### Программирование Циклов Паскаль АВС

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;
writeIn('отрицательных чисел среди ', i,'=',n);
end.
```

```
Программа вычисления суммы 10- ти
чисел вводимых с клавиатуры:
program summa1;
                                 цикл "пока"
var a,i,sum: integer;
begin
sum:=0;
i:=1;
while i<= 10 do
  begin
     write(i, '- 4islo= '); readln(a);
     sum:=sum+a;
     i:=i+1;
  end;
writeIn ('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;
  writeIn ('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;
 writeIn ('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;
WriteIn ('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:

HOK(A,B)= 
$$\frac{A*B}{HO\mathcal{A}(A,B)}$$

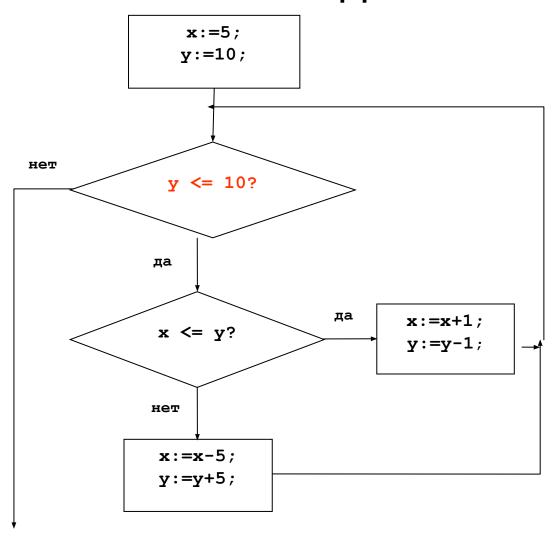
```
Program NOK ab;
var a,b,a1,b1: integer;
  nok:real;
begin
 write('a,b='); readln(a,b);
a1:=a; b1:=b;
 while a<>b do
  begin
   if a > b then a:=a-b else b:=b-a;
  end;
 nok:=(a1*b1)/a;
writeln(' nok=', nok);
end.
```

#### 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 х и у после выполнения фрагмента алгоритма



## Ручная проработка (трассировка фрагмента алгоритма)

```
A:=2;
B:=5;
While A \le 4 do
  begin
  A:=A+1;
   B:=B+A;
  end;
WriteIn('A=',A, 'B=', B);
```

## Ручная проработка (трассировка фрагмента алгоритма)

```
sum:=2;
For a:=5 to 10 do
 if a >=8 then sum:=sum+a;
WriteIn('sum=', sum);
```