

1. Значения элементов фрагмента двумерного массива $A[1..100,1..100]$ задаются с помощью следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль
<pre> FOR i= 1 TO 100 FOR k=1 TO 100 IF i > k THEN A(i,k) = i ELSE A(i,k) = -k NEXT k NEXT i </pre>	<pre> for i:=1 to 100 do for k:=1 to 100 do if i > k then A[i,k] := i else A[i,k] := - k; </pre>
Си++	Алгоритмический язык
<pre> for (i=1;i<=100;i++) { for (k=1;k<=100;k++) { if (i > k) { A[i][k] = i; } else A[i][k] = -k; } } </pre>	<pre> нц для i от 1 до 100 нц для k от 1 до 100 если i > k то A[i,k] := i иначе A[i,k] := -k кц кц </pre>
Python	
<pre> for i in range(1, 101): for k in range(1, 101): if i > k: A[i][k] = i else: A[i][k] = -k </pre>	

Чему равна сумма элементов фрагмента массива после выполнения этого фрагмента программы?

2. Значения элементов двумерного массива $A[1..100,1..100]$ задаются с помощью следующего фрагмента программы:

Бейсик	Python
<pre> FOR i = 1 TO 100 FOR k = 1 TO 100 IF i = k THEN A(i,k)= 1 ELSE A(i,k)= -1 NEXT k NEXT i </pre>	<pre> for i in range(1, 101): for k in range(1, 101): if i == k: A[i] [k] = 1 else: A[i] [k] = -1 </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

<pre> do for k:=1 to 100 do if i = k then A[i,k] := 1 else A[i,k] := -1; </pre>	<pre> нц для i от 1 до 100 нц для k от 1 до 100 если i = k то A[i,k] := 1 иначе A[i,k] := -1 все кц кц </pre>
Си++	
<pre> for (i = 1; i <= 100; i++) { for (k = 1; k <= 100; k++) { if (i == k) A[i][k] = 1; else A[i][k] = -1; } } </pre>	

Чему равна сумма элементов массива после выполнения этого фрагмента программы?

3. Дан фрагмент программы, обрабатывающей двумерный массив $A[1..5,1..4]$:

Бейсик	Python
<pre> k = 4 FOR m = 1 TO 4 k = k + 1 FOR n = 1 TO 5 k = m - k A(n,m) = n*n+m*m-2*k NEXT n NEXT m </pre>	<pre> k = 4 for m in range(1, 5): k += 1 for n in range(1, 6): k=m-k A[n] [m]=n*n+m*m-2*k </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> k:=4; for m:=1 to 4 do begin k:=k+1; for n:=1 to 5 do begin k:=m-k; A[n,m]:=n*n+m*m- 2*k; end; end; </pre>	<pre> k:=4 нц для m от 1 до 4 k:=k+1 нц для n от 1 до 5 k:=m-k A[n,m]:=n*n+m*m- 2*k кц кц </pre>
Си++	
<pre> k = 4; for (m = 1; m <= 4; m++) { k = k + 1; for (n = 1; n <= 5; n++) { k=m-k; A[n][m]=n*n+m*m-2*k; } } </pre>	

Чему будет равно значение $A[3,1]$?

4. Элементы двумерного массива А размером 10x10 первоначально были равны 1. Затем значения некоторых из них меняют с помощью следующего фрагмента программы:

Бейсик	Python
<pre>FOR n = 1 TO 4 FOR k = 1 TO n+1 A(n,k) = A(n,k) - 1 A(n,k+1) = A(n,k) - 1 NEXT k NEXT n</pre>	<pre>for n in range(1, 5): for k in range(1, n+2): A[n][k]= A[n][k]-1 A[n] [k+1]= A[n][k]-1</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>for n:= 1 to 4 do for k:=1 to n+1 do begin A[n,k]:= A[n,k]-1; A[n,k+1]:= A[n,k]-1; end;</pre>	<pre>нц для n от 1 до 4 нц для k от 1 до n+1 A[n,k]:= A[n,k]-1 A[n,k+1]:= A[n,k]-1 кц кц</pre>
Си++	
<pre>for (n = 1; n <= 4; n++) { for (k = 1; k <= n+1; k++) { A[n][k]= A[n][k]-1; A[n][k+1]= A[n][k]-1; } }</pre>	

Сколько элементов массива в результате будут равны 0?

5. В программе описан двумерный целочисленный массив А [1..6,1..6]. Ниже представлен фрагмент этой программы, в котором изменяются значения элементов массива.

Бейсик	Python
<pre>FOR n = 1 TO 6 FOR m = 1 TO 6 A(n,m) = A(m,n)+2*n-m NEXT m NEXT n</pre>	<pre>for n in range(6): for m in range(6): A[n][m] = A[m][n]+2*(n+1)- (m+1)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

<pre> for n:= 1 to 6 do for m:=1 to 6 do begin A[n,m]:= A[m,n]+2*n-m; end; </pre>	<pre> нц для n от 1 до 6 нц для m от 1 до 6 A[n,m]:= A[m,n]+2*n-m кц кц </pre>
Си++	
<pre> for (n = 0; n < 6; n++) { for (m = 0; m < 6; m++) { A[n][m]= A[m][n]+2*(n+1)- (m+1); } } </pre>	

До выполнения данного фрагмента программы значение $A[4,3]$ (для Python и C++ $A[3][2]$) было равно 10, а значение $A[3,4]$ (для Python и C++ $A[2][3]$) было равно 15. Чему будет равно значение $A[4,3]$ (для Python и C++ $A[3][2]$) после выполнения этого фрагмента программы?

6. Значения двумерного массива задаются с помощью вложенного оператора цикла в представленном фрагменте программы:

Бейсик	Python
<pre> FOR n = 1 TO 5 FOR k = 1 TO 5 B(n,k) = n + k NEXT k NEXT n </pre>	<pre> for n in range(1, 6): for k in range(1, 6): B[n][k] = n + k </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> for n:= 1 to 5 do for k:=1 to 5 do begin B[n,k]:= n + k; end; </pre>	<pre> нц для n от 1 до 5 нц для k от 1 до 5 B[n,k]:= n + k кц кц </pre>
Си++	
<pre> for (n = 1; n <= 5; n++) { for (k = 1; k <= 5; k++) { B[n][k]= n + k; } } </pre>	

Чему будет равно значение $B[2,4]$?

7. Значения элементов двумерного массива А размером 5x5 задаются с помощью вложенного цикла в представленном фрагменте программы:

Бейсик	Python
<pre>FOR i = 1 TO 5 FOR j = 1 TO 5 A(i,j) = i*j NEXT j NEXT i</pre>	<pre>for i in range(5): for j in range(5): A[i][j] = (i+1)*(j+1)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>for i:= 1 to 5 do for j:=1 to 5 do begin A[i,j]:= i*j; end;</pre>	<pre>нц для i от 1 до 5 нц для j от 1 до 5 A[i,j]:= i*j кц кц</pre>
Си++	
<pre>for (i = 0; i < 5; i++) { for (j = 0; j < 5; j++) { A[i][j] = (i+1)*(j+1); } }</pre>	

Сколько элементов массива будут иметь значения больше 10?

8. Значения элементов двумерного массива $A[1..10,1..10]$ сначала равны 4. Затем выполняется следующий фрагмент программы:

Бейсик	Python
<pre>FOR i = 1 TO 4 FOR j = 1 TO 5 A(i,j) = A(i,j)+4 A(j,i) = A(j,i)+5 NEXT j NEXT i</pre>	<pre>for i in range(1, 5): for j in range(1, 6): A[i,j] = A[i,j]+4 A[j,i] = A[j,i]+5</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>for i:= 1 to 4 do for j:=1 to 5 do begin A[i,j]:=A[i,j]+4; A[j,i]:=A[j,i]+5; end;</pre>	<pre>нц для i от 1 до 4 нц для j от 1 до 5 A[i,j]:=A[i,j]+4; A[j,i]:=A[j,i]+5; кц кц</pre>
Си++	
<pre>for (i = 1; i <= 4; i++) { for (j = 1; j <= 5; j++) { A[i][j]=A[i][j]+4; A[j][i]=A[j][i]+5; } }</pre>	

Сколько элементов массива будут равны 9?

9. Дан фрагмент программы:

Бейсик	Python
<pre>FOR n = 1 TO 5 FOR m = 1 TO 5 C(n,m) = (m - n)*(m - n) NEXT m NEXT n</pre>	<pre>for n in range(1, 6): for m in range(1, 6): C[n][m] = (m - n)*(m - n)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>for n:= 1 to 5 do for m:=1 to 5 do begin C[n,m] := (m - n)*(m - n); end;</pre>	<pre>нц для n от 1 до 5 нц для m от 1 до 5 C[n,m] := (m - n)*(m - n) кц кц</pre>

Си++
<pre> for (n = 1; n <= 5; n++) { for (m = 1; m <= 5; m++) { C[n][m] = (m - n)*(m - n); } } </pre>

Сколько элементов массива C будут равны 1?

10. Все элементы двумерного массива A размером 10x10 элементов первоначально были равны 0. Затем значения элементов меняются с помощью вложенного оператора цикла в представленном фрагменте программы:

Бейсик	Python
<pre> FOR n = 1 TO 4 FOR k = n TO 4 A(n,k) = A(n,k) + 1 A(k,n) = A(k,n) + 1 NEXT k NEXT n </pre>	<pre> for n in range(1, 5): for k in range(n, 5): A[n][k] = A[n][k] + 1 A[k][n] = A[k][n] + 1 </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> for n:=1 to 4 do for k:=n to 4 do begin A[n,k] : = A[n,k] + 1; A[k,n] : = A[k,n] + 1; end; </pre>	<pre> нц для n от 1 до 4 нц для k от n до 4 A[n,k] : = A[n,k] + 1 A[k,n] : = A[k,n] + 1 кц кц </pre>
Си++	
<pre> for (n = 1; n <= 4; n++) { for (k = n; k <= 4; k++) { A[n][k] = A[n][k] + 1; A[k][n] = A[k][n] + 1; } } </pre>	

Сколько элементов массива в результате будут равны 1?

11. Значения элементов двумерного массива $A[1..10,1..10]$ сначала равны 0. Затем выполняется следующий фрагмент программы:

Бейсик	Python
<pre>FOR i = 1 TO 4 FOR j = 2 TO 5 A(i,j) = A(i,j)+4 A(j,i) = A(j,i)+5 NEXT j NEXT i</pre>	<pre>for i in range(1, 5): for j in range(2, 6): A[i][j] = A[i][j]+4 A[j][i] = A[j][i]+5</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>for i:=1 to 4 do for j:=2 to 5 do begin A[i,j] : = A[i,j]+4; A[j,i] : = A[j,i]+5; end;</pre>	<pre>нц для i от 1 до 4 нц для j от 2 до 5 A[i,j] : = A[i,j]+4; A[j,i] : = A[j,i]+5; кц кц</pre>
Си++	
<pre>for (i = 1; i <= 4; i++) { for (j = 2; j <= 5; j++) { A[i][j] = A[i][j]+4; A[j][i] = A[j][i]+5; } }</pre>	

Сколько элементов массива будут равны 9?

12. Ниже приведён фрагмент программы, записанный на пяти языках программирования.

Массив A двумерный; в программе рассматривается его фрагмент, соответствующий значениям каждого индекса от 1 до 9.

Бейсик	Паскаль
<pre>FOR n=1 TO 9 FOR k=1 TO 9 A(n,k)=n+k+1 NEXT k NEXT n</pre>	<pre>for n:=1 to 9 do for k:=1 to 9 do A[n,k]:=n+k+1</pre>
Си++	Алгоритмический язык

<pre> for (n=1;n<=9;n++) { for (k=1;k<=9;k++) { A[n] [k]=n+k+1; } } </pre>	<pre> нц для n от 1 до 9 нц для k от 1 до 9 A[n,k]=n+k+1 кц кц </pre>
Python	
<pre> for n in range(1, 10): for k in range(1, 10): A[n][k] = n+k+1 </pre>	

Сколько элементов указанного фрагмента массива А будут принимать нечётные значения после выполнения данного фрагмента программы?

13. Дан фрагмент программы:

Бейсик	Python
<pre> FOR n = 1 TO 6 FOR m = 1 TO 5 C(n,m)=C(n,m)+ (2*n-m) NEXT m NEXT n </pre>	<pre> for n in range(1, 7): for m in range(1, 6): C[n,m]=C[n,m]+ (2*n-m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> for n:=1 to 6 do for m:=1 to 5 do begin C[n,m]:=C[n,m]+ (2*n-m); end; </pre>	<pre> нц для n от 1 до 6 нц для m от 1 до 5 C[n,m]:=C[n,m]+ (2*n-m) кц кц </pre>
Си++	
<pre> for (n = 1; n <= 6; n++) { for (m = 1; m <= 5; m++) { C[n][m]=C[n][m]+(2*n-m); } } </pre>	

Чему будет равно значение элемента двумерного массива C[4,3], если до выполнения этих команд C[4,3]=10?

14. Ниже приведён фрагмент программы, записанный на четырёх языках программирования.

Массив A двумерный; в программе рассматривается его фрагмент, соответствующий значениям каждого индекса от 1 до 9.

Бейсик	Паскаль
<pre>FOR n=1 TO 9 FOR k=1 TO 9 A(n,k)=2*n+k NEXT k NEXT n</pre>	<pre>for n:=1 to 9 do for k:=1 to 9 do A[n,k]:=2*n+k</pre>
Си++	Алгоритмический язык
<pre>for (n=1;n<=9;n++) { for (k=1;k<=9;k++) A[n] [k]=2*n+k; } }</pre>	<pre>нц для n от 1 до 9 нц для k от 1 до 9 A[n,k]=2*n+k кц кц</pre>
Python	
<pre>for n in range(1, 10): for k in range(1, 10): A[n,k] = 2*n+k</pre>	

Сколько элементов указанного фрагмента массива A будут принимать нечётные значения после выполнения данного фрагмента программы?