

## 19.2 Обмен местами элементов массива

1. В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 5; 1; 6; 7; 8; 8; 7; 7; 6; 9 соответственно, т. е.  $A[0] = 5$ ;  $A[1] = 1$  и т. д. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, записанного ниже на разных языках программирования.

Паскаль
<pre>c := 0; for i := 1 to 9 do   if A[i - 1] &gt;= A[i] then     begin       t := A[i];       A[i] := A[i - 1];       A[i - 1] := t;     end   else     c := c + 1;</pre>

2. В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 8, 4, 3, 0, 7, 2, 1, 5, 9, 6 соответственно, т.е.  $A[0] = 8$ ,  $A[1] = 4$  и т. д. Определите значение переменной s после выполнения следующего фрагмента этой программы (записанного ниже на разных языках программирования).

Паскаль
<pre>s := 0; for j := 0 to 8 do   if A[j] &gt; A[j+1] then     begin       s := s + 1;       t := A[j];       A[j] := A[j+1];       A[j+1] := t;     end;</pre>

3. В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 4; 2; 6; 6; 7; 7; 7; 5; 5; 9 соответственно, т.е.  $A[0] = 4$ ;  $A[1] = 2$  и т.д.

Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, записанного ниже на разных языках программирования.

Паскаль
<pre>c := 0; for i := 1 to 9 do   if A[i - 1] &gt;= A[i] then     begin       t := A[i];       A[i] := A[i - 1];       A[i - 1] := t;       c := c + 1;     end;</pre>

4. В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 4, 7, 3, 8, 5, 0, 1, 2, 9, 6 соответственно, т.е.  $A[0] = 4$ ,  $A[1] = 7$  и т.д.

Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента этой программы (записанного ниже на пяти языках программирования).

Паскаль
<pre>c := 0; for i := 1 to 9 do   if A[i] &lt; A[0] then     begin       c := c + 1;       t := A[i];       A[i] := A[0];       A[0] := t;     end;</pre>

7. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 9. Ниже представлен фрагмент программы, обрабатывающей данный массив:

Паскаль
<pre>c := 0; for i := 1 to 8 do   if A[i] = A[0] then   begin     inc(c);     t:=A[i+1];     A[i+1]:= A[i];     A[i]:= t;   end; writeln(c);</pre>

В начале выполнения этого фрагмента в массиве находились числа 3, 2, 4, 6, 3, 10, 12, 14, 16, 18 т. е.  $A[0]=3, A[1]=2$  и т. д. Чему будет равно значение переменной  $c$  после выполнения данной программы?

8. В программе используется одномерный целочисленный массив  $A$  с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 1, 2, 5, 8, 9, 3, 4, 0, 7, 6 соответственно, т. е.  $A[0] = 1, A[1] = 2$  и т. д.

Определите значение переменной  $j$  после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на пяти языках программирования).

Паскаль
<pre>j := 5; while A[j] &lt; A[j-1] do begin   t := A[j];   A[j] := A[j-1];   A[j-1] := t;   j := j - 1; end;</pre>

9. В программе используется одномерный целочисленный массив  $A$  с индексами от 0 до 10. Значения элементов равны 4, 3, 16, 24, 35, 18, 4, 72, 10, 99, 44 соответственно, т. е.  $A[0] = 4, A[1] = 3$  и т. д.

Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы, записанного ниже на пяти языках программирования.

Паскаль
<pre>c := 0; for i := 1 to 9 do begin   if A[i] mod 10 = A[0]   then   begin     c := c + 1;     t := A[i+1];     A[i+1] := A[i];     A[i] := t;   end; end;</pre>

12. Представленный ниже фрагмент программы обрабатывает элементы одномерного целочисленного массива  $A$  с индексами от 1 до 10. Перед началом выполнения данного фрагмента эти элементы массива имели значения 2, 3, 4, 4, 10, 4, 5, 6, 12, 9 (т.е.  $A[1] = 2, A[2] = 3, \dots, A[10] = 9$ ). Определите значение переменной  $s$  после выполнения фрагмента этой программы (записанного ниже на разных языках программирования).

Паскаль
<pre> n := 10; s := 0; for i:=2 to n do begin   if A[i-1] &lt; A[i] then begin     t := A[i-1];     A[i-1] := A[i];     A[i] := t + 1;     s := s + 1   end end; </pre>

**17.** Представленный ниже на пяти языках программирования фрагмент программы обрабатывает элементы одномерного целочисленного массива  $A$  с индексами от 0 до 9. Перед началом выполнения данного фрагмента эти элементы массива имели значения 3, 5, 4, 2, 7, 4, 3, 1, 2, 6 (т.е.  $A[0] = 3$ ,  $A[1] = 5$ , ...,  $A[9] = 6$ ). Определите значение переменной  $s$  после выполнения фрагмента.

Паскаль
<pre> N := 9; s := 0; for i:=0 to N do begin   if A[i] &lt; A[N] then begin     A[i] := A[i] + 1;     A[N] := A[N] - 1;     s := s + 1;   end; end; </pre>

**19.** Представленный ниже на пяти языках программирования фрагмент программы обрабатывает элементы одномерного целочисленного массива  $A$  с индексами от 0 до 9. Перед началом выполнения данного фрагмента эти элементы массива имели значения 3, 5, 8, 2, 1, 4, 3, 1, 2, 6 (т.е.  $A[0] = 3$ ,  $A[1] = 5$ , ...,  $A[9] = 6$ ). Определите значение переменной  $s$  после выполнения фрагмента.

Паскаль
<pre> s := 0; for i:=0 to 8 do begin   if A[i] &lt; A[9] then begin     t := A[i];     A[i] := A[8 - i];     A[8 - i] := t;     s := s + t;   end; end; </pre>