

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Лабораторная работа № 3
по дисциплине: Основы программирования тема:
«Программирование алгоритмов линейной структуры»

Выполнил: ст. группы ПВ202

Аладиб язан

Проверил:

Валентина Станиславовна

Лабораторная работа №3

«Программирование алгоритмов циклической структуры»

Цель работы: получение навыков разработки алгоритмов циклической структуры, их кодирования, отладки и тестирования

Задания для подготовки к работе :

1. Изучите возможности языка Паскаль для организации циклов с заданным числом шагов и итерационных циклов.
2. Разработайте алгоритм для решения задачи соответствующего варианта в соответствии с первым принципом структурного программирования и опишите его блок-схемой в укрупненных блоках с последующей детализацией.
3. Закодируйте алгоритм.
4. Подберите наборы тестовых данных.

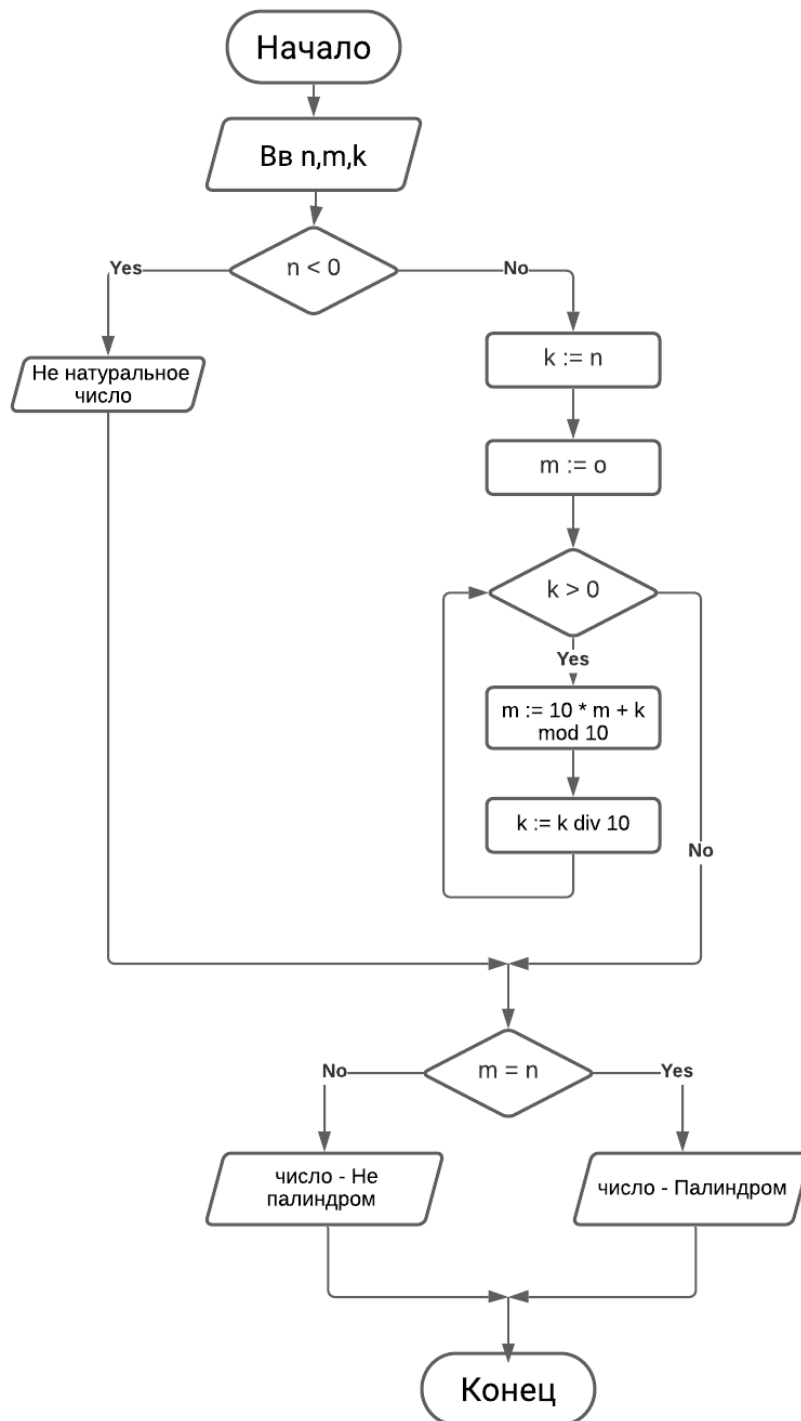
Задания к работе :

1. Наберите программу, отладьте ее, протестируйте.
2. Выполните анализ ошибок, выявленных при отладке программы.

Варианты заданий №2 :

Дано целое неотрицательное число n . Установить, является ли данное число n палиндромом .

Блок схема алгоритма :



Тестовые данные :

Исходные данные (n)	Результаты
-7	Не натуральное число
4	число - Палиндром
13	число - Не палиндром
11	число - Палиндром
198	число - Не палиндром
737	число - Палиндром

Текст программы :

```
program lab3;
var
  n, m, k: integer;
begin
  write('Введите натуральное число:');
  readln(n);
  if n < 0
  then writeln('Не натуральное число')
  else begin
    k := n;
    m := 0;
    while k > 0 do
      begin
        m := 10 * m + k mod 10;
        k := k div 10
      end;
    if m = n
    then writeln('число - Палиндром')
    else writeln('число - Не палиндром')
  end;
end.
```

PascalABC.NET 3.7.1

File Edit View Program Tools Plugins Help

•Program1.pas*

```
program lab3;
var
  n, m, k: integer;
begin
  write('Введите натуральное число:');
  readln(n);
  if n < 0
  then writeln('Не натуральное число')
  else begin
    k := n;
    m := 0;
    while k > 0 do
    begin
      m := 10 * m + k mod 10;
      k := k div 10;
    end;
    if m = n
    then writeln('число - Палиндром')
    else writeln('число - Не палиндром')
    end;
  end;
end.
```

Output Window

Введите натуральное число:4
число - Палиндром

Output Window Error List Compiler Messages

Compilation is completed successfully (21 lines) Ln 22 Col 1 61%

PascalABC.NET 3.7.1

File Edit View Program Tools Plugins Help

•Program1.pas*

```
program lab3;
var
  n, m, k: integer;
begin
  write('Введите натуральное число:');
  readln(n);
  if n < 0
  then writeln('Не натуральное число')
  else begin
    k := n;
    m := 0;
    while k > 0 do
    begin
      m := 10 * m + k mod 10;
      k := k div 10;
    end;
    if m = n
    then writeln('число - Палиндром')
    else writeln('число - Не палиндром')
    end;
  end;
end.
```

Output Window

Введите натуральное число:-7
Не натуральное число

Output Window Error List Compiler Messages

Compilation is completed successfully (21 lines) Ln 22 Col 1 61%

PascalABC.NET 3.7.1

File Edit View Program Tools Plugins Help

•Program1.pas•

```
program lab3;
var
  n, m, k: integer;
begin
  write('Введите натуральное число:');
  readln(n);
  if n < 0
  then writeln('Не натуральное число')
  else begin
    k := n;
    m := 0;
    while k > 0 do
    begin
      m := 10 * m + k mod 10;
      k := k div 10;
    end;
    if m = n
    then writeln('число - Палиндром')
    else writeln('число - Не палиндром')
    end;
  end.
end.
```

Output Window

Введите натуральное число:13
число - Не палиндром

Output Window Error List Compiler Messages

Compilation is completed successfully (21 lines)

Ln 22 Col 1 61%

PascalABC.NET 3.7.1

File Edit View Program Tools Plugins Help

•Program1.pas•

```
program lab3;
var
  n, m, k: integer;
begin
  write('Введите натуральное число:');
  readln(n);
  if n < 0
  then writeln('Не натуральное число')
  else begin
    k := n;
    m := 0;
    while k > 0 do
    begin
      m := 10 * m + k mod 10;
      k := k div 10;
    end;
    if m = n
    then writeln('число - Палиндром')
    else writeln('число - Не палиндром')
    end;
  end.
end.
```

Output Window

Введите натуральное число:737
число - Палиндром

Output Window Error List Compiler Messages

Compilation is completed successfully (21 lines)

Ln 22 Col 1 61%