

Программирование Циклов Паскаль ABC

С клавиатуры вводится последовательность чисел, заканчивающаяся нулем, подсчитать сколько среди них отрицательных.

Цикл с условием

```
while < условие > do  
begin  
  < тело цикла >  
end;
```

```
program pods4et;
var i,n,a:integer;
begin
    i:=1; n:=0;
write('введите 1-ое число='); readln(a);
while a<>0 do
begin
    if a<0 then n:=n+1;
    i:=i+1;
    write(i,'число='); readln(a);
end;
writeln('отрицательных чисел среди ', i,'=',n);
end.
```

Программа вычисления суммы 10-ти чисел вводимых с клавиатуры:

```
program summa1;  
var a,i,sum: integer;  
begin
```

ЦИКЛ "пока"

```
  sum:=0;  
  i:=1;  
  while i<= 10 do  
    begin  
      write(i, '- 4islo= '); readln(a);  
      sum:=sum+a;  
      i:=i+1;  
    end;  
  writeln ('sum=',sum);  
end.
```

Программа вычисления суммы 10-ти чисел
вводимых с клавиатуры:
цикл с параметром («для»)

```
program summa1;  
  var a,i,sum: integer;  
begin  
  sum:=0;  
  for i:=1 to 10 do  
    begin  
      write(i, '- 4islo= '); readln(a);  
      sum:=sum+a;  
    end;  
  writeln ('sum=',sum);  
end.
```

§ 15 упр. 7 -сумма всех натуральных чисел, не превышающих заданного натурального числа N

```
Program summa_N;  
Var i, N, sum: integer;  
Begin  
  write ('N='); readln(N);  
  i:=1;  
  while i<=N do  
    begin  
      sum:=sum+i;  
      i:=i+1;  
    end;  
  writeln ('sum=',sum);  
End.
```

§ 15 упр. 7 -сумма всех натуральных чисел, не превышающих заданного натурального числа N

```
Program summa_N;  
Var i, N, sum: integer;  
Begin  
  write ('N='); readln(N);  
  For i:=1 to N do  
    sum:=sum+i;  
  Writeln ('sum=',sum);  
End.
```

Упр. 8 §15 программа вычисления X^N

Program stepen;

Var x,n,i,rez : integer;

Begin

rez:=1;

write('x,n='); readln(x,n);

for i:=1 to n do

rez:=rez*x;

writeln ('rez=',rez);

End.

Алгоритм «Евклида» (НОД)

```
Program Evklid;  
  var m,n: integer;  
  begin  
    write(' m,n='); readln(m,n);  
    while m<>n do  
      begin  
        if m > n then m:=m-n else n:=n-m;  
      end;  
  
    writeln(' nod=', m);  
  end.
```

д/з: § 16 упр 3.

Наименьшее общее кратное двух чисел:

$$\text{НОК}(A, B) = \frac{A * B}{\text{НОД}(A, B)}$$

```
Program NOK_ab;  
var a,b,a1,b1: integer;  
    nok:real;  
begin  
    write('a,b='); readln(a,b);  
    a1:=a; b1:=b;  
    while a<>b do  
        begin  
            if a > b then a:=a-b else b:=b-a;  
        end;  
    nok:=(a1*b1)/a;  
    writeln(' nok=', nok);  
end.
```

Написать программу:

С клавиатуры вводятся n чисел.

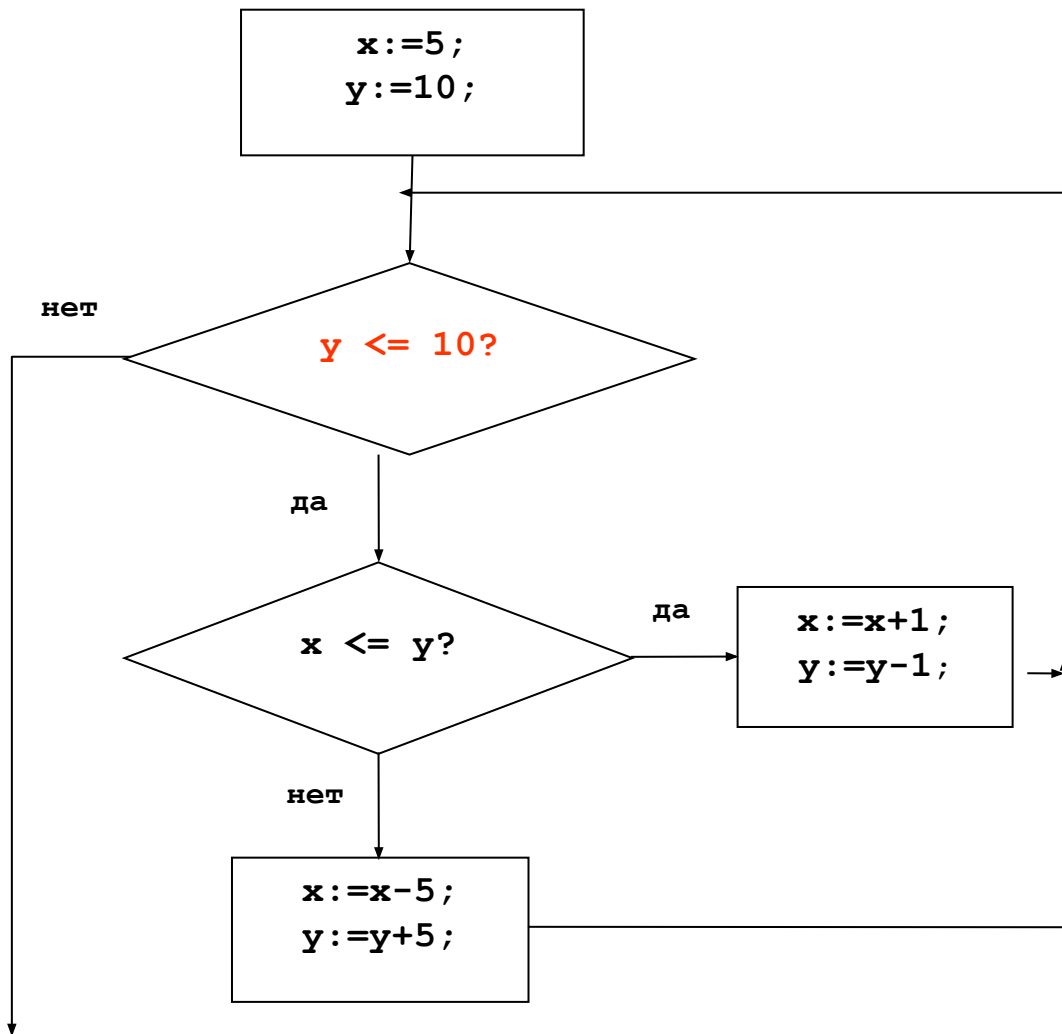
Подсчитать среднее

арифметическое

положительных чисел.

```
Program srednee;  
var n,i,sum,kol :integer;  
begin  
  write('n='); readln(n);  
  sum:=0; kol:=0;  
  for i:=1 to n do  
    begin  
      write (i, '=4islo='); readln(a);  
      if a>0 then begin  
        sum:=sum+a;  
        kol:=kol+1;  
      end;  
    end;  
  writeln('srednee arifm. pol. 4isel=',sum/kol);  
end.
```

Определите значения переменных **x** и **y** после выполнения фрагмента алгоритма



Ручная проработка (трассировка фрагмента алгоритма)

...

A:=2;

B:=5;

While A<= 4 do

begin

A:=A+1;

B:=B+A;

end;

WriteLn('A=', A, 'B=', B);

....

Ручная проработка (трассировка фрагмента алгоритма)

...

```
sum:=2;
```

```
For a:=5 to 10 do
```

```
    if a >=8 then sum:=sum+a;
```

```
Writeln('sum=' , sum);
```

....