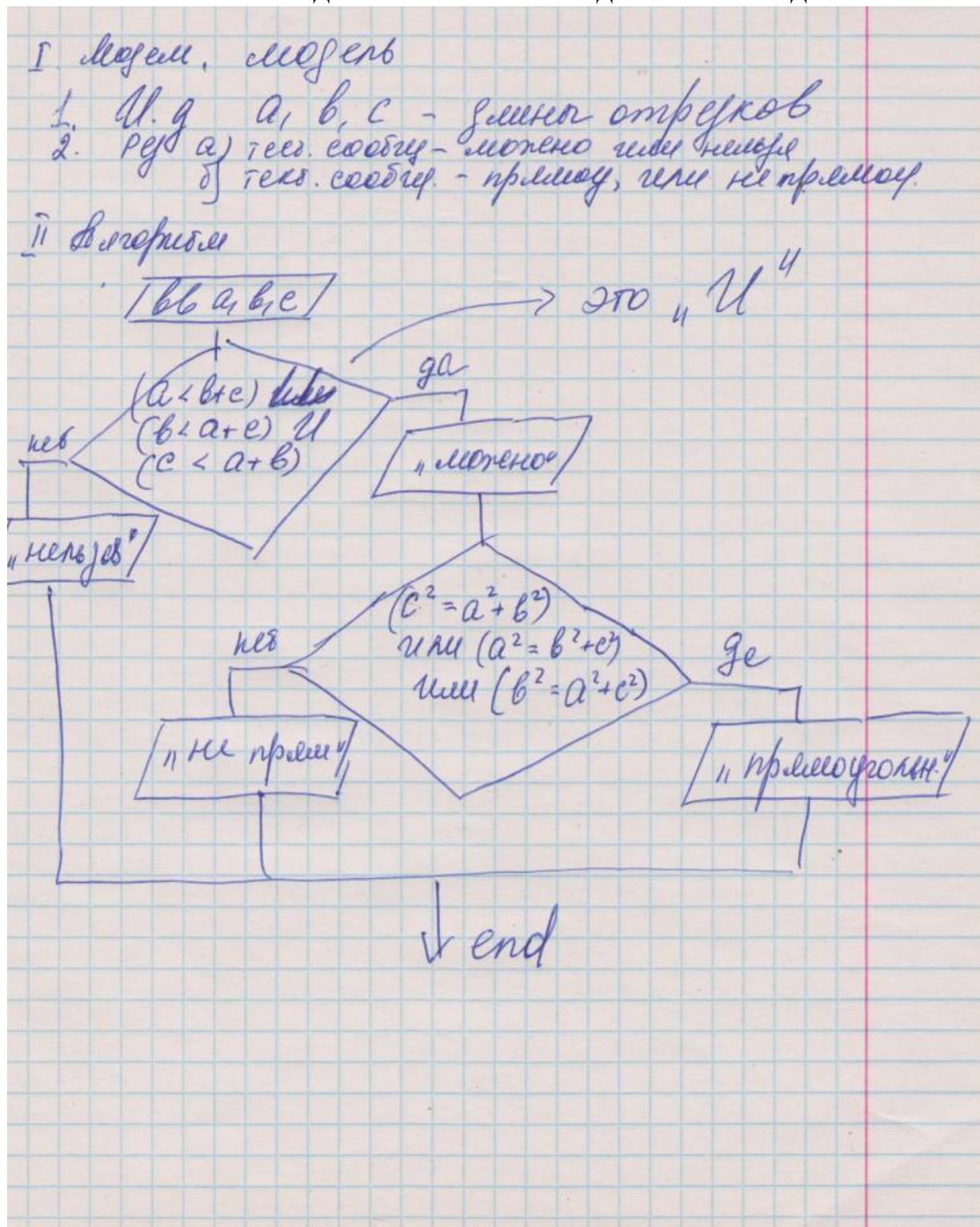


Урок №3 «Программирование алгоритмов циклической структуры»

1. Математическая модель и блок-схема домашней задачи



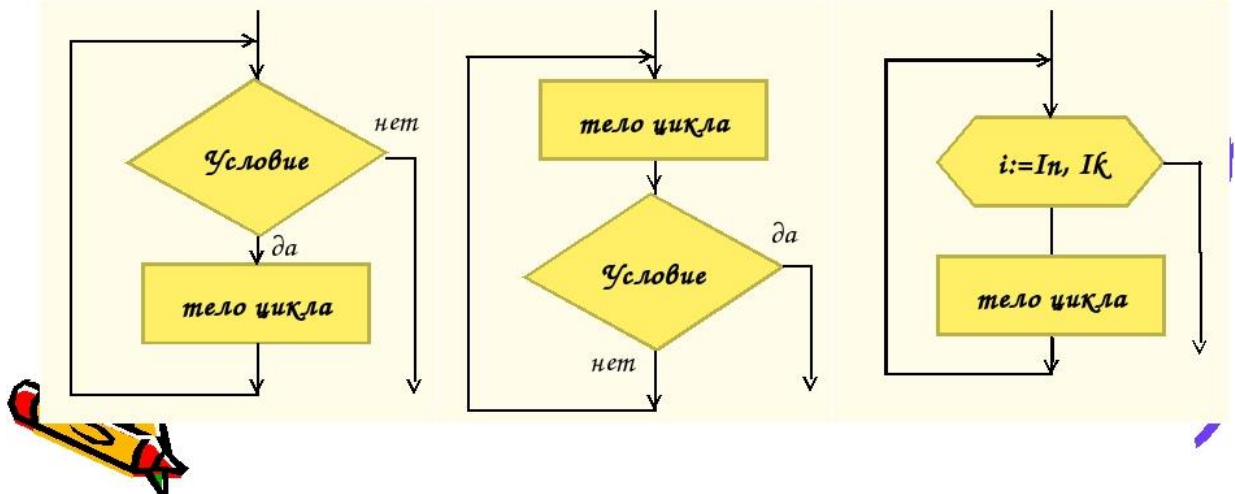
```

uses crt;
var a,b,c:integer;
begin
  write('длины отрезков? ');readln(a,b,c);
  if (a<b+c) and (b<a+c) and (c<a+b) then
    begin
      writeln('можно ');
      if (c*c=a*a+b*b) or (a*a=b*b+c*c) or (b*b=a*a+c*c) then
        writeln('прямоугольный ')
      else writeln('не прямоугольный ')
    end
  else writeln('нельзя')
end.

```

Программирование алгоритмов циклической структуры.

Цикл с предусловием (цикл-пока)	Цикл с постусловием (цикл-до)	Цикл с параметром (цикл-до)
<p><i>While <условие> do <тело цикла>;</i></p> <p>Пока условие — истинно, выполняется тело цикла. Тело цикла может быть простым или составным оператором.</p>	<p><i>Repeat <тело цикла> until <условие>;</i></p> <p>Повторяется выполнение тела цикла до истинности условия. Тело цикла с постусловием выполняется хотя бы один раз.</p>	<p>1. <i>for i:=In to Ik do <тело цикла>;</i> 2. <i>for i:=In downto Ik do <тело цикла>;</i></p> <p>Цикл повторяется, пока значение параметра лежит в интервале между In и Ik.</p>



ЗАДАЧА

ВЫЧИСЛИТЬ СУММУ НАТУРАЛЬНОГО РЯДА ОТ 50 ДО 100

Цикл с предусловием

```
Program SNW;  
VAR K,S:integer;  
BEGIN  
  
K:=50;  
S:=0;  
WHILE K<=100 DO  
  BEGIN  
    S:=S+K;  
    K:=K+1;  
  END;  
  WRITE(S);  
END.
```

Цикл с постусловием

```
Program SNR;  
VAR K,S:integer;  
BEGIN  
  
K:=50;  
S:=0;  
REPEAT  
  S:=S+K;  
  K:=K+1;  
UNTIL K>100;  
WRITE(S);  
END.
```

Цикл с параметром

```
Program SNF;  
VAR K,S:integer;  
BEGIN  
  
S:=0;  
FOR K=50 TO 100 DO  
  S:=S+K;  
  
WRITE(S);  
END.
```

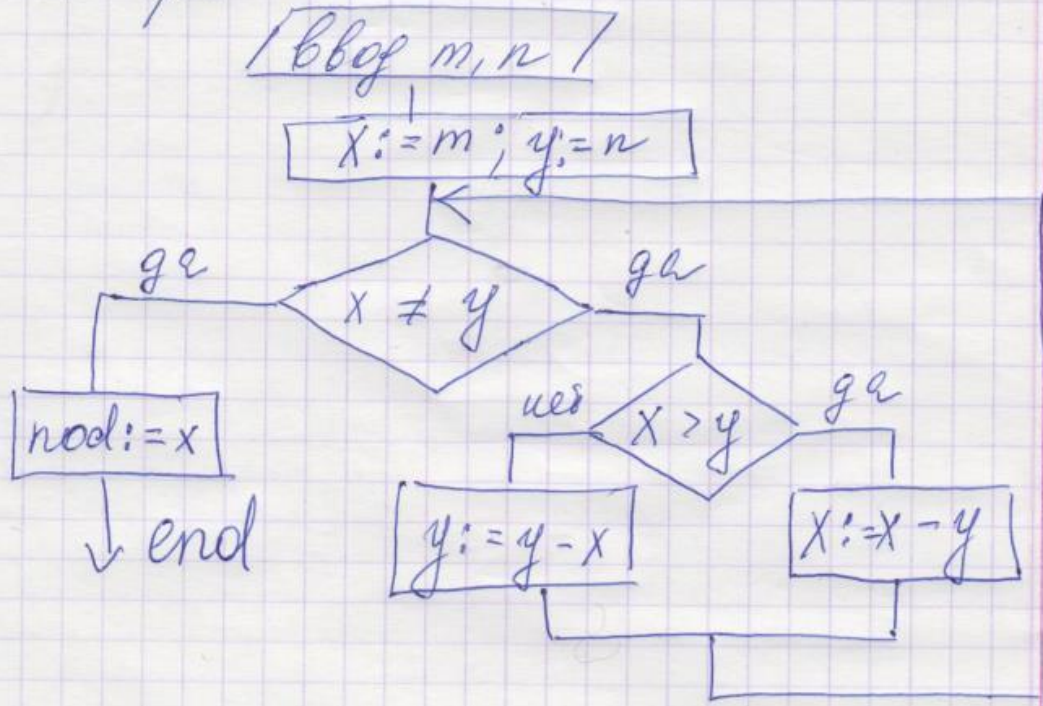

Пример.

Найти НОД двух чисел (алгоритм Евклида).

I. М.М.

1. два данных m, n - числа
2. результат под-наим. общий делит.
3. промежуточные переменные - x, y .

II. Алгоритм



```

III Программа
uses crt;
var m, n, x, y, nod: integer;
begin
  write('введите m, n: '); readln(m, n);
  x := m; y := n;
  while x < > y do
    if x > y then
      x := x - y;
    else y := y - x;
  nod := x;
  writeln('НОД чисел: ', m, ' и ', n, ' = ', nod);
end.

```

Домашнее задание.

- §3.5 . Примеры программ записать в тетрадь. Если есть возможность, набрать все приведенные в примерах программы на компьютере и отладить их.
- К задаче предыдущего задания составить программу и выслать мне на электронную почту.