

Тест «Знакомые алгоритмы» 10 класс 2013-2014 уч. год (демоверсия)

1

После выполнения фрагмента программы значение a стало равно 3. Какое максимально возможное значение переменной z может получиться?

```
A:=0; z:=0;
While b<>0 do
Begin
  If b mod 10 mod 2=0 then
    begin z:=z+ b mod 10; a:=a+1; end;
  b:=b div 10;
end;
```

2

Ниже представлен фрагмент программы, в которой обрабатывается одномерный целочисленный массив A , в котором 10 элементов. Перед выполнением фрагмента элементы массива имеют соответственно значения 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Укажите, какие значения будут иметь элементы массива после выполнения этого фрагмента.

```
Begin n:=10;
For i:=n downto 1 do
If a[i] mod 3 =0 then
For j:=i to n-1 do
A[j]:=a[j+1];
```

3

В массиве, объявленном следующим образом
`const n=5; m=3;`
`var a:array[1..n,1..m] of integer;`
 значения элементов равны соответственно 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.
 Ниже приведен фрагмент алгоритма, который обрабатывает этот массив. Каким будет массив после выполнения алгоритма?

```
K:=2;
For I:=1 to n do
  Begin z:=a[I,k]; a[I,k]:=a[I,k+1]; a[I,k+1]:=z; end
```

4

Приведен фрагмент алгоритма, обрабатывающий строку s , в которой записана фраза 'Аргентина+манит+негра'. Что будет содержаться в строке после выполнения алгоритма?

```
R:=pos(' ', s); I:=r+1;
While s[I]<>' ' do I:=I+1;
S1:=copy(s, r, i-r); delete(s, r, i-r);
S:=s+s1;
```

5

Алгоритм вычисления функции $F(n)$, где n - натуральное число, задан следующими соотношениями

$$F=n, \text{ если } n \leq 2$$

$$F(n) = 5 * F(n-1) + 3 * F(n-2), \text{ если } n > 2$$

Чему равно значение функции $F(5)$?

6

Ниже представлена программа, в которой обрабатывается одномерный целочисленный массив A , в котором 10 элементов. Элементы массива имеют соответственно значения 11, 2, 3, 9, 5, 8, -7, -18, -9, 10. Что напечатает программа?

```
rogram p1;
Const n=10;
Type mas=array[1..n] of integer;
Var a:mas; I, d:integer;
Procedure test(var x:mas; k:integer);
Var p:Boolean; I,j,m,r:integer;
Begin I:=1; p:=false;
  While not p and (I<=n) do
    If x[I]<0 then p:=true else I:=I+1;
  If p then k:=I else k:=n;
  For I:=1 to k-1 do
    Begin m:=I; r:=x[I];
      For j:=I+1 to k do
        If r>x[j] then begin r:=x[j]; m:=j; end;
      X[m]:=x[I]; x[I]:=r;
    End;
  End;
Begin
  For I:=1 to n do
    Read(a[I]);
  D:=0;
  Test(a,d);
  Writeln(d);
  For I:=1 to n do
    write(a[I], ' ');
end.
```

7

Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма:

```
Var a,b,t,M,R :integer;
Function F(x:integer):integer;
begin
  F:=4*(x-1)*(x-3);
end;
BEGIN
  a:=-20; b:=20;
  M:=a; R:=F(a);
  for t:=a to b do begin
    if (F(t)<R)then begin
      M:=t;
      R:=F(t);
    end;
  end;
  write(M);
END.
```