**Лабораторная работа №4**

**«Массивы»**

***Вариант-1.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности есть хотя бы одно число, начинающееся цифрой 1, упорядочить последовательность по неубыванию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию первой цифры числа, числа с одинаковыми первыми цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию суммы цифр числа, числа с одинаковыми первыми цифрами и одинаковыми суммами цифр дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти строку, сумма элементов которой наиболее близка к 0, и заменить все элементы этой строки числом 0.

***Вариант-2.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности есть два одинаковых числа, упорядочить последовательность по невозрастанию последней цифры числа.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию первой цифры числа, числа с одинаковыми первыми цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию произведения цифр числа, числа с одинаковыми первыми цифрами и одинаковыми произведениями цифр дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти столбец с наименьшей суммой элементов и увеличить все элементы этого столбца на 3

***Вариант-3.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности есть хотя бы одно число, сумма цифр которого равна 14, упорядочить последовательность по неубыванию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию первой цифры числа, числа с одинаковыми первыми цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию наибольшей цифры числа, числа с одинаковыми первыми цифрами и одинаковыми наибольшими цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти столбец содержащий наименьший элемент матрицы и заменить все отрицательные элементы этого столбца числом 0.

***Вариант-4.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности нет ни одного простого числа, упорядочить последовательность по невозрастанию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию первой цифры числа, числа с одинаковыми первыми цифрами дополнительно упорядочить по неубывани юнаименьшей цифры числа, числа с одинаковыми первыми цифрами и одинаковыминаименьшими цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти строку с наименьшей суммой элементов и заменнить все элементы этой строки этой суммой.

***Вариант-5.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности нет чисел с суммой цифр, равной 19, упорядочить последовательность по невозрастанию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию суммы цифр числа, числа с одинаковыми суммами цифр дополнительно упорядочить по неубыванию первой цифры числа, числа с одинаковыми суммами цифр и одинаковыми первыми цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти строку с наибольшей по абсолютной величине суммой элементов и заменить все элементы этой строки числом 9999.

***Вариант-6.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности нет ни одного простого числа, упорядочить последовательность по неубыванию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию суммы цифр числа, числа с одинаковыми суммами цифр дополнительно упорядочить по неубыванию произведения цифр числа, числа с одинаковыми суммами цифр и одинаковыми произведениями цифр дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти строку с наибольшим произведением элементов и заменить все элементы этой строки этим произведением.

***Вариант-7.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности нет чисел, все цифры которых одинаковы, упорядочить последовательность по невозрастанию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию суммы цифр числа, числа с одинаковыми суммами цифр дополнительно упорядочить по неубыванию наибольшей цифры числа, числа с одинаковыми суммами цифр и одинаковыми наибольшими цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти строку с наибольшей суммой элементов и увеличить все элементы этой строки на 1.

***Вариант-8.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности есть не менее 3-х чисел, все цифры которых одинаковы, упорядочить последовательность по невозрастанию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию суммы цифр числа, числа с одинаковыми суммами цифр дополнительно упорядочить по неубыванию наименьшей цифры числа, числа с одинаковыми суммами цифр и одинаковыми наименьшими цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти столбец с наибольшим произведением элементов и уменьшить все элементы этого столбца на 3.

***Вариант-9.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности есть хотя бы одно простое число, упорядочить последовательность по неубыванию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию произведения цифр числа, числа с одинаковыми произведениями цифр дополнительно упорядочить по неубыванию первой цифры числа, числа с одинаковыми произведениями цифр и одинаковыми первыми цифрами дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти строку, в которой меньше всего четных чисел, и заменить все элементы этой строки их квадратами.

***Вариант-10.***

1. Дана последовательность натуральных чисел {aj}j=1...n (n<=10000). Если в последовательности нет чисел с суммой цифр, равной 12, упорядочить последовательность по неубыванию.
2. Ввести последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=1000). Упорядочить последовательность по неубыванию произведения цифр числа, числа с одинаковыми произведениями цифр дополнительно упорядочить по неубыванию суммы цифр числа, числа с одинаковыми произведениями цифр и одинаковыми суммами цифр дополнительно упорядочить по неубыванию самого числа.
3. Дана целочисленная матрица {Aij}i=1..n,j=1..m (n,m<=100). Найти столбец, в котором меньше всего чисел, заканчивающихся цифрой 3, и заменить все элементы матрицы кроме элементов этого столбца числом -17.