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

Бейсик

```
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
```

Паскаль

```
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;
```

Си++

```
for (i=1;i<=100;i++)
        {
         for
 (k=1;k<=100;k++) {
       if (i > k) {
          A[i][k] =
        i;
            }
       else A[i][k]
      = -k;
         }
        }
```

Алгоритмический язык

```
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
```

Python

```
for i in range(1, 101):
  for k in range(1, 101):
           if i > k:
            A[i][k] = i
             else:
            A[i][k] = -k
```

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

```
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
```

Python

```
for i in range(1,
      101):
       for k in
 range(1, 101):
         if i ==
        k:
            A[i]
     [k] = 1
          else:
            A[i]
     [k] = -1
```

Паскаль

Алгоритмический язык

```
      do
    for k:=1 to
    100 do
       if i = k
     then
          A[i,k]
     := 1
        else
A[i,k] := -1;
```

```
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
```

Си++

```
for (i = 1; i <= 100; i++) {
  for (k = 1; k <= 100; k++) {
             if (i == k)
              A[i][k] = 1;
                else
             A[i][k] = -1;
               }
             }
```

Чему равна сумма элементов массива после выполнения этого фрагмента программы?

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

Бейсик

```
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
```

Python

```
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
```

Паскаль

```
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;
```

Алгоритмический язык

```
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
```

Си++

```
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;
}
}
```

Чему будет равно значение A[3,1]?

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

Бейсик

```
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
```

Python

```
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
```

Паскаль

```
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;
```

Алгоритмический язык

```
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
```

Си++

```
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;
  }
}
```

Сколько элементов массива в результате будут равны 0?

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

Бейсик

```
FOR n = 1 TO 6
  FOR m = 1 TO 6
    A(n,m) = A(m,n)+2*n-m
  NEXT m
NEXT n
```

Python

```
for n in range(6):
    for m in range(6):
        A[n][m] = A[m][n]+2*(n+1)-(m+1)
```

Паскаль

Алгоритмический язык

```
for n:= 1 to 6 do
    for m:=1 to 6
    do begin
        A[n,m]:=
  A[m,n]+2*n-m;
       end;
```

```
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
```

Си++

```
      for (n = 0; n < 6; n++) {
        for (m = 0; m < 6; m++) {
          A[n][m]= A[m][n]+2*(n+1)-
                (m+1);
              }
            }
```

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

```
FOR n = 1 TO 5
   FOR k = 1 TO
      5
       B(n,k) =
    n + k
     NEXT k
  NEXT n
```

Python

```
for n in range(1,
       6):
      for k in
  range(1, 6):
        B[n][k] =
     n + k
```

Паскаль

```
for n:= 1 to 5 do
    for k:=1 to 5
    do begin
        B[n,k]:=
     n + k;
       end;
```

Алгоритмический язык

```
нц для n от 1 до
        5
    нц для k от 1
       до 5
         B[n,k]:=
      n + k
         кц
       кц
```

Си++

```
  for (n = 1; n <= 5; n++) {
    for (k = 1; k <= 5; k++) {
          B[n][k]= n + k;
            }
        }
```

Чему будет равно значение B[2,4]?

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

Бейсик

```
FOR i = 1 TO 5
   FOR j = 1 TO
      5
       A(i,j) =
     i*j
      NEXT j
  NEXT i
```

Python

```
for i in
range(5):
   for j in
range(5):
     A[i][j] =
(i+1)*(j+1)
```

Паскаль

```
for i:= 1 to 5 do
    for j:=1 to 5
    do begin
        A[i,j]:=
      i*j;
        end;
```

Алгоритмический язык

```
нц для i от 1 до
       5
   нц для j от 1
      до 5
        A[i,j]:=
       i*j
          кц
       кц
```

Си++

```
for (i = 0; i < 5; i++) {
  for (j = 0; j < 5; j++) {
     A[i][j] = (i+1)*(j+1);
              }
           }
```

Сколько элементов массива будут иметь значения больше 10?

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

Бейсик

```
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
```

Python

```
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
```

Паскаль

```
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;
```

Алгоритмический язык

```
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
```

Си++

```
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;
              }
            }
```

Сколько элементов массива будут равны 9?

9. Дан фрагмент программы:

Бейсик

```
FOR n = 1 TO 5
   FOR m = 1 TO
       5
        C(n,m) =
(m – n)*(m – n)
      NEXT m
    NEXT n
```

Python

```
for n in range(1,
       6):
       for m in
  range(1, 6):
        C[n][m] =
 (m – n)*(m – n)
```

Паскаль

```
for n:= 1 to 5 do
    for m:=1 to 5
    do begin
        C[n,m] :
 = (m – n)*(m –
      n);
        end;
```

Алгоритмический язык

```
нц для n от 1 до
       5
   нц для m от 1
      до 5
       C[n,m] :=
(m – n)*(m – n)
         кц
       кц
```

Си++

```
for (n = 1; n <= 5; n++) {
  for (m = 1; m <= 5; m++) {
    C[n][m] = (m – n)*(m – n);
              }
            }
```

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

```
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
```

Python

```
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
```

Паскаль

```
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;
```

Алгоритмический язык

```
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
```

Си++

```
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;
            }
          }
```

Сколько элементов массива в результате будут равны 1?

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

Бейсик

```
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
```

Python

```
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
```

Паскаль

```
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;
```

Алгоритмический язык

```
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
```

Си++

```
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;
              }
            }
```

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

```
FOR n=1 TO 9
  FOR k=1 TO 9
    A(n,k)=n+k+1
   NEXT k
 NEXT n
```

Паскаль

```
for n:=1 to 9 do
  for k:=1 to 9 do
     A[n,k]:=n+k+1
```

Си++

Алгоритмический язык

`for (n=1;n<=9;n++) {`
`for`
`(k=1;k<=9;k++) {`
`A[n]`
`[k]=n+k+1;`
`}`
`}`
	`нц для n от 1 до 9`
	`нц для k от 1 до`
	`9`
	`A[n,k]=n+k+1`
	`кц`
	`кц`

Python	

`for n in range(1, 10):`
`for k in range(1, 10):`
`A[n][k] = n+k+1`	

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

13. Дан фрагмент программы:

Бейсик	**Python**

`FOR n = 1 TO 6`
`FOR m = 1 TO 5`
`C(n,m)=C(n,m)+`
`(2*n-m)`
`NEXT m`
`NEXT n`
	`for n in range(1,`
	`7):`
	`for m in`
	`range(1, 6):`
	`C[n,m]=C[n,m]+`
	`(2*n-m)`

Паскаль	**Алгоритмический язык**

`for n:=1 to 6 do`
`for m:=1 to 5`
`do begin`
`C[n,m]:=C[n,m]+`
`(2*n-m);`
`end;`
	`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`

Си++	

`for (n = 1; n <= 6; n++) {`
`for (m = 1; m <= 5; m++) {`
`C[n][m]=C[n][m]+(2*n-m);`
`}`
`}`	

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

```
FOR n=1 TO 9
  FOR k=1 TO 9
  A(n,k)=2*n+k
     NEXT k
   NEXT n
```

Паскаль

```
for n:=1 to 9 do
  for k:=1 to 9 do
     A[n,k]:=2*n+k
```

Си++

```
for (n=1;n<=9;n++) {
          for
   (k=1;k<=9;k++)
            A[n]
     [k]=2*n+k;
           }
         }
```

Алгоритмический язык

```
нц для n от 1 до 9
   нц для k от 1 до
         9
       A[n,k]=2*n+k
        кц
        кц
```

Python

```
for n in range(1, 10):
  for k in range(1, 10):
          A[n,k] = 2*n+k
```

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