

Практическая работа №2.

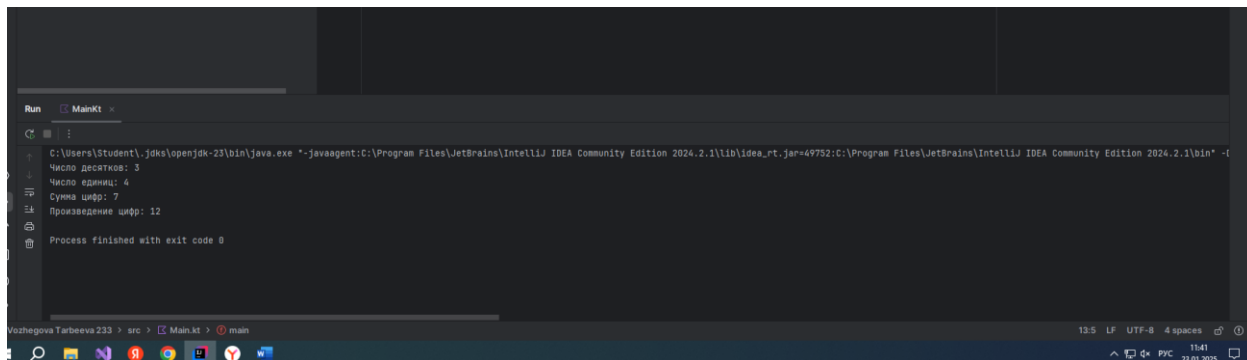
Выполнили: Вожегова и Тарбеева. ИС233.

Операции с числами:

1. Дано двузначное число.

Найти: а) число десятков в нем; б) число единиц в нем; в) сумму его цифр; г) произведение его цифр.

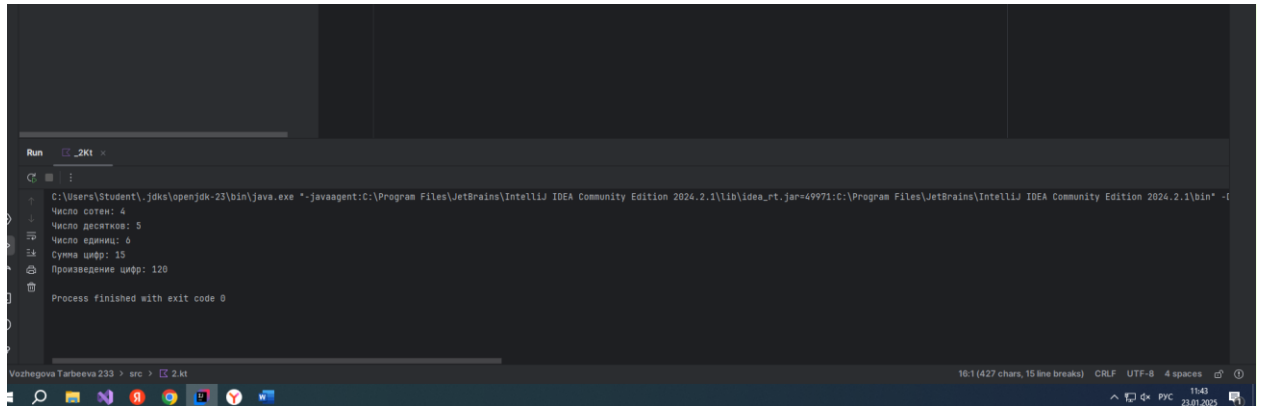
```
fun main() {  
    val number = 34 // Пример двузначного числа  
  
    val tens = number / 10  
    val units = number % 10  
    val sum = tens + units  
    val product = tens * units  
  
    println("Число десятков: $tens")  
    println("Число единиц: $units")  
    println("Сумма цифр: $sum")  
    println("Произведение цифр: $product")  
}
```



2. Дано трехзначное число. Найти: а) число единиц в нем; б) число десятков в нем; в) сумму его цифр; г) произведение его цифр

```
fun main() {  
    val number = 456 // Пример трехзначного числа  
  
    val hundreds = number / 100  
    val tens = (number / 10) % 10  
    val units = number % 10  
    val sum = hundreds + tens + units  
    val product = hundreds * tens * units  
  
    println("Число сотен: $hundreds")  
    println("Число десятков: $tens")  
    println("Число единиц: $units")  
}
```

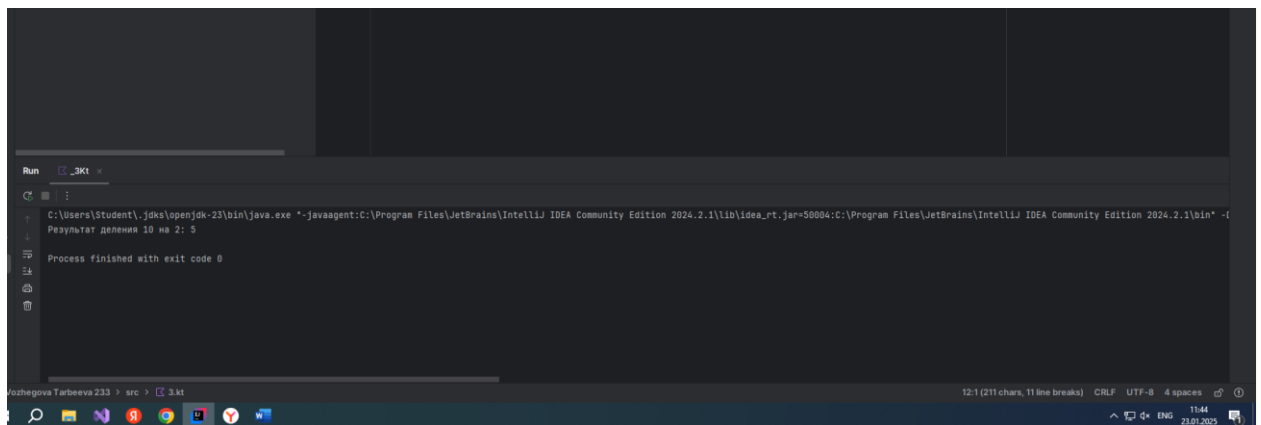
```
println("Сумма цифр: $sum")
println("Произведение цифр: $product")
}
```



3. Напишите программу, которая делит одно число на другое.

```
fun main() {
    val a = 10
    val b = 2

    if (b != 0) {
        val result = a / b
        println("Результат деления $a на $b: $result")
    } else {
        println("Деление на ноль невозможно.")
    }
}
```



4. Разработайте программу, которая возведет число в определенную степень.

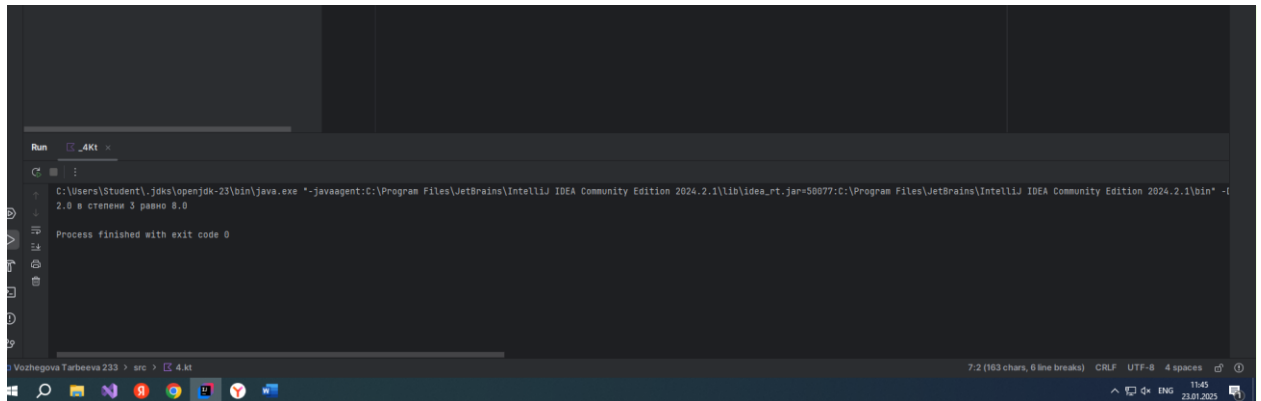
```
fun main() {
    val base = 2.0
```

```

val exponent = 3

val result = Math.pow(base, exponent.toDouble())
println("$base в степени $exponent равно $result")
}

```



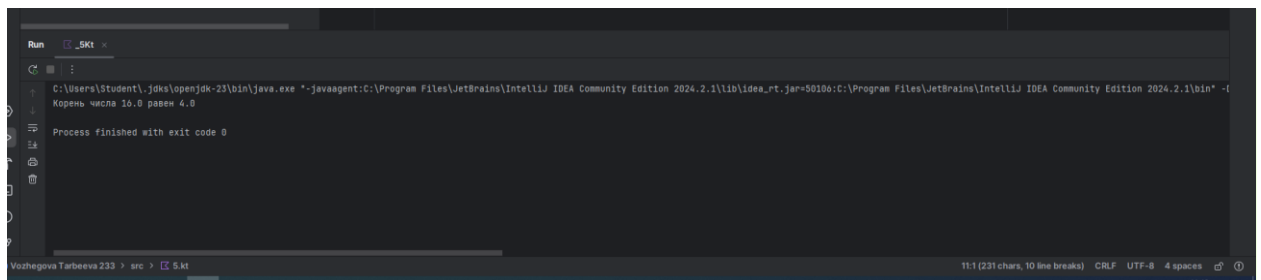
5. Разработайте программу, которая найдёт корень числа. Вычисление логических выражений

```

fun main() {
    val number = 16.0

    if (number >= 0) {
        val root = Math.sqrt(number)
        println("Корень числа $number равен $root")
    } else {
        println("Корень отрицательного числа не существует.")
    }
}

```



Вычисление логических выражений:

1. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин А, В и С: А = Истина, В = Ложь, С = Ложь: а) А или В; б) А и В; в) В или С.

```

fun main() {
    val A = true
    val B = false
    val C = false
}

```

```
println("A или B: ${A || B}")
println("A и B: ${A && B}")
println("B или C: ${B || C}")
}
```

```
Run 2_2.kt
C:\Users\Student\jdk\openjdk-23\bin\java.exe -javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\lib\idea_rt.jar=S0739:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\bin" -I
A или B: true
A и B: false
B или C: false
Process finished with exit code 0
```

2. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин X, Y и Z: X = Ложь, Y = Истина, Z = Ложь: а) X или Z; б) X и Y; в) X и Z

```
fun main() {
    val X = false
    val Y = true
    val Z = false

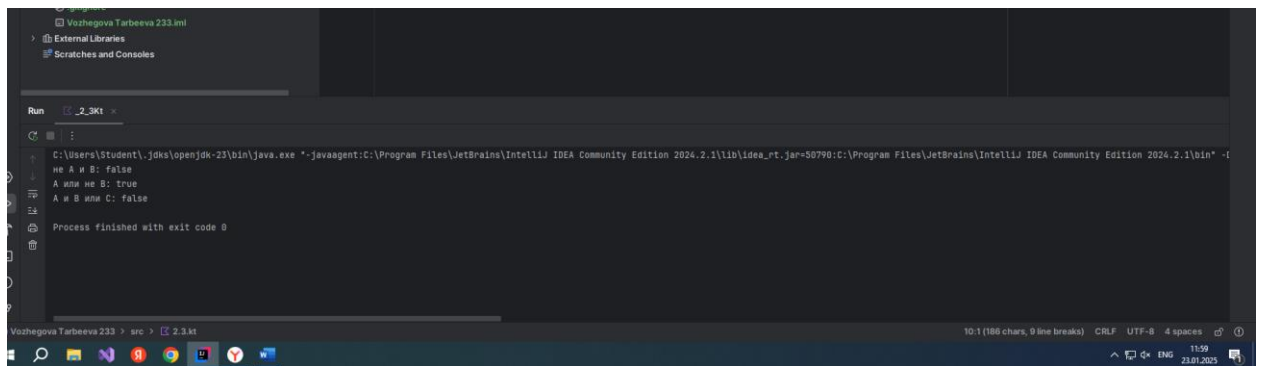
    println("X или Z: ${X || Z}")
    println("X и Y: ${X && Y}")
    println("X и Z: ${X && Z}")
}
```

```
Run 2_2.kt
C:\Users\Student\jdk\openjdk-23\bin\java.exe -javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\lib\idea_rt.jar=S0761:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\bin" -I
X или Z: false
X и Y: false
X и Z: false
Process finished with exit code 0
```

3. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин A, B и C: A = Истина, B = Ложь, C = Ложь: а) не A и B; б) A или не B; в) A и B или C.

```
fun main() {
    val A = true
    val B = false
    val C = false

    println("не A и B: ${!A && B}")
    println("A или не B: ${A || !B}")
    println("A и B или C: ${A && B || C}")
}
```

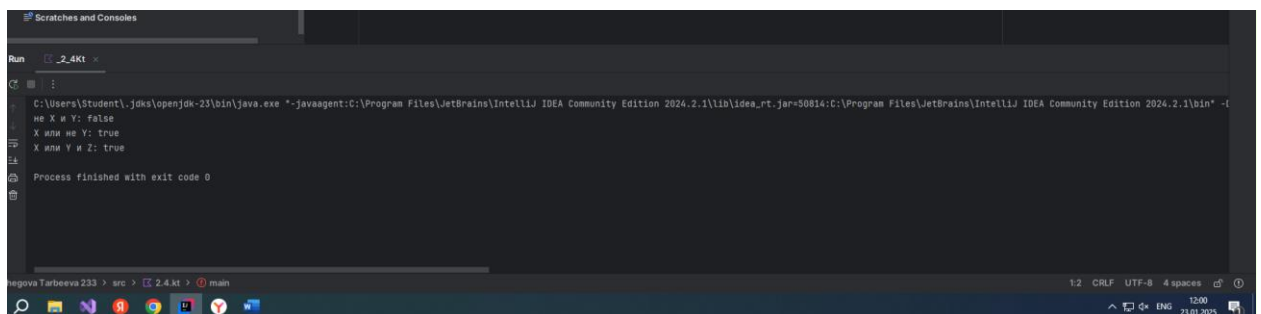


```
Run
C:\Users\Student\jdk\openjdk-23\bin\java.exe -javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\lib\idea_rt.jar=50790:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\bin" -I
не A и B: false
A или не B: true
A и B или C: false
Process finished with exit code 0
```

4. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин X, Y и Z: X = Истина, Y = Истина, Z = Ложь: а) не X и Y; б) X или не Y; в) X или Y и Z

```
fun main() {
    val X = true
    val Y = true
    val Z = false

    println("не X и Y: ${!X && Y}")
    println("X или не Y: ${X || !Y}")
    println("X или Y и Z: ${X || (Y && Z)}")
}
```



```
Run
C:\Users\Student\jdk\openjdk-23\bin\java.exe -javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\lib\idea_rt.jar=50814:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\bin" -I
не X и Y: false
X или не Y: true
X или Y и Z: true
Process finished with exit code 0
```

5. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин X, Y и Z: X = Истина, Y = Истина, Z = Ложь: а) не X и Y; б) X или не Y; в) X или Y и Z

```
fun main() {
    val X = false
    val Y = false
    val Z = true

    println("X или Y и не Z: ${X || (Y && !Z)}")
    println("X и не Y или Z: ${X && !Y || Z}")
    println("не X и не Y: ${!X && !Y}")
    println("X и (не Y или Z): ${X && (!Y || Z)}")
    println("не (X и Z) или Y: ${!(X && Z) || Y}")
}
```

```
println("X или (не (Y или Z)): ${X || !(Y || Z)}")
}
```

```
Run
C:\Users\Student\jdk\openjdk-23\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\lib\idea_rt.jar=50854:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\bin" -I
X или Y и не Z: false
X и не Y или Z: true
не X и не Y: true
X и (не Y или Z): false
не (X и Z) или Y: true
X или (не (Y или Z)): false
Process finished with exit code 0
```

6. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин X, Y и Z: X = Ложь, Y = Ложь, Z = Истина: а) X или Y и не Z; г) X и не Y или Z; б) не X и не Y; д) X и (не Y или Z); в) не (X и Z) или Y; е) X или (не (Y или Z)).

```
fun main() {
    val A = true
    val B = false
    val C = false

    println("A или не (A и B) или C: ${A || !(A && B) || C}")
    println("не A или A и (B или C): ${!A || (A && (B || C))}")
    println("(A или B и не C) и C: ${(A || (B && !C)) && C}")
}
```

```
Run
C:\Users\Student\jdk\openjdk-23\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\lib\idea_rt.jar=50874:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\bin" -I
A или не (A и B) или C: true
не A или A и (B или C): false
(A или B и не C) и C: false
Process finished with exit code 0
```

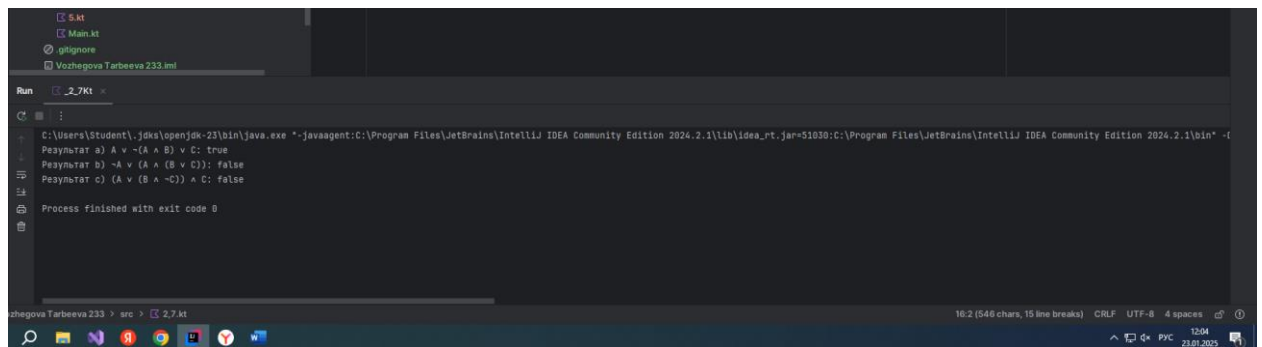
7. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин A, B и C: A = Истина, B = Ложь, C = Ложь: а) A или не (A и B) или C; б) не A или A и (B или C); в) (A или B и не C) и C.

```
fun main() {
    // Задаем значения переменных
    val A = true    // Истина
    val B = false   // Ложь
    val C = false   // Ложь

    // Вычисляем логические выражения
    val resultA = A || !(A && B) || C
    val resultB = !A || (A && (B || C))
    val resultC = (A || (B && !C)) && C

    // Выводим результаты
}
```

```
println("Результат a)  $A \vee \neg(A \wedge B) \vee C$ : $resultA") // Должно быть true
println("Результат b)  $\neg A \vee (A \wedge (B \vee C))$ : $resultB") // Должно быть false
println("Результат c)  $(A \vee (B \wedge \neg C)) \wedge C$ : $resultC") // Должно быть false
}
```



The screenshot shows the IDE's Run window for a Java application. The output is as follows:

```
C:\Users\Student\jdk\openjdk-23\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\lib\idea_rt.jar-51030:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.1\bin" -C
Результат a)  $A \vee \neg(A \wedge B) \vee C$ : true
Результат b)  $\neg A \vee (A \wedge (B \vee C))$ : false
Результат c)  $(A \vee (B \wedge \neg C)) \wedge C$ : false
Process finished with exit code 0
```

The status bar at the bottom indicates the file is 'Vozhegova Tarbeeva 233' and the code is 16:2 (546 chars, 15 line breaks) in CRLF, UTF-8, 4 spaces format. The date and time are 12:04, 23.01.2025.