**Лабораторная работа №7**

**«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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, содержащие цифру 7, но не содержащие цифру 6, а среди оставшихся продублировать простые числа.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, все цифры которых различны, а среди оставшихся продублировать числа, произведение которых кратно 14.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, содержащие хотя бы пару одинаковых цифр, а среди оставшихся продублировать числа, содержащие цифру 5.

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 неубыванию наименьшей 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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа-палиндромы, а среди оставшихся продублировать простые числа.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, начинающиеся и заканчивающиеся одной и той же цифрой, а среди оставшихся продублировать числа, начинающиеся цифрой 3.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности простые числа, а среди оставшихся продублировать числа, равные кубу целого числа.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, сумма цифр которых равна 10, а среди оставшихся продублировать числа-палиндромы.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, сумма цифр которых кратна 7, а среди оставшихся продублировать числа, содержащие хотя бы пару одинаковых цифр.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, произведение цифр которых равно 180, а среди оставшихся продублировать числа, начинающиеся и заканчивающиеся цифрой 1.

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.

4. Сначала введите последовательность. Затем удалите и продублируйте элементы. Затем выведите полученную последовательность (каждый элемент по одному разу). Используйте в программе только один массив.  
  
Дана последовательность натуральных чисел {Aj}j=1...n (n<=10000). Удалить из последовательности числа, произведение цифр которых кратно 70, а среди оставшихся продублировать простые числа.