

Практическая работа 3

Условный оператор

1) Определить какое из трех введенных пользователем чисел максимальное и вывести его на экран.

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = readLine()!!.toInt()  
    val c = readLine()!!.toInt()  
    val z = maxOf(a, b, c)  
    println("Максимальное число: $z")  
}
```

```
42  
42  
52  
Максимальное число: 52
```

2) Среди трех чисел найти среднее. Если среди чисел есть равные, вывести сообщение "Ошибка".

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = readLine()!!.toInt()  
    val v = readLine()!!.toInt()  
  
    if (a == b || b == v || a == v) {  
        println("Ошибка")  
    } else {  
        val z = listOf(a, b, v).sorted()[1]  
        println("Среднее число: $z")  
    }  
}
```

```
3          2  
5          2  
10         3  
Среднее число: 5  Ошибка
```

3) Из двух чисел с разной четностью вывести на экран нечетное число.

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = readLine()!!.toInt()  
  
    if (a % 2 != 0) {  
        println("Нечетное число: $a")  
    } else {  
        println("Нечетное число: $b")  
    }  
}
```

```
2  
3  
Нечетное число: 3
```

4) Вводятся два числа (большее и меньшее). Определить, кратно ли первое число второму, то есть делится ли первое число нацело на второе. Вывести на экран сообщение об этом, а также остаток от деления, если первое число не кратно второму.

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = readLine()!!.toInt()  
  
    if (a % b == 0) {  
        println("$a кратно $b")  
    } else {  
        println("$a не кратно $b, остаток: ${a % b}")  
    }  
}
```

```
10  
5  
10 кратно 5
```

```
10  
15  
10 не кратно 15, остаток: 10
```

5) Вводятся длины трех сторон предполагаемого треугольника. Определить, может ли существовать треугольник с такими сторонами при условии, что, треугольник существует только тогда, когда ни одна его сторона не превышает сумму двух других

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toDouble()  
    val b = readLine()!!.toDouble()  
    val c = readLine()!!.toDouble()  
  
    if (a + b > c && a + c > b && b + c > a) {  
        println("Треугольник существует")  
    } else {  
        println("Треугольник не существует")  
    }  
}
```

```
3  
4  
5  
Треугольник существует
```

```
5  
4  
42  
Треугольник не существует
```

6) С клавиатуры вводится год. Программа должна определять високосный это год или нет. Вывести на экран соответствующую надпись, а также количество дней в году.

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = (a % 4 == 0 && a % 100 != 0) || (a % 400 == 0)  
    val v = if (b) 366 else 365  
    println(if (b) "Год високосный, $v дней" else "Год не високосный, $v дней")  
}
```

```
1987  
Год не високосный, 365 дней
```

```
2000  
Год високосный, 366 дней
```

7) Даны два различных вещественных числа. Определить: а) какое из них больше; б) какое из них меньше.

```
fun main() {
    val a = readLine()!!.toDouble()
    val b = readLine()!!.toDouble()

    println("Большее число: ${maxOf(a, b)}")
    println("Меньшее число: ${minOf(a, b)}")
}
```

10

1

Большее число: 10.0

Меньшее число: 1.0

8) Известны два расстояния: одно в километрах, другое — в футах (1 фут 0,305 м). Какое из расстояний меньше?

```
fun main() {
    val a = readLine()!!.toDouble()
    val b = readLine()!!.toDouble()
    val v = b * 0.000305

    if (a < v) {
        println("Расстояние в километрах меньше")
    } else {
        println("Расстояние в футах меньше")
    }
}
```

100

42

Расстояние в футах меньше

1

100000

Расстояние в километрах меньше

9) . Если целое число m делится нацело на целое число n, то вывести на экран частное от деления, в противном случае вывести сообщение "m на n нацело не делится".

```
fun main() {
    val a = readLine()!!.toInt()
    val b = readLine()!!.toInt()

    if (a % b == 0) {
        println("Частное: ${a / b}")
    } else {
        println("$a на $b нацело не делится")
    }
}
```

10

3

10 на 3 нацело не делится

10

2

Частное: 5

10) Определить, является ли число a делителем числа b?

```
fun main() {
    val a = readLine()!!.toInt()
    val b = readLine()!!.toInt()

    if (b % a == 0) {
        println("$a является делителем $b")
    } else {

```

```
println("$a не является делителем $b")
}
```

```
10
2
10 не является делителем 2
2 является делителем 10
```

11) Дано натуральное число. Определить: а) является ли оно четным; б) оканчивается ли оно цифрой 7

```
fun main() {
    val a = readLine()!!.toInt()

    println("Число четное: ${a % 2 == 0}")
    println("Число оканчивается на 7: ${a % 10 == 7}")
}
```

```
10
Число четное: true
Число оканчивается на 7: false

17
Число четное: false
Число оканчивается на 7: true
```

12) Дано двузначное число. Определить: а) какая из его цифр больше: первая или вторая; б) одинаковы ли его цифры.

```
fun main() {
    val a = readLine()!!.toInt()
    val b = a / 10
    val v = a % 10

    if (b > v) {
        println("Первая цифра больше")
    } else if (v > b) {
        println("Вторая цифра больше")
    } else {
        println("Цифры равны")
    }
}
```

```
10
Первая цифра больше

11
Цифры равны

2
Вторая цифра больше
```

13) Дано четырехзначное число. Определить: а) равна ли сумма двух первых его цифр сумме двух его последних цифр; б) кратна ли трем сумма его цифр; в) кратно ли четырем произведение его цифр; г) кратно ли произведение его цифр числу а.

А)

```
fun main() {
    val a = readLine()!!.toInt()
    val b = a.toString().map { it.toString().toInt() }
    val v = b[0] + b[1]
    val c = b[2] + b[3]

    println("Сумма первых двух цифр равна сумме последних двух: ${v == c}")
}
```

1002

Сумма первых двух цифр равна сумме последних двух: false

1111

Сумма первых двух цифр равна сумме последних двух: true

Б)

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = a.toString().map { it.toString().toInt() }  
    val v = b[0] + b[1]  
    val c = b[2] + b[3]  
    val s = b.sum()  
  
    println("Сумма цифр кратна трем: ${s % 3 == 0}")  
}
```

1234

3693

Сумма цифр кратна трем: false Сумма цифр кратна трем: true

В)

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = a.toString().map { it.toString().toInt() }  
    val v = b[0] + b[1]  
    val c = b[2] + b[3]  
    val s = b.sum()  
    val d = b.reduce { acc, i -> acc * i }  
  
    println("Произведение цифр кратно четырем: ${d % 4 == 0}")  
}
```

4444

Произведение цифр кратно четырем: true

1111

Произведение цифр кратно четырем: false

Г)

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = a.toString().map { it.toString().toInt() }  
    val d = b.reduce { acc, i -> acc * i }  
  
    println("Произведение цифр кратно $a: ${d % a == 0}")  
}
```

1234

Произведение цифр кратно 1234: false

1010

Произведение цифр кратно 1010: true