



Лабораторная работа № 10



Работа в среде Турбо Паскаль.
Одномерные массивы.
Сортировка одномерных массивов.

•
•
•
Пример 10.1 Найти произведение элементов массива

$\{a_i\}, i = 1, \dots, n.$

- Program Pr_10_1;
- const n=5;
- var
- a:array[1..n] of real;
- i:integer;
- P:real;
- begin
- writeln('vvedite massiv');
- for i:=1 to n do
- read(a[i]);
- readln;
- P:=1;
- for i:=1 to n do
- P:=P*a[i];
- writeln('P=',P:10:2)
- end.

-
-
-

Пример 10.1 (Продолжение).

- 1) Объяснить работу программы.
Как описывается массив?
- 2) Нарисовать блок-схему и
объяснить назначение бло-
ков.
- 3) Провести вычисление по про-
грамме для массива $n = 5$
(1, 2, 3, 4, 5).

Блок-схема

•
•
•
Пример 10.2 В массиве найти максимальный элемент и его номер.

- Program Pr_10_2;
- const n=5;
- var
- a:array[1..n] of real;
- i,k:integer;
- max:real;
- begin
- writeln('vvedite massiv');
- for i:=1 to n do
- read(a[i]);
- readln;
- max:=a[1]; k:=1;
- for i:=2 to n do
- if a[i]>max then
- begin
- max:=a[i]; k:=i;
- end;
- writeln('max=',max:8:2);
- writeln('k=',k:3)
- end.

-
-
-

Пример 10.2 (Продолжение).

- 1) Объяснить работу программы.
Как описывается и вводится массив?
- 2) Нарисовать блок-схему и объяснить назначение блоков.
- 3) Провести вычисление по программе для массива $n = 5$ (1, 5, 3, 4, 2).

Блок-схема

•
•
•
Пример 10.3 В массиве (1,3,2,4,5) поменять местами 2-ой и 3-ий элементы.

- Program Pr_10_3;
- const n=5;
- var
- a:array[1..n] of integer;
- i,b:integer;
- begin
- writeln('vvedite massiv');
- for i:=1 to n do
- read(a[i]);
- b:=a[2]; a[2]:=a[3]; a[3]:=b;
- for i:=1 to n do
- write(a[i]:3);
- writeln
- end.

-
-
-

Пример 10.3 (Продолжение).

1) Объяснить работу программы.

Как описывается массив?

Как вводится и выводится массив? (Строка, столбец).

2) Нарисовать блок-схему и объяснить назначение блоков.

3) Провести вычисление по программе для массива $n = 5$
(1, 3, 2, 4, 5).

Блок-схема

•
•
•
Пример 10.4 Сдвинуть все элементы массива (1,2,3,4,5) на одну позицию.

- Program Pr_10_4;
- const n=5;
- var
- a:array[1..n] of integer;
- i,b:integer;
- begin
- writeln('vvedite massiv');
- for i:=1 to n do
- read(a[i]);
- b:=a[1];
- for i:=1 to (n-1) do
- a[i]:=a[i+1];
- a[n]:=b;
- for i:=1 to n do
- write(a[i]:3);
- writeln
- end.

•
•
•
Пример 10.5 Сдвинуть все элементы массива (1,2,3,4,5) на три позиции.

- Program Pr_10_5;
- const n=5;
- var
- a:array[1..n] of integer;
- i,j,b:integer;
- begin
- writeln('vvedite massiv');
- for i:=1 to n do
- read(a[i]);
- for j:=1 to 3 do
- begin
- b:=a[1];
- for i:=1 to (n-1) do
- a[i]:=a[i+1];
- a[n]:=b;
- end;
- for i:=1 to n do
- write(a[i]:3);
- writeln
- end.

-
-
-

Пример 10.5 (Продолжение).

1) Объяснить работу программы.

Как описывается массив?

2) Нарисовать блок-схему и объяснить назначение блоков.

3) Провести вычисление по программе для массива $n = 5$ (1, 2, 3, 4, 5).

Блок-схема

•
•
•
Пример 10.6 Расположить элементы массива $A[5]$ в порядке возрастания.

- Program PR_10_6;
- const n=5;
- var
- a:array[1..n] of integer;
- i,j,b:integer;
- begin
- writeln('vvedite massiv');
- for i:=1 to n do
- read(a[i]);
- for j:=1 to (n-1) do
- for i:=1 to (n-1) do
- if a[i]>a[i+1] then
- begin
- b:=a[i];
- a[i]:=a[i+1];
- a[i+1]:=b;
- end;
- for i:=1 to n do
- write(a[i]:4);
- writeln
- end.

