

Написание программы с помощью цикла WHILE

Даны числа a , b ($a > 1$).

Получить все члены
бесконечной
последовательности

$a, a^2, a^3, \dots a^n$

пока $a^n < b$

При выполнении этой
программы переменная c
последовательно принимает
значение $a, a^2, a^3 \dots$

Изменение c происходит до
тех пор, пока оно не станет
больше b .

Если $a > b$, то не будет
выводить ни одного
значения.

```
program Stepeny_a;
Uses Crt;
var a,b,c : real;
begin
writeln ( ' Введите числа a и b ' );
readln ( a, b );
c := a;
  while c < b do
    begin
      writeln (c:8:2) ;
      c := c*a;
    end;
readln;
end.
```

Алгоритм Евклида

- Это алгоритм вычисления наибольшего общего делителя (НОД) двух целых положительных чисел.

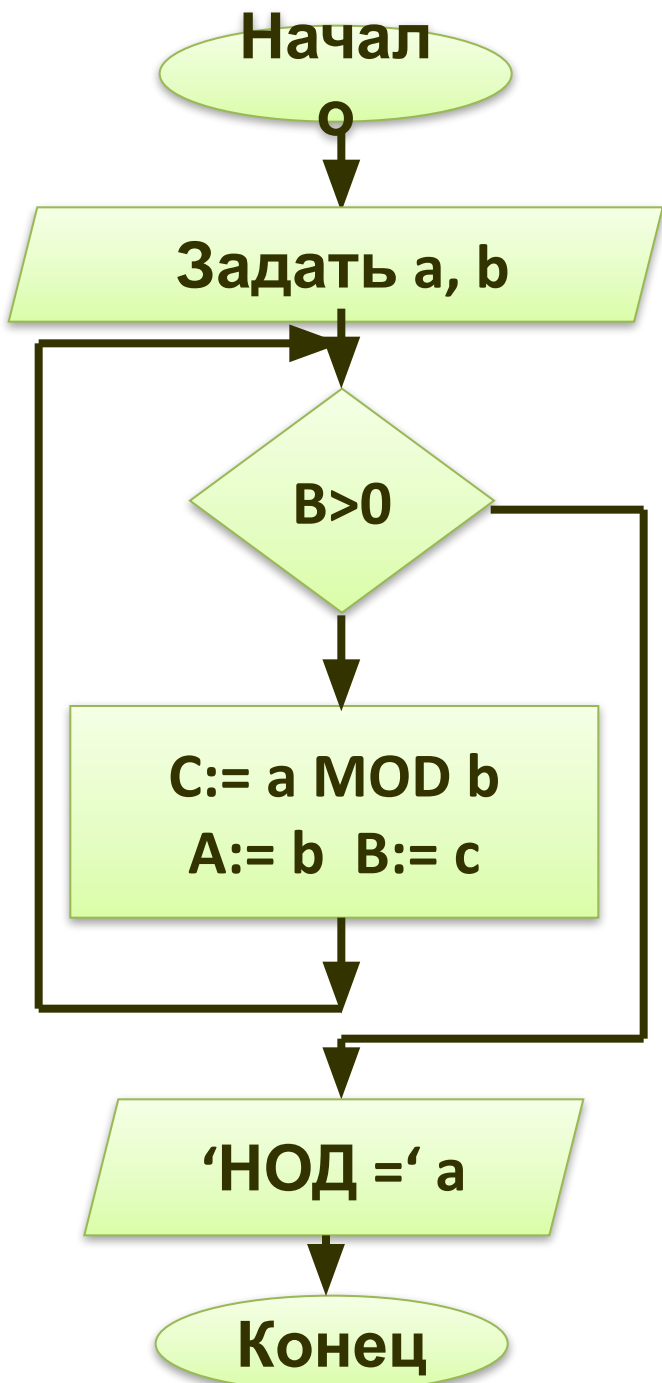
Он основан на следующих свойствах величин: пусть a и b -одновременно $\neq 0$, и пусть $a \geq b$.

Если $b=0$, то $\text{НОД}(a,b) = a$,

Если $b \neq 0$, то для чисел a,b,c , где c - остаток от деления a на b ($c=a \bmod b$) выполнено равенство: $\text{НОД}(a,b)=\text{НОД}(b,c)$,

Например:

$$\text{НОД}(15,6)=\text{НОД}(6,3)=\text{НОД}(3,0)=3.$$



```
Program Evklid;  
Uses crt;  
Var a,b,c: integer;  
begin  
Clrscr;  
Writeln ('Enter a, b. (a>b)');  
readln( a, b);  
While b>0 do  
begin  
c:= a MOD b;  
a:= b;  
b:= c;  
end;  
Writeln ('НОД(a,b)= ',a);  
Readln;  
end.
```