

Тема: Обработка одномерных массивов

Цель: совершенствование навыков составления программ на основе одномерных массивов

Оборудование: компьютер с установленным программным обеспечением

Методические указания

**Массив** - это упорядоченная последовательность данных, обозначаемая одним именем(идентификатором). Члены этой последовательности называются элементами массива. Каждый элемент определяется именем массива и его положением в массиве. Положение элемента в массиве определяется его индексом (порядковым номером). Упорядоченность последовательности данных заключается в том, что элементы массива располагаются в последовательных ячейках памяти.

Массивы бывают одномерные, двумерные, трехмерные, четырехмерные и т.д. Понятие массива соответствует таким математическим понятиям как вектор и матрица. Одномерный массив соответствует понятию вектора; двумерные, трехмерные и т.д. массивы соответствуют понятию матрицы. Размерность ("мерность") массива определяет количество индексов отдельного элемента.

**Практическая часть** (номер задания определяется по последней цифре вашего номера в журнале):

составьте отчет и сдайте преподавателю

Обработать одномерный массив в соответствии с вариантом задания.

Вариант задания	Массив	Действия	Условия и ограничения
1	X(100)	Вычислить сумму и количество элементов массива X.	$0 \leq x[i] \leq 1$
2	A(80)	Вычислить среднее арифметическое значение элемента массива A	$a[i] > 0$
3	X(70)	Переписать элементы массива X в массив Y и подсчитать их количество.	$-1 \leq x[i] \leq 1$
4	B(50)	Определить максимальный элемент массива B и его порядковый номер.	$x[i] > 0$
5	C(40)	Вычислить минимальный элемент массива C и его номер.	$x[i] < 0$
6	D(80)	Найти максимальный и минимальный элементы массива D и поменять их местами.	
7	Y(20)	Вычислить среднее геометрическое элемента массива Y.	$y[i] > 0$
8	Z(30)	Расположить в массиве R сначала положительные, а затем отрицательные элементы массива Z.	
9	N(50)	Определить сумму элементов массива N, кратных трем.	$n[i]/3 \cdot 3 = n[i]$
10	X(N)	Вычислить сумму и количество элементов массива X.	$N \leq 40$

**Контрольные вопросы:**

- 1) Назначение и определение массива.
- 2) Как записывается описание одномерного массива?
- 3) Как записывается описание двумерного массива?
- 4) Как организовать ввод и вывод матрицы размером N\*M элементов ?

**Домашнее задание.** Составить программу для вычисления суммы Z положительных элементов массива X[1..100].