

Задание 1

```
fun main() {  
    println("Массив из 5 целых чисел")  
    val array = mutableListOf(13,24,898,20,88)  
    println(array)  
}
```

```
Массив из 5 целых чисел  
[13, 24, 898, 20, 88]
```

Задание 2

```
fun main() {  
    val array = mutableListOf<Int>()  
    while (true) {  
        print("Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить)  
")  
        val n = readLine() ?: break  
        if (n.isEmpty()) {  
            break  
        }  
        array.add(n.toInt())  
    }  
    val sum = array.sum()  
    println("Сумма элемента массива: $sum")  
}
```

```
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 1  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 2  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 3  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 1  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 3  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 2  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 3  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 4  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 5  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 1  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 2  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить) 4  
Введите число(Нажмите enter с пустой строкой чтобы завершить)  
Сумма элемента массива: 31
```

Задание 3

```
fun main() {  
    val array = mutableListOf<Int>()  
    println("Введите элементы массива")  
    for (i in 1..10){  
        val n = readLine() ?: return  
        array.add(n.toInt())  
    }  
    println("Максимальное число в массиве ${array.max()}")  
    println("Минимальное число в массиве ${array.min()}")  
}
```

```
Введите элементы массива
12
3
2
4
5
1432
6587
6
1
5
Максимальное число в массиве 6587
Минимальное число в массиве 1
```

Задание 4

```
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size){
        val num = readln().toInt()
        n.add(num.toInt())
    }
    for (i in n.indices) {
        for (j in i + 1 until n.size) {
            if (n[i] > n[j]) {
                val temp = n[i]
                n[i] = n[j]
                n[j] = temp
            }
        }
    }
    println("Отсортированный список $n")
}
```

```
Введите размер массива
5
Введите элементы массива
12
3
2
5
1
Отсортированный список [1, 2, 3, 5, 12]
```

Задание 5

```
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
```

```

    for (i in 1..size){
        val num = readln().toInt()
        n.add(num)
    }
    val uniq = n.toSet()
    println("Уникальные элементы массива $uniq")
}

```

Введите размер массива

5

Введите элементы массива

12

3

3

12

5

Уникальные элементы массива [12, 3, 5]

Задание 6

```

fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size){
        val num = readln().toInt()
        n.add(num)
    }
    val (chot,nchot) = n.partition { it % 2 == 0 }
    println("Четные числа: $chot")
    println("Нечетные числа: $nchot")
}

```

Введите размер массива

5

Введите элементы массива

12

3

25

1

6

Четные числа: [12, 6]

Нечетные числа: [3, 25, 1]

Задание 7

```

fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size){
        val num = readln().toInt()
        n.add(num)
    }
}

```

```

    val nrev = n
    println(nrev.reversed())
}
Введите размер массива
5
Введите элементы массива
1
2
3
4
5
[5, 4, 3, 2, 1]

```

Задание 8

```

fun main() {
    val n = mutableListOf(1,3,5,7,2,100,13,55,78)
    println("Введите элемент который хотите найти")
    val seach = readln().toInt()
    val index = n.indexOf(seach)
    if (index != -1){
        println("Элемент найден $index")
    }
    else{
        println("Элемент не найден")
    }
}
Введите элемент который хотите найти
5
Элемент найден 2

```

```

Введите элемент который хотите найти
2134
Элемент не найден(

```

Задание 9

```

fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size){
        val num = readln().toInt()
        n.add(num)
    }
    var a = 0

    val array = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..size){
        a = n[i-1]
        array.add(a)
    }
    println(array)
}

```

```
Введите размер массива
5
Введите элементы массива
123
432
54
367
1
[123, 432, 54, 367, 1]
```

Задание 10

```
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size) {
        val num = readln().toInt()
        n.add(num)
    }
    var a = 0
    for (i in 1..size){
        if (n[i-1] % 2 == 0){
            a += n[i-1]
        }
    }
    println(a)
}
```

```
Введите размер массива
5
Введите элементы массива
2
4
6
10
1
22
```

Задание 11

```
import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size1 = readln().toInt()
    for (i in 1..size1) {
        val num1 = Random.nextInt(1,100)
        n.add(num1)
    }
    println(n)
    val b = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size2 = readln().toInt()
    for (i in 1..size2) {
        val num2 = Random.nextInt(1,100)
    }
}
```

```

        b.add(num2)
    }
    println(b)
    val c = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..size1){
        for (j in 1..size2){
            if (n[i-1]==b[j-1]){
                val num3 = b[j-1]
                c.add(num3)
            }
        }
    }
    if (c.size == 0)
        println("Элементы массивов не пересекаются")
    else {
        println("Пересекающиеся элементы массивов")
        println(c)
    }
}
Введите размер массива
10
[13, 77, 28, 88, 83, 40, 61, 43, 22, 27, 23, 96, 39, 71, 38, 44, 33, 44, 38, 77, 2, 78, 33, 28, 99, 42, 32, 17, 22, 28, 4, 23, 38, 32, 29, 87, 73, 89, 99, 79, 47, 25, 86, 32, 98, 49, 93, 39, 67]
Введите размер массива
10
[49, 22, 79, 82, 38, 22, 84, 71, 28, 2, 73, 38, 31, 88, 24, 48, 41, 98, 47, 2, 21, 38, 32, 1, 71, 94, 48, 26, 34, 94, 31, 87, 77, 28, 31, 22, 2, 68, 71, 79, 72, 77, 41, 44, 49, 48, 72, 98, 28, 99]
Пересекающиеся элементы массивов
[79, 51, 98, 58, 48, 48, 31, 94, 71, 48, 44, 44, 77, 74, 99, 41, 41, 33, 18, 31, 87, 71, 99, 99, 78, 47, 48]

```

```

Введите размер массива
10
[61, 99, 58, 6, 87, 60, 96, 42, 29, 28]
Введите размер массива
10
[49, 41, 13, 98, 31, 33, 71, 37, 51, 2]
Элементы массивов не пересекаются

```

Задание 12

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size1 = readln().toInt()
    for (i in 1..size1) {
        val num1 = Random.nextInt(1,100)
        n.add(num1)
    }
    println("Ваш массив")
    println(n)
    println("Какой элемент поменять местами")
    val a = readln().toInt()
    println("С каким элементом")
    val b = readln().toInt()
    n[a-1] = n[b-1]
    println("Массив с изменением")
    println(n)
}

```

```

Введите размер массива
5
Ваш массив
[37, 89, 8, 87, 93]
Какой элемент поменять местами
5
С каким элементом
1
Массив с изменением
[37, 89, 8, 87, 37]

```

Задание 13

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..20) {
        val num1 = Random.nextInt(1,100)
        n.add(num1)
    }
    println("Ваш массив:")
    println(n)
}
Ваш массив
[97, 86, 15, 24, 90, 76, 27, 85, 51, 4, 67, 52, 12, 97, 91, 31, 3, 34, 42, 29]

```

Задание 14

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1,100)
        n.add(num1)
    }
    val del3 = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..size)
        if (n[i-1] % 3 == 0)
            del3.add(n[i-1])
    println(del3)
}
Введите размер массива
20
[93, 99, 21, 33, 99, 51, 36, 84, 63, 81, 69, 3, 12, 33, 84, 27, 33, 18, 90, 48, 48, 73, 84, 6, 69, 21, 27, 96, 9, 66, 93, 24, 27, 72, 4, 3, 39, 21, 33, 72, 18, 57, 84, 66]

```

Задание 15

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массивов")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1,10)
        n.add(num1)
    }
    println(n)
}

```

```

val b = mutableListOf<Int>()
for (i in 1..size) {
    val num2 = Random.nextInt(1,10)
    b.add(num2)
}
println(b)
val c = mutableListOf<Int>()
for (i in 1..size){
    for (j in 1..size){
        if (n[i-1]==b[j-1]){
            val num3 = b[j-1]
            c.add(num3)
        }
    }
}
if (c.size == size)
    println("Массивы являются палиндромами")
else {
    println("Массивы не являются палиндромами")
}
}

```

Введите размер массивов

10

[1, 7, 1, 4, 8, 6, 2, 7, 3, 5]

[2, 5, 9, 6, 8, 5, 6, 3, 7, 6]

Массивы являются палиндромами

Введите размер массивов

10

[6, 6, 2, 9, 7, 7, 7, 7, 2, 9]

[1, 7, 3, 4, 8, 3, 3, 1, 5, 3]

Массивы не являются палиндромами

Задание 16

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массивов")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1,10)
        n.add(num1)
    }
    println(n)
    val b = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..size) {
        val num2 = Random.nextInt(1,10)
        b.add(num2)
    }
    println(b)
    println("Конкатенация массивов")
    val a = n + b
    println(a)
}

```

Введите размер массивов

10

[8, 1, 3, 2, 9, 3, 6, 8, 7, 8]

[2, 1, 1, 2, 8, 5, 7, 2, 1, 2]

Конкатенация массивов

[8, 1, 3, 2, 9, 3, 6, 8, 7, 8, 2, 1, 1, 2, 8, 5, 7, 2, 1, 2]

Задание 17

```
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size) {
        val num = readln().toInt()
        n.add(num)
    }
    var a = 1
    var b = 0
    for (i in 1..size) {
        a *= n[i-1]
        b += n[i-1]
    }
    print("Произведение всех элементов массива: ")
    println(a)
    print("Сумма всех элементов массива: ")
    println(b)
}
```

Введите размер массива

3

Введите элементы массива

5

9

2

Произведение всех элементов массива: 90

Сумма всех элементов массива: 16

Задание 18

```
import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1, 100)
        n.add(num1)
    }
    for (i in 1..size) {
        print(n[i-1])
        print(" ")
        if (i % 5 == 0) {
            println("")
        }
    }
}
```

```
50
20 74 16 33 70
19 7 64 89 52
39 64 48 15 1
19 56 45 17 68
34 25 5 4 76
76 1 6 37 1
27 75 94 59 91
47 92 65 68 4
26 80 55 78 2
25 5 15 94 27
```

Задание 19

```
import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массивов")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1,100)
        n.add(num1)
    }
    n.sort()
    println(n)
    val b = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..size) {
        val num2 = Random.nextInt(1,100)
        b.add(num2)
    }
    b.sort()
    println(b)
    println("Конкатенация отсортированных массивов")
    val a = n + b
    println(a.sorted())
}
```

Введите размер массивов

10

[7, 15, 15, 15, 22, 28, 44, 59, 60, 74]

[35, 42, 53, 59, 70, 75, 80, 90, 91, 94]

Конкатенация массивов

[7, 15, 15, 15, 22, 28, 35, 42, 44, 53, 59, 59, 60, 70, 74, 75, 80, 90, 91, 94]

Задание 20

```
fun main() {
    println("Введите первый член прогрессии")
    val c = readln().toInt()
    println("Введите шаг(d)")
    val d = readln().toInt()
    val n = mutableListOf(c)
    println("Введите размер массивов")
    val size = readln().toInt()
    var c1 = c
    for (i in 1..size) {
        c1 += d
        n.add(c1)
    }
}
```

```

    }
    println(n)
}
Введите первый член прогрессии
1
Введите шаг(d)
3
Введите размер массивов
10
[1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31]

```

Задание 21

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массивов")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1, 100)
        n.add(num1)
    }
    println("Ваш массив:")
    println(n)
    println("Какой элемент вы хотите удалить? ")
    val del = readln().toInt()
    n.removeAt(del-1)
    println("Массив с удалённым элементом: ")
    println(n)
}
Введите размер массивов
10
Ваш массив:
[8, 41, 40, 39, 54, 88, 87, 5, 55, 45]
Какой элемент вы хотите удалить?
1
Массив с удалённым элементом:
[41, 40, 39, 54, 88, 87, 5, 55, 45]

```

Задание 22

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массивов")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1, 100)
        n.add(num1)
    }
    println(n)
    n.sort()
    val max2 = n[size-2]
    println("Второй по величине элемент в массиве:")
    println(max2)
}

```

```
Введите размер массивов
10
[86, 21, 84, 27, 76, 47, 33, 58, 48, 42]
Второй по величине элемент в массиве:
84
```

Задание 23

```
fun main() {
    val n = mutableListOf<List<Int>>()
    println("Введите количество массивов")
    val nm = readln().toInt()
    val n1 = mutableListOf<Int>()
    for (i in 1..nm) {
        println("Введите размер массива ${i}")
        val size = readln().toInt()
        for (j in 1..size) {
            println("Введите элемент массива ${i}")
            val el = readln().toInt()
            n1.add(el)
        }
        n.add(n1)
    }
    println("Общий массив : $n1")
    println("Сумма чисел в общем массиве: ${n1.sum()} ")
}
Общий массив : [2, 1, 2, 3, 23]
Сумма чисел в общем массиве: 31
```

Задание 24 //Уже делал по этому скрин

```
fun main() {
    val m = arrayOf(
        arrayOf(1,2,3),
        arrayOf(4,5,6),
        arrayOf(7,8,9)
    )
    val transposedMatrix = Array(m[0].size) { IntArray(m.size) }
    for(i in m.indices) {
        for(j in m[i].indices) {
            transposedMatrix[j][i] = m[i][j]
        }
    }
    println("Транспонированная матрица:")
    for(row in transposedMatrix) {
        println(row.joinToString(", "))
    }
}
```

```
Транспонированная матрица:
1, 4, 7
2, 5, 8
3, 6, 9
```

Задание 25

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массивов")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1, 10)
        n.add(num1)
    }
    println("Какой элемент вы хотите найти?")
    val seach = readln().toInt()
    fun seaching(n: MutableList<Int> ,seach: Int):Boolean{
        for (i in n.indices){
            if (n[i]==seach) {
                return true
            }
        }
        return false
    }
    val found = seaching(n,seach)
    if (found){
        println("Элемент найден")
    }
    else{
        println("Элемент не найден")
    }
}

```

Введите размер массивов

10

Какой элемент вы хотите найти?

1

Элемент найден

Введите размер массивов

5

Какой элемент вы хотите найти?

7

Элемент не найден

Задание 27

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1, 10)
        n.add(num1)
    }
    println(n)
    var count = 0
    var maxsercount = 0
    for (i in 1..size){
        count=0
        for (j in i..size){
            if (n[i-1] == n[j-1]){
                count ++
                println(count)
            }
            else{
                break
            }
        }
        if (count > maxsercount){
            maxsercount = count
        }
    }
}

```

```

    }
    print("Максимальная последовательность одинаковых элементов:
$maxsercount")
}
Введите размер массива
10
[9, 4, 8, 4, 3, 7, 7, 9, 5, 4]
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
2
1
1
1
1
Максимальная последовательность одинаковых элементов: 2

```

Задание 28(Если я правильно понял у меня первая половина лабораторной через такое сделано)

```

fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size) {
        val num = readln().toInt()
        n.add(num)
    }
    println("Ваш массив: $n")
}

```

```

Введите размер массива
3
Введите элементы массива
1
2
3
Ваш массив: [1, 2, 3]

```

Задание 29

```

fun main() {
    val n = mutableListOf<Double>()
    println("Введите размер массива")
    val size = readln().toInt()
    println("Введите элементы массива")
    for (i in 1..size) {
        val num = readln().toDouble()
        n.add(num)
    }
}

```

```

fun findmediana(n: MutableList<Double>): Double {
    n.sort()
    if (size % 2 == 0) {
        val num1 = n[(size/2)-1]
        val num2 = n[(size/2)]
        return (num1 + num2)/2
    }
    else {
        return n[size/2]
    }
}

val mediana = findmediana(n)
println("Ваш массив: $n")
println("Его медана: $mediana")
}

```

Введите размер массива

5

Введите элементы массива

1

2

3

4

5

Ваш массив: [1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0]

Его медана: 3.0

Задание 30(Это тоже самое что и 18 только там у меня пользователь вводил размер массива и делилось на 5 элементов)

```

import kotlin.random.Random
fun main() {
    val n = mutableListOf<Int>()
    val size = 100
    for (i in 1..size) {
        val num1 = Random.nextInt(1, 100)
        n.add(num1)
    }
    println("Элементы массива по группам из 10")
    for(i in 1..size){
        print(n[i-1])
        print(" ")
        if (i % 10 == 0){
            println("")
        }
    }
}

```

Элементы массива по группам из 10

```
63 5 22 91 70 49 26 54 81 77
23 22 26 33 55 41 65 32 24 68
44 83 9 75 95 52 5 14 62 66
68 14 82 17 9 58 33 7 26 88
79 8 60 36 44 15 41 37 15 70
21 96 86 60 18 29 92 5 68 84
73 31 27 2 95 83 43 89 74 72
44 55 51 31 38 45 45 77 50 21
4 98 48 48 50 59 78 62 84 22
9 55 30 6 58 79 47 17 11 3
```