

Практическая работа 3

Выполнил: Печкуров Артём Павлович ИС231

1.

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

```
fun main() {  
    println("Введите 3 числа")  
    val numbers = List(3) {  
        readLine()!!.toDouble() }  
    val maxnumber = numbers.maxOrNull()  
        ?: Double.NEGATIVE_INFINITY  
    println("Максимальное число:  
$maxnumber")  
}
```

```
"C:\Program Files\Eclipse Adoptium  
Введите 3 числа  
1  
2  
3  
Максимальное число: 3.0  
  
Process finished with exit code 0
```

2.

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

```
fun main() {  
    val numbers = List(3)  
        { readln().toInt() }
```

```

        if (numbers.distinct().size != 3) {
            println("Ошибка")
        } else {
            println("Среднее число:
${numbers.sorted()[1]}")
        }
    }
}

```

```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\
1
2
3
Среднее число: 2

Process finished with exit code 0
"C:\Program Files\Eclipse Adoptium
1
2
2
Ошибка

Process finished with exit code 0

```

3.

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

```

fun main() {
    val a = readln().toInt()
    val b = readln().toInt()
}

```

```

when {
    a % 2 == b % 2 ->
        println("Числа должны иметь
разную четность")
    a % 2 != 0 -> println(a)
    else -> println(b)
}
}

```

```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium
1
2
1
Process finished with exit code 0

```

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() {
    println("Введите большее число: ")
    val first= readln()!!.toInt()
    println("Введите меньшее число: ")
    val second= readln()!!.toInt()

    val remainder = first % second
    if(remainder == 0) {
        println("$first кратно $second")
    } else{

```

```
        println("$first не кратно  
$second")  
        println("остаток $remainder")  
    }  
}
```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium

Введите большее число:

4

Введите меньшее число:

2

4 кратно 2

Process finished with exit code 0

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium

Введите большее число:

2

Введите меньшее число:

4

2 не кратно 4

остаток 2

Process finished with exit code 0

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 = readln()!!.toDouble()  
    val b = readln()!!.toDouble()  
    val c = readln()!!.toDouble()  
}
```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium

4

5

```
Process finished with exit code 0
```

```
"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\
```

1

2

3

```
Process finished with exit code 0
```

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() {  
    println("Введите год: ")  
    val year = readln()!!.toInt()  
    val isLeap = year % 4 == 0 && (year %  
100 != 0 || year % 400 == 0)  
    val days = if (isLeap) 366 else 365  
    println(if (isLeap)  
        "Високосный год" else "Не високосный  
год"  
    )  
    println("Количество дней: $days")  
}
```

Введите год:

2024

Високосный год

Количество дней: 366

Process finished with exit code 0

Введите год:

2025

Не високосный год

Количество дней: 365

Process finished with exit code 0

7.

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

```
fun main() {  
    println("Введите первое число :")  
    val num1 = readln()?.toDouble() ?:  
0.0  
    println("Введите второе число :")  
    val num2 = readln()?.toDouble() ?:  
0.0  
    println("Большее число: ${maxOf  
(num1, num2)}")  
    println("Меньшее число: ${minOf  
(num1, num2)}")  
}
```

Введите первое число :

2

Введите второе число :

4

Большее число: 4.0

Меньшее число: 2.0

Process finished with exit code 0

8.

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

```
fun main() {
    println("Введите расстояние в километрах: ")
    val km = readln()!!.toDouble()
    println("Введите расстояние в футах: ")
    val ft = readln()!!.toDouble()

    val mFromKm = km * 1000
    val mFromFt = ft * 0.305

    when{
        mFromKm < mFromFt ->
        println("Расстояние в километрах ($km км) меньше")
        mFromKm > mFromFt ->
        println("Расстояние в футах ($km км) меньше")
        else -> println("Расстояния равны")
    }
}
```

Введите расстояние в километрах:

1

Введите расстояние в футах:

4000

Расстояние в километрах (1.0 км) меньше

Process finished with exit code 0

Введите расстояние в километрах:

305

Введите расстояние в футах:

1000000

Расстояния равны

Process finished with exit code 0

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() {  
    println("Введите число m:")  
    val m=readln()?.toInt() ?:0  
    println("Введите число n:")  
    val n=readln()?.toInt() ?:0  
    val result = when { n == 0 ->  
        "Деление на ноль невозможно"  
        m % n ==0-> "Частное от  
деления:${m/n}"  
        else ->"$m на $n нацело не  
делится"  
    }  
    println(result)  
}
```

Введите число m:

4

Введите число n:

2

Частное от деления:2

Process finished with exit code 0

Введите число m:

2

Введите число n:

4

2 на 4 нацело не делится

Process finished with exit code 0

10.

Определить, является ли число a делителем числа b?

```
fun main() {  
    val a = readln()!!.toInt()  
    val b = readln()!!.toInt()  
    println(when{  
        a == 0 -> "Ноль не может быть  
делителем"  
        b % a == 0 -> "$a является  
делителем числа $b"  
        else -> "$a не является делителем  
числа $b"  
    })  
}
```

```
2  
4  
2 является делителем числа 4  
  
Process finished with exit code 0
```

```
4  
2  
4 не является делителем числа 2  
  
Process finished with exit code 0
```

11.

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

```
fun main() {  
    println("Введите натуральное число:")  
    val num = readln()?.toInt() ?: 0  
    println("a) ${  
        if (num % 2 == 0) "четное" else  
        "нечетное"  
    }")  
    println("b) ${  
        if (num % 10 == 7) "оканчивается  
на 7" else "не оканчивается на 7"  
    }")  
}
```

Введите натуральное число:

17

a) нечетное

b) оканчивается на 7

Process finished with exit code 0

Введите натуральное число:

12

a) четное

b) не оканчивается на 7

Process finished with exit code 0

12.

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

```
fun main() {  
    val n = readln()!!.toInt()  
    if (n in 10..99) {  
        val (f, s) = n/10 to n%10  
        println("a) ${when {  
            f > s -> "Первая больше"  
            f < s -> "Вторая больше"  
            else -> "Равны"  
        }}\nb) ${if (f==s) "Одинаковые"  
else "Разные"})")  
    } else println("Число должно быть  
двузначным")  
}
```

12

a) Вторая больше

b) Разные

Process finished with exit code 0

21

a) Первая больше

b) Разные

Process finished with exit code 0

22

- a) Равны
- b) Одинаковые

Process finished with exit code 0

01

Число должно быть двузначным

Process finished with exit code 0

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 четырех произведение его цифр; г) кратно ли произведение его цифр числу а.

```
fun main() {  
    println("Введите четырехзначное  
число:")  
    val input = readLine()?.toInt() ?: 0  
  
    if (input < 1000 || input > 9999) {  
        println("Ошибка: введите  
четырёхзначное число")  
        return  
    }  
  
    val digits = mutableListOf<Int>()  
    var number = input  
    repeat(4) {  
        digits.add(0, number % 10)  
        number /= 10  
    }  
  
    val firstPairSum = digits.subList(0,  
2).sum()  
    val lastPairSum = digits.subList(2,  
4).sum()  
    println("а) Сумма первых двух цифр  
${if (firstPairSum == lastPairSum)  
"равна" else "не равна"} сумме последних  
двух цифр")  
  
    val sumOfDigits = digits.sum()
```

```

    println("б) Сумма цифр ${if
(sumOfDigits % 3 == 0) "кратно" else "не
кратно"} трем")

    val productOfDigits = digits.fold(1)
{ acc, i -> acc * i }
    println("в) Произведение цифр ${if
(productOfDigits % 4 == 0) "кратно" else
"не кратно"} четырем")

    println("Введите число а:")
    val a = readLine()?.toInt() ?: 0
    println("г) Произведение цифр ${if
(productOfDigits % a == 0) "кратно" else
"не кратно"} числу $a")
}

```

Введите четырехзначное число:

1234

а) Сумма первых двух цифр не равна сумме последних двух цифр

б) Сумма цифр не кратна трем

в) Произведение цифр кратно четырем

Введите число а:

24

г) Произведение цифр кратно числу 24

Process finished with exit code 0

Введите четырехзначное число:

1203

- а) Сумма первых двух цифр равна сумме последних двух цифр
- б) Сумма цифр кратна трем
- в) Произведение цифр кратно четырем

Введите число а:

12

- г) Произведение цифр кратно числу 12

Process finished with exit code 0