ПРАКТИЧЕСКАЯ работа № 2

Одномерные массивы

Постановка задачи. Дан целочисленный одномерный массив из n элементов (1<=n<=100). Выполнить заданную операцию над массивом. Варианты заданий приведены в табл. 1.

Таблица 1

Варианты заданий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Операция | Описание операции |
| 1 | Поиск | Найти два элемента, разница между которыми ближе всего к числу x |
| 2 | Сдвиг | Циклически сдвинуть элементы массива на k позиций вправо |
| 3 | Удаление | Сжать массив, удалив из него элементы, имеющие одинаковые старшую и младшую цифры |
| 4 | Добавление | Добавить после каждого максимального числа число x |
| 5 | Упорядо-чивание | Не нарушая порядка следования, расположить в начале массива все четные числа, а затем - нечетные |
| 6 | Поиск | Найти все целые числа из диапазона [min,max], которые не входят в заданный массив (min и max - минимальный и максимальный элементы заданного массива) |
| 7 | Сдвиг | Циклически сдвинуть элементы массива на kпозиций влево |
| 8 | Удаление | Сжать массив, удалив из него все элементы, находящиеся между первым положительным и последним отрицательным элементами |
| 9 | Поиск | Среди элементов массива найти все числа-палиндромы |
| 10 | Упорядо-чивание | Не нарушая порядка следования, расположить в начале массива все положительные числа, а затем - отрицательные и нулевые |
| 11 | Поиск | Найти все простые числа массива |
| 12 | Сдвиг | Сдвинуть все элементы на k (k<n) позиций вправо, заполнив первые k элементов массива значением минимального элемента |
| 13 | Поиск | Найти максимально длинные возрастающие последовательности чисел массива |
| 14 | Добавление | Добавить перед каждым элементом, старшая цифра которого равна 5, число x |
| 15 | Упорядо-  чивание | Расположить вначале все нулевые элементы, затем положительные, а далее - отрицательные |
| 16 | Поиск | Найти все совершенные числа массива |
| 17 | Сдвиг | Сдвинуть все элементы на k (k<n) позиций влево, заполнив последние k элементов массива значением максимального элемента массива |
| 18 | Поиск | Найти наиболее часто встречающееся число массива. Если таких чисел несколько, то вывести наибольшее из них. |
| 19 | Поиск | Найти максимально длинные строго убывающие последовательности чисел массива |
| 20 | Поиск | Найти минимальное число среди элементов массива, сумма цифр которых максимальна |

Пример программы

//Поиск значения первого положительного числа

//в целочисленном массиве из n элементов (0<n<=100)

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

void main( )

{

int a[100], n, i;// массив, его количество и номер элемента

cout<<"n? ";

cin>>n;

// Ввод массива

cout<<"a:"<<endl;

for (i=0; i<n; i++)

cin>>a[i];

// Поиск первого положительного элемента

i=0;

while (i<n && a[i]<=0)

i++;

if (i<n)

cout<<"a["<<i<<"]="<<a[i];

else

cout<<"no";

getch();

}