

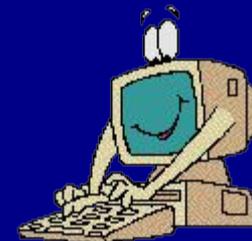
# Циклический алгоритм



# Типы алгоритмов



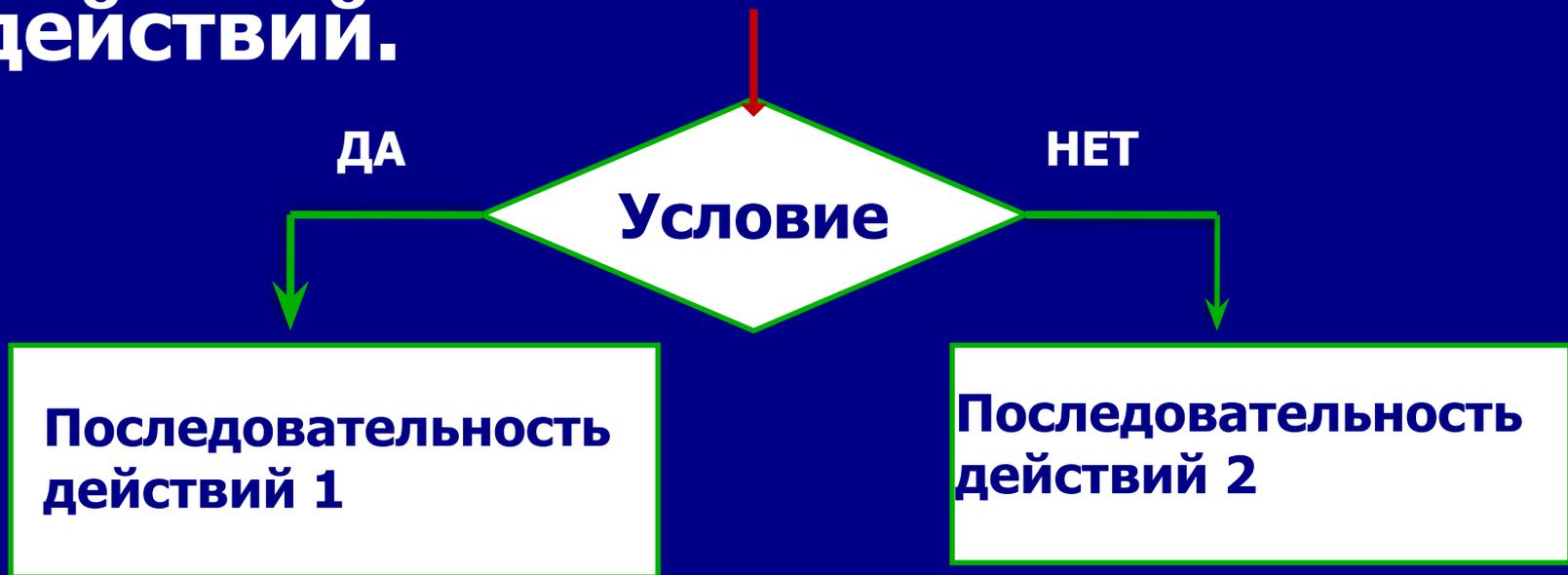
- Линейный – алгоритм, в котором все действия выполняются строго последовательно.



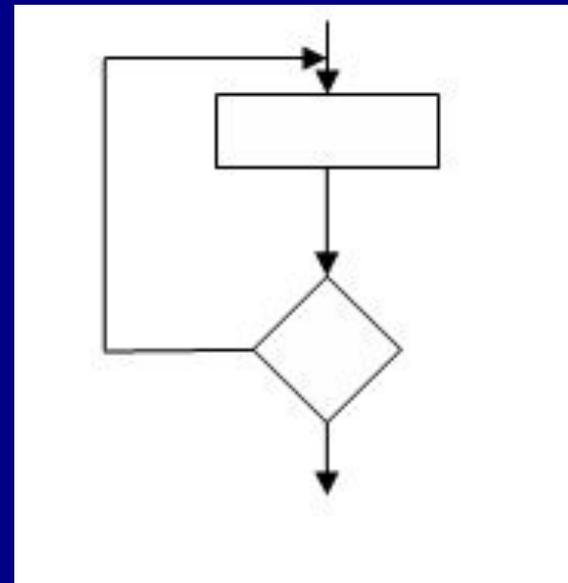
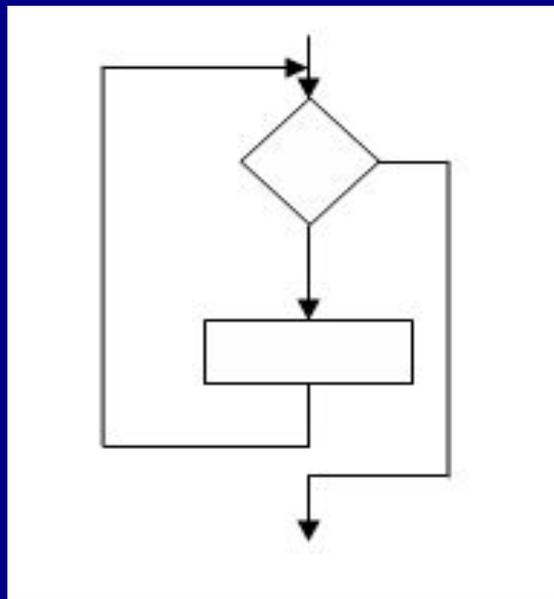
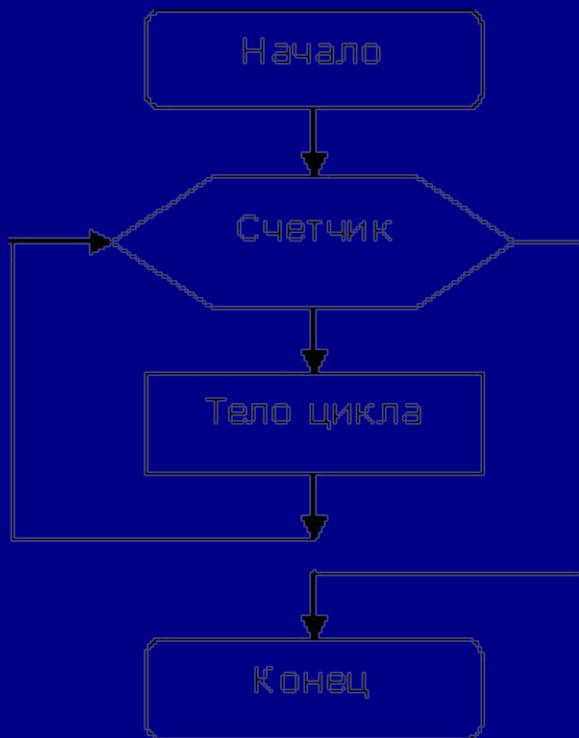
# Линейная алгоритмическая конструкция



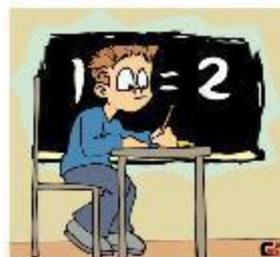
**Разветвляющийся алгоритм** – это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.



- Алгоритм называется циклическим, если в нём получение результата обеспечивается многократным выполнением одних и тех же операций.



# ЦИКЛЫ В ЖИЗНИ



**ЦИКЛ**

```
graph TD; A[ЦИКЛ] --- B[Бесконечный]; A --- C[С условием]; A --- D[Со счётчиком]; C --- E[С постусловием]; C --- F[С предусловием];
```

**Бесконечный**

**С условием**

**Со счётчиком**

**С постусловием**

**С  
предусловием**

# Бесконечный цикл

Do

*делай*

Операторы

Loop

*вернись*



# Синтаксис оператора For



**For** счётчик=нач зн **To** кон зн **Step** шаг  
операторы (тело цикла)  
**Next** счётчик

# Пример:

Вывести на экран все числа от 1 до 100.

```
PRINT 1  
PRINT 2  
PRINT 3  
PRINT 4  
PRINT 5  
PRINT 6  
PRINT 7  
  
...  
PRINT 98  
PRINT 99  
PRINT 100
```

Всего каких-то 100 строчек ...

```
FOR I=1 TO 100  
PRINT I;  
NEXT I
```

С использованием цикла

Задание: написать программу, выводящую  
ряд чисел 101 102 103 104 105



```
For i=101 To 105  
Print I;  
Next I  
End Sub
```

**i**- счётчик циклов

**Next** –увеличивает **i** на 1 и  
возвращает к началу цикла (если не  
указан шаг)

Задание: напечатать ряд чисел

40 30 20 10 0

```
For i=40 To 0 Step -10
```

```
Print I;
```

```
Next I
```

```
End Sub
```

- **Next** –увеличивает или уменьшает *i* на величину шага и возвращает к началу цикла

Задание: напечатать 50 раз слово  
«Ученик»

```
For i=1 To 50
```

```
Print «Ученик»
```

```
Next I
```

```
End Sub
```