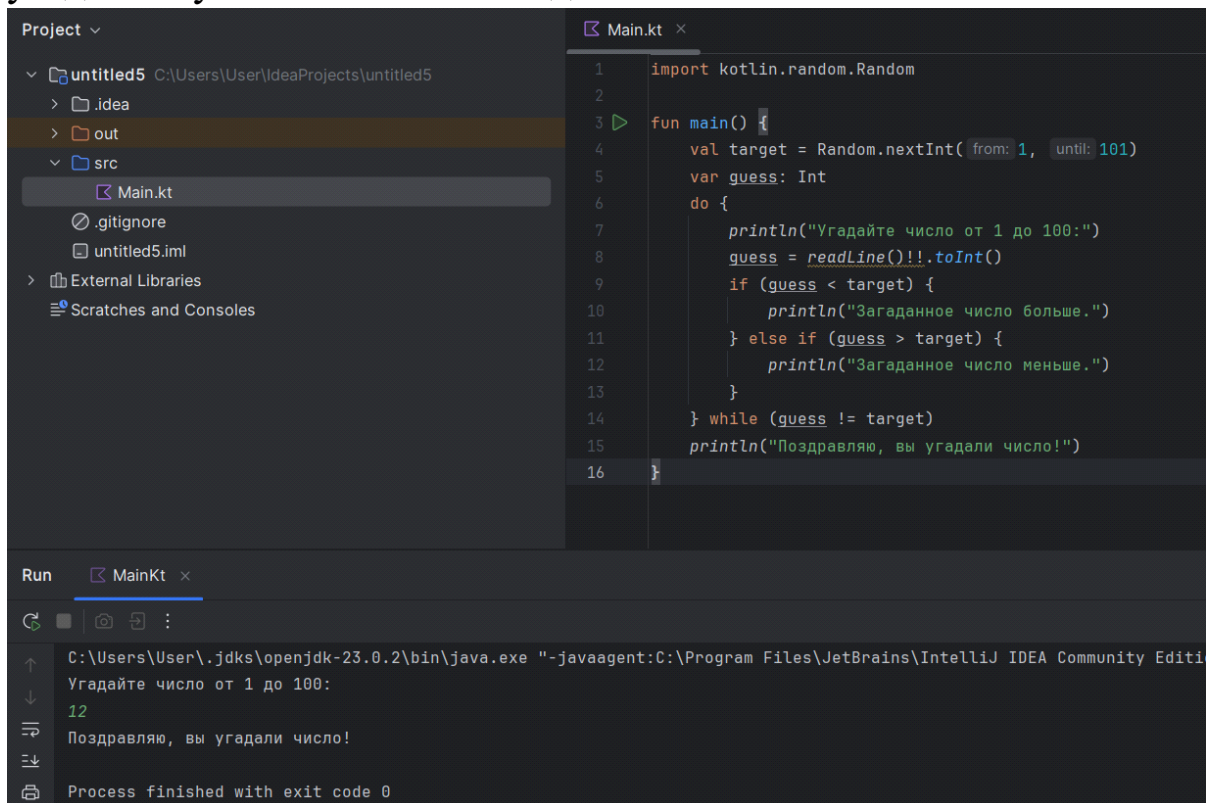
The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE interface. The top-left pane shows the project structure for 'untitled5', with the 'src' directory expanded to show 'Main.kt'. The top-right pane shows the Kotlin code in 'Main.kt'.

```
1 import java.time.LocalDate
2 import java.time.YearMonth
3
4 fun main() {
5     println("Введите год:")
6     val year = readLine()!!.toInt()
7     println("Введите месяц:")
8     val month = readLine()!!.toInt()
9
10    val yearMonth = YearMonth.of(year, month)
11    val daysInMonth = yearMonth.lengthOfMonth()
12
13    for (day in 1..daysInMonth) {
14        val date = LocalDate.of(year, month, day)
15        println(date)
16    }
17 }
```

The bottom pane shows the execution output for 'MainKt'. It displays the prompts and user input, followed by the dates generated by the program.

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\lib\idea_rt.jar=1273.0:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\bin" -classpath C:\Users\User\IdeaProjects\untitled5\out\production\untitled5 MainKt
Введите год:
2025
Введите месяц:
1
2025-01-01
2025-01-02
2025-01-03
```

22) Угадай число: Напишите игру, в которой пользователь должен угадать случайное число от 1 до 100.



```
Project
└─ untitled5 C:\Users\User\IdeaProjects\untitled5
   └─ src
      └─ Main.kt
         .gitignore
         untitled5.iml
   External Libraries
   Scratches and Consoles

Main.kt
1  import kotlin.random.Random
2
3  fun main() {
4      val target = Random.nextInt(from: 1, until: 101)
5      var guess: Int
6      do {
7          println("Угадайте число от 1 до 100:")
8          guess = readLine()!!.toInt()
9          if (guess < target) {
10             println("Загаданное число больше.")
11          } else if (guess > target) {
12             println("Загаданное число меньше.")
13          }
14      } while (guess != target)
15      println("Поздравляю, вы угадали число!")
16  }
```

```
Run MainKt
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Editi
Угадайте число от 1 до 100:
12
Поздравляю, вы угадали число!
Process finished with exit code 0
```

23) Сложение и умножение: Напишите программу, которая запрашивает у пользователя две цифры и повторяет сложение или

умножение, до тех пор, пока пользователь не введет "стоп".

The screenshot shows the IntelliJ IDEA IDE with a project named 'untitled5'. The 'Main.kt' file is open, displaying the following Kotlin code:

```
1 fun main() {
2     // Введите первое число
3     val input1 = readLine()!!
4     val num1 = input1.toInt()
5
6     println("Введите второе число:")
7     val input2 = readLine()!!
8     val num2 = input2.toInt()
9
10    println("Введите операцию (сложение или умножение):")
11    val operation = readLine()!!
12
13    if (operation == "сложение") {
14        println("Результат сложения: ${num1 + num2}")
15    } else if (operation == "умножение") {
16        println("Результат умножения: ${num1 * num2}")
17    }
18 }
19
20
21 }
```

The Run window at the bottom shows the execution of the program:

```
Run MainKt x
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3\lib\idea_rt.jar=60253:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3\bin" 60253
Введите первое число (или 'стоп' для завершения):
55
Введите второе число:
89
Введите операцию (сложение или умножение):
умножение
Результат умножения: 4895
```

24) Транспонирование матрицы: Напишите программу, которая транспонирует матрицу (двумерный массив).

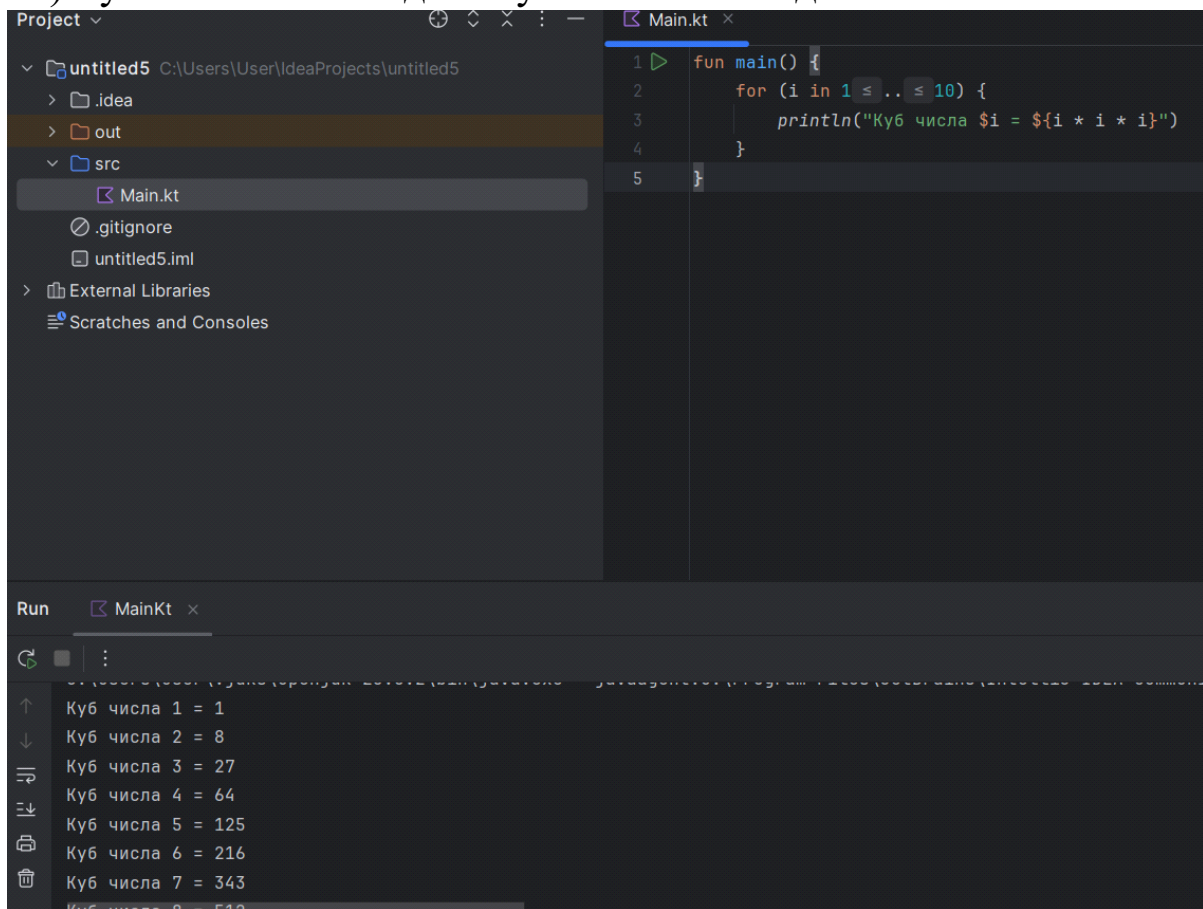
The screenshot shows the IntelliJ IDEA IDE with a project named 'untitled5'. The 'Main.kt' file is open, displaying the following Kotlin code:

```
1 fun main() {
2     val matrix = arrayOf(
3         arrayOf(1, 2, 3),
4         arrayOf(4, 5, 6),
5         arrayOf(7, 8, 9)
6     )
7
8     val rows = matrix.size
9     val cols = matrix[0].size
10    val transposed = Array(cols) { Array(rows) { 0 } }
11
12    for (i in 0 until rows) {
13        for (j in 0 until cols) {
14            transposed[j][i] = matrix[i][j]
15        }
16    }
17
18    println("Транспонированная матрица:")
19 }
```

The Run window at the bottom shows the execution of the program:

```
Run MainKt x
Транспонированная матрица:
1 4 7
2 5 8
3 6 9
Process finished with exit code 0
```

25) Кубы чисел: Выведите кубы чисел от 1 до 10.



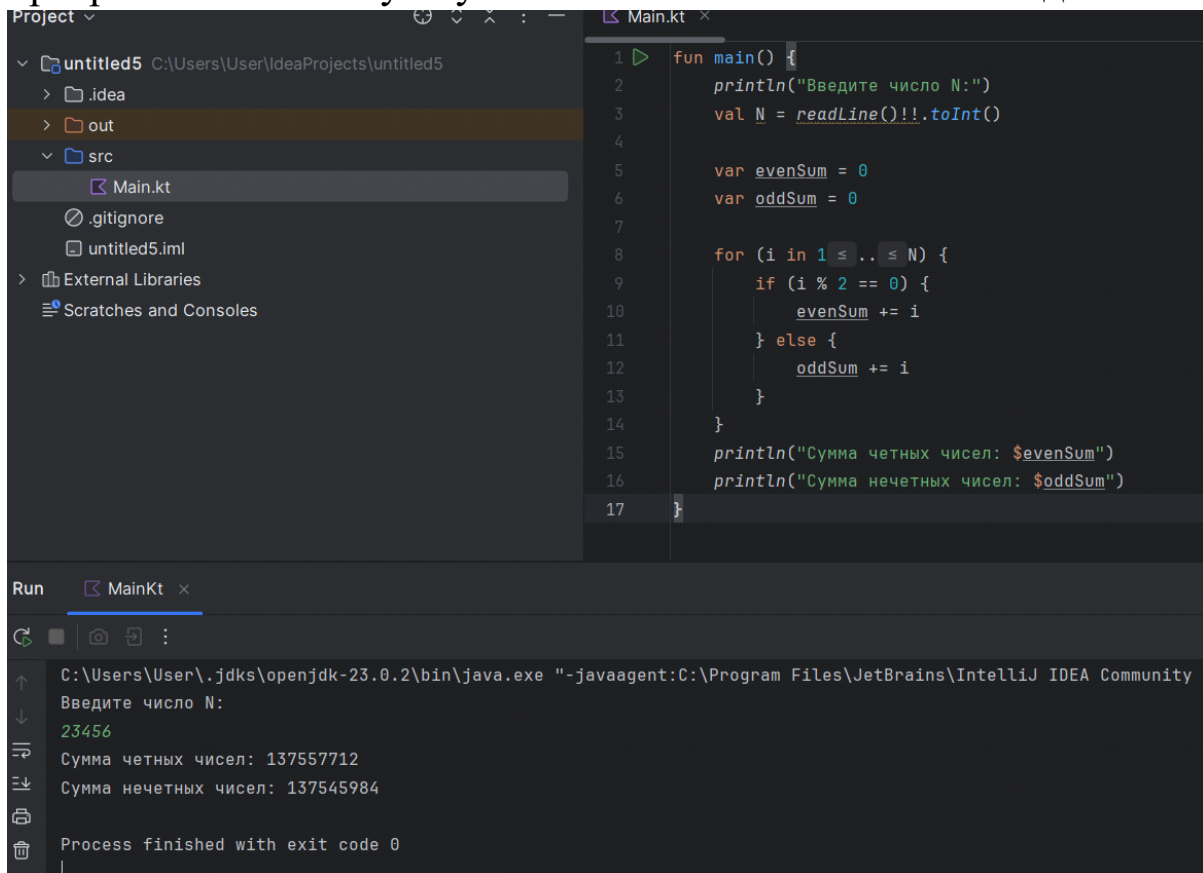
The screenshot shows an IDE with a project named 'untitled5'. The file explorer on the left shows the project structure: 'untitled5' (C:\Users\User\IdeaProjects\untitled5) containing '.idea', 'out', 'src', 'Main.kt', '.gitignore', and 'untitled5.iml'. The 'src' folder is expanded, showing 'Main.kt'. The code in 'Main.kt' is as follows:

```
1 fun main() {  
2     for (i in 1..10) {  
3         println("Куб числа $i = ${i * i * i}")  
4     }  
5 }
```

The 'Run' tab at the bottom shows the output of the program:

```
Куб числа 1 = 1  
Куб числа 2 = 8  
Куб числа 3 = 27  
Куб числа 4 = 64  
Куб числа 5 = 125  
Куб числа 6 = 216  
Куб числа 7 = 343  
Куб числа 8 = 512
```

26) Сумма четных и нечетных чисел: Пользователь вводит N, программа считает сумму четных и нечетных чисел от 1 до N.



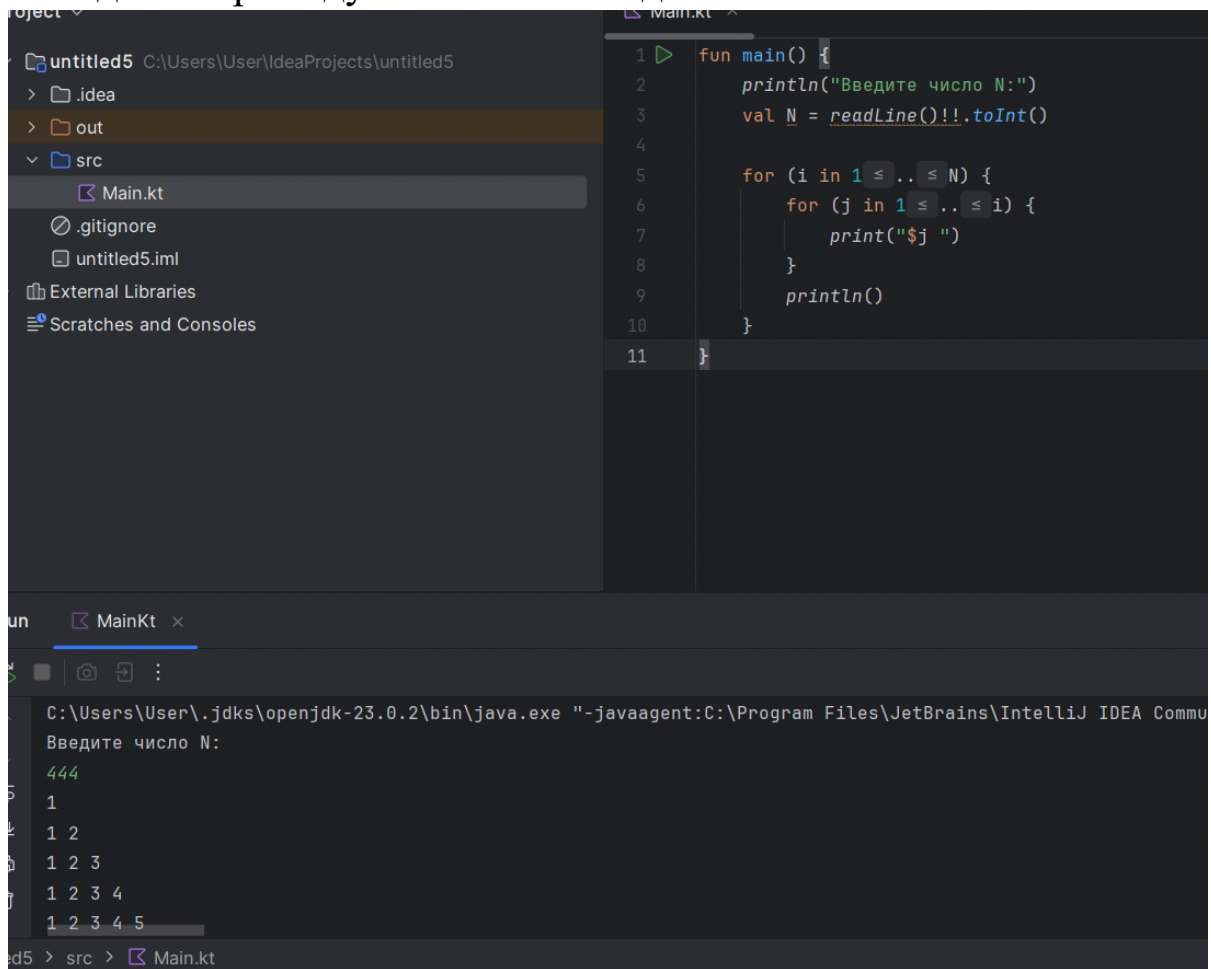
```
Project: untitled5 C:\Users\User\IdeaProjects\untitled5
> .idea
> out
> src
  Main.kt
  .gitignore
  untitled5.iml
> External Libraries
> Scratches and Consoles

1 fun main() {
2     println("Введите число N:")
3     val N = readLine()!!.toInt()
4
5     var evenSum = 0
6     var oddSum = 0
7
8     for (i in 1..N) {
9         if (i % 2 == 0) {
10            evenSum += i
11        } else {
12            oddSum += i
13        }
14    }
15    println("Сумма четных чисел: $evenSum")
16    println("Сумма нечетных чисел: $oddSum")
17 }
```

Run MainKt x

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community
Введите число N:
23456
Сумма четных чисел: 137557712
Сумма нечетных чисел: 137545984
Process finished with exit code 0
```

27) Печать числа "пирамида": Напишите программу, которая выводит "пирамиду" из чисел от 1 до N.



The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE. The left sidebar shows the project structure for 'untitled5', with the 'src' directory expanded and 'Main.kt' selected. The main editor window shows the following Kotlin code in 'Main.kt':

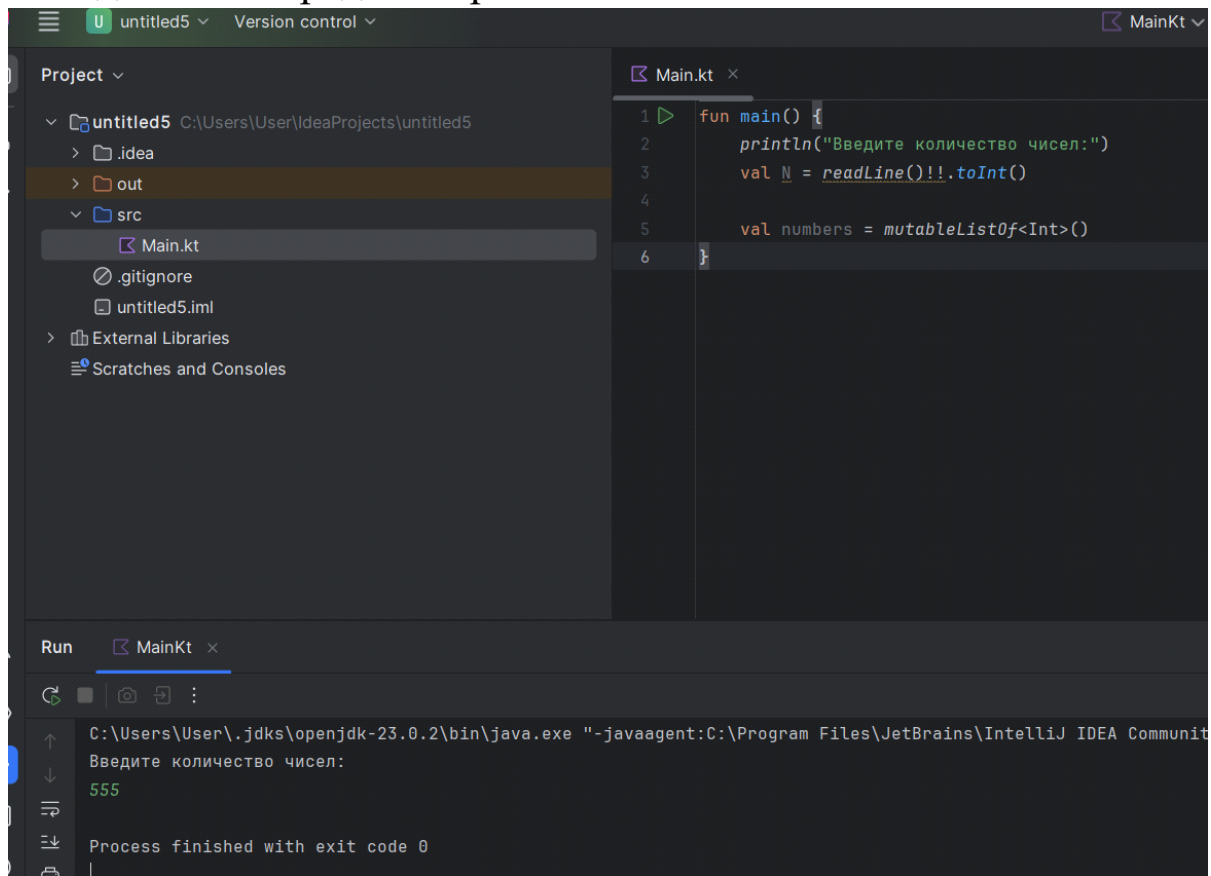
```
1 fun main() {  
2     println("Введите число N:")  
3     val N = readLine()!!.toInt()  
4  
5     for (i in 1..N) {  
6         for (j in 1..i) {  
7             print("$j ")  
8         }  
9         println()  
10    }  
11 }
```

The bottom panel shows the 'Run' tab with the console output. The command prompt shows the execution of the program, where the user has entered '444'. The output is a pyramid of numbers:

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Commu  
Введите число N:  
444  
1  
1 2  
1 2 3  
1 2 3 4  
1 2 3 4 5
```



28) Определение порядка: Программа принимает N чисел и выводит их в порядке возрастания.



The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE interface. On the left, the 'Project' view shows the file structure of 'untitled5', including 'src' and 'Main.kt'. The central editor window shows the Kotlin code for 'Main.kt':

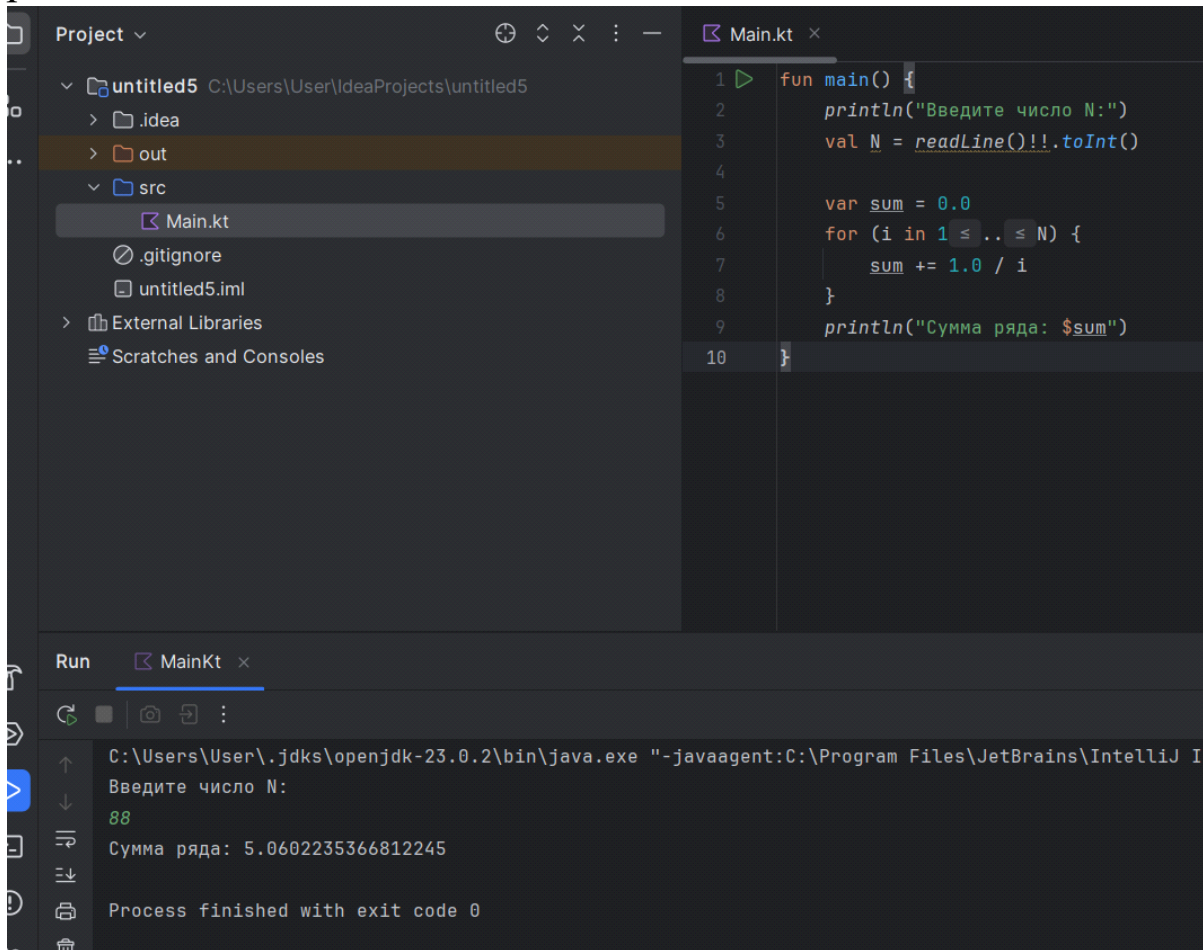
```
1 fun main() {  
2     println("Введите количество чисел:")  
3     val N = readLine()!!.toInt()  
4  
5     val numbers = mutableListOf<Int>()  
6 }
```

Below the editor, the 'Run' tab is active, showing the execution output. The command line indicates the use of the Java agent. The program prompts for the number of integers, and the user has entered '555'. The process has completed successfully with an exit code of 0.

```
C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\lib\idea_rt.jar=1274.0:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\bin" -Dfile.encoding=UTF-8  
Введите количество чисел:  
555  
Process finished with exit code 0
```



29) Сумма ряда: Напишите программу, которая находит сумму ряда  $1, 1/2, 1/3, \dots, 1/N$ .

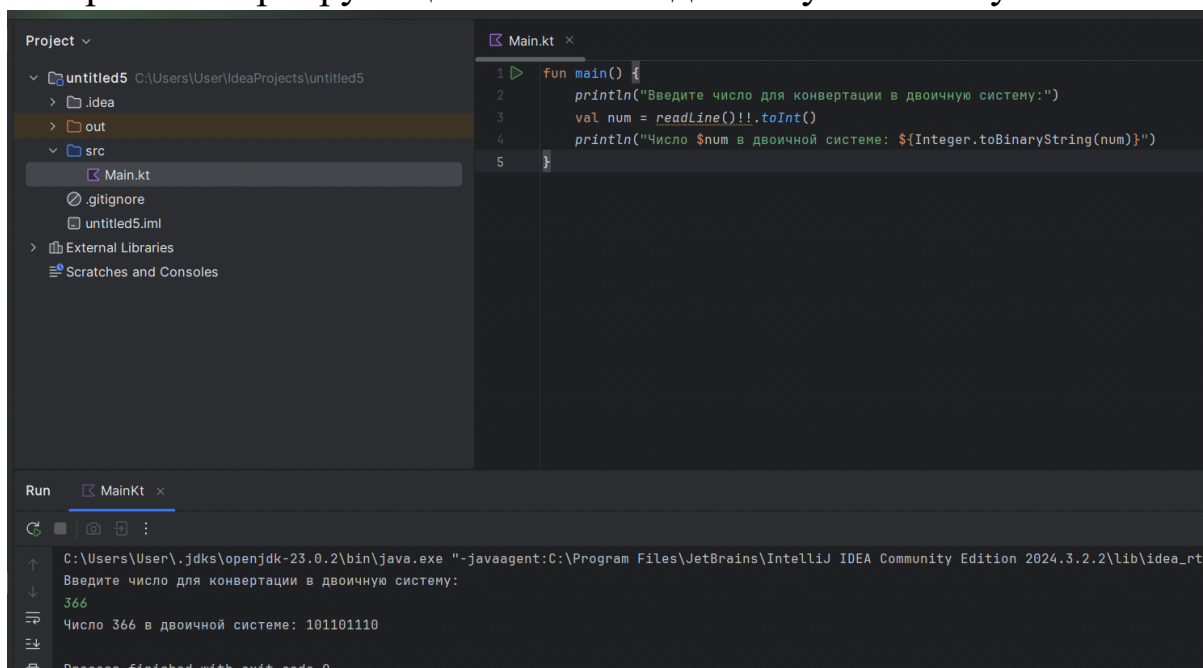


The screenshot shows the IntelliJ IDEA IDE with a project named 'untitled5'. The 'src' directory contains a file 'Main.kt'. The code in 'Main.kt' is as follows:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите число N:")  
3     val N = readLine()!!.toInt()  
4  
5     var sum = 0.0  
6     for (i in 1..N) {  
7         sum += 1.0 / i  
8     }  
9     println("Сумма ряда: $sum")  
10 }
```

The Run window at the bottom shows the execution of the program. The command line is: `C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ I...`. The output is: `Введите число N: 88` and `Сумма ряда: 5.0602235366812245`. The process finished with exit code 0.

30)\_ Конвертация в двоичную систему: Напишите программу, которая конвертирует целое число в двоичную систему



The screenshot shows the IntelliJ IDEA IDE with a project named 'untitled5'. The 'src' directory contains a file 'Main.kt'. The code in 'Main.kt' is as follows:

```
1 fun main() {  
2     println("Введите число для конвертации в двоичную систему:")  
3     val num = readLine()!!.toInt()  
4     println("Число $num в двоичной системе: ${Integer.toBinaryString(num)}")  
5 }
```

The Run window at the bottom shows the execution of the program. The command line is: `C:\Users\User\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.3.2.2\lib\idea_rt...`. The output is: `Введите число для конвертации в двоичную систему: 366` and `Число 366 в двоичной системе: 101101110`. The process finished with exit code 0.

