

## I Императивное программирование

2. Структурное программирование – это методология разработки программного обеспечения, в основе которой лежит представление программы в виде иерархической структуры блоков (модулей).

- Последовательное исполнение;
- Ветвление;
- Цикл.

I Императивное программирование

2. Структурное программирование

- Последовательное исполнение — однократное выполнение операций в том порядке, в котором они записаны в тексте программы (сначала выполняется инструкция 1, затем инструкция 2 и так далее).

I Императивное программирование

2. Структурное программирование

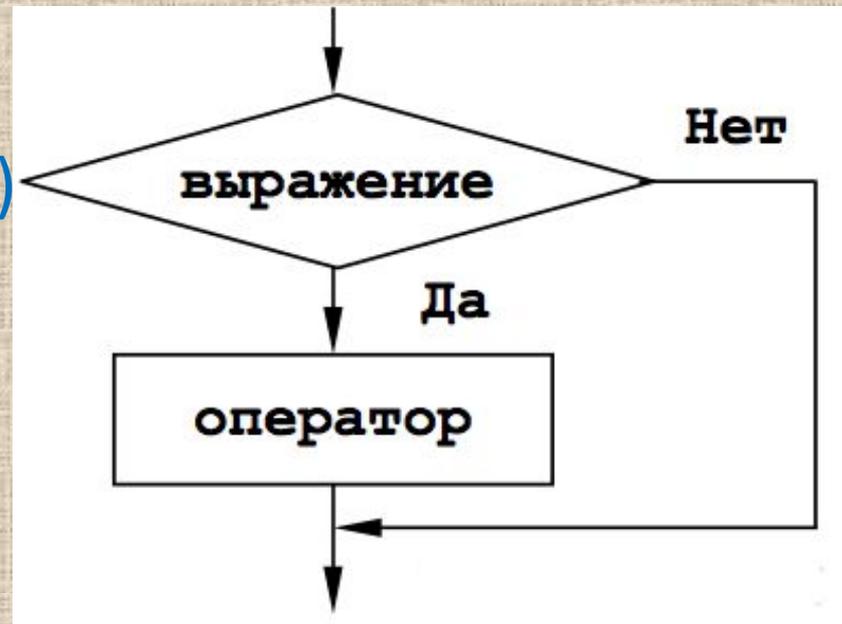
if

- Ветвление – это однократное выполнение одной из двух или более операций, в зависимости от выполнения некоторого заданного условия;

Операторы, выполняющие функции ветвления, имеют название – условные операторы.

if ( $i < 10$ )

$i++$

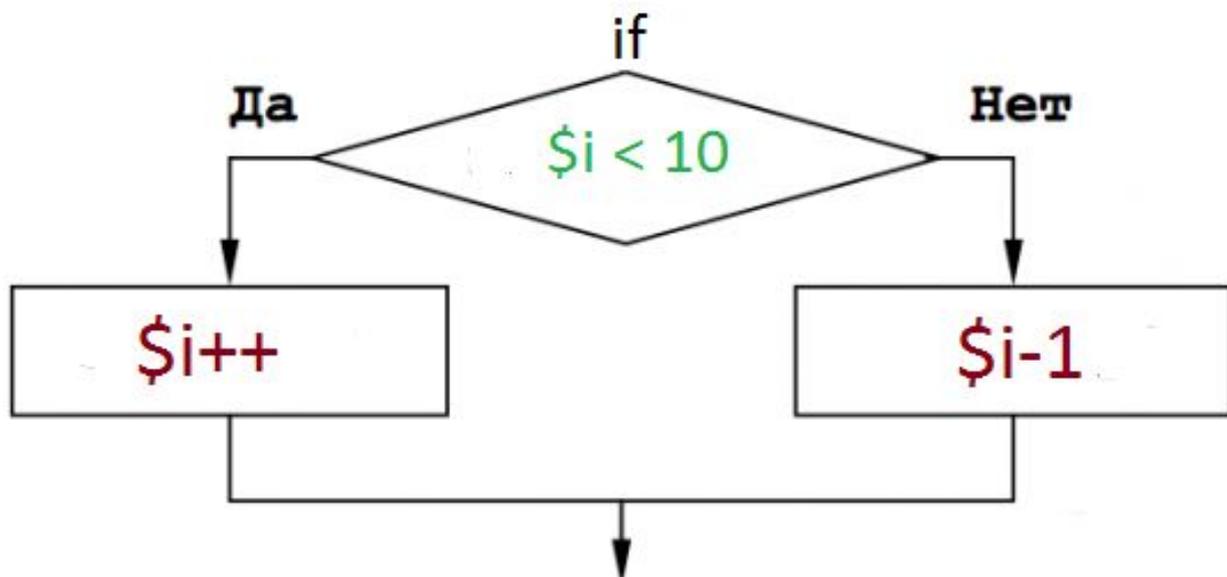


else

- 1 Императивное программирование
- 2. Структурное программирование
  - Ветвление

Условный оператор **if** может быть усложнен служебным словом **else** (иначе).

Например,



```
if (Условие)  
  Оператор 1  
else  
  Оператор 2
```

# for

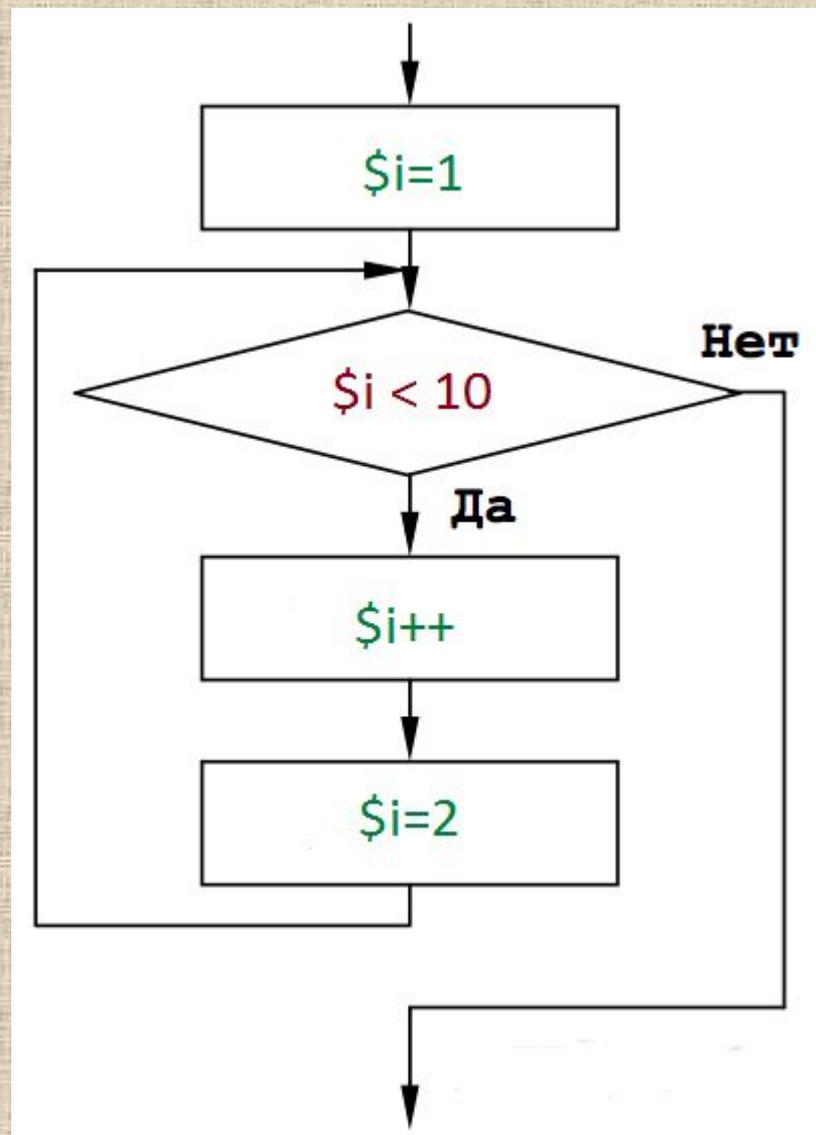
1. Императивное программирование
2. Структурное программирование

- Цикл – многократное исполнение одной и той же операции до тех пор, пока выполняется некоторое заданное условие.

```
for (Выражение 1; Выражение 2; Выражение 3){  
    тело цикла  
}
```

```
<?php  
for ($i=1; $i < 10; $i++)  
    echo $i.': Hello, world!<br/>';  
?>
```

Например,

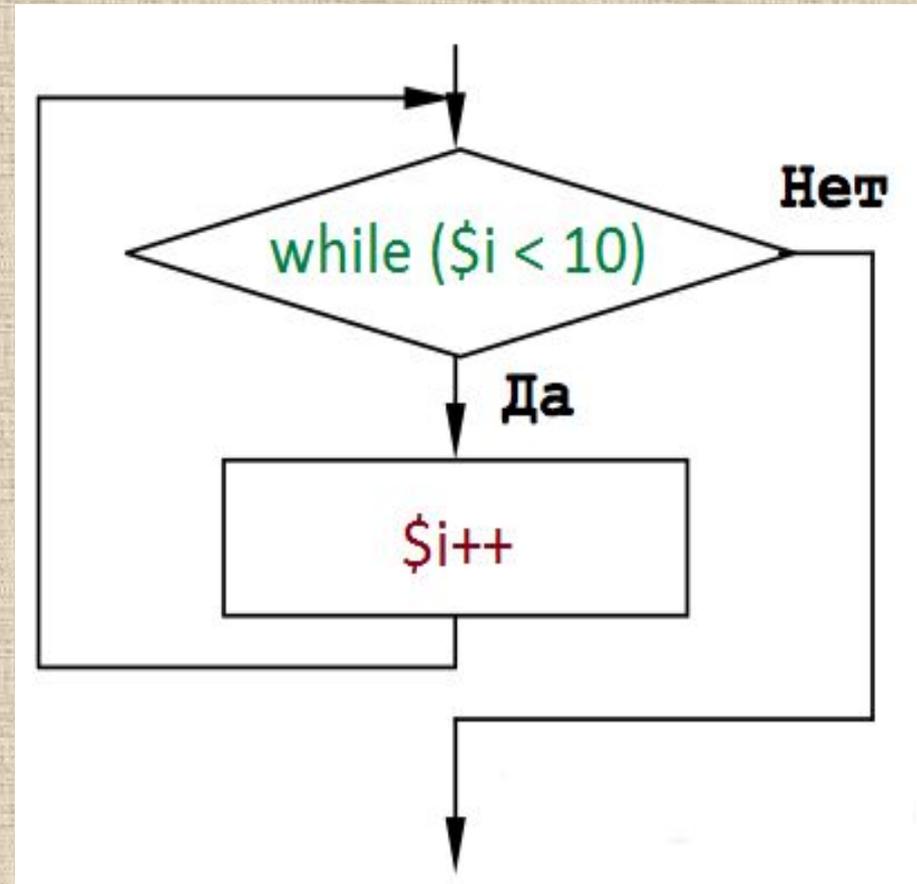


# while

- 1 Императивное программирование
- 2. Структурное программирование
  - Цикл

Цикл с предусловием: сначала выполняется условие (проверяется, истинно или ложно), и только после этого выполняется сам цикл. Данный цикл может не выполниться ни разу, если результатом проверки окажется «ЛОЖЬ».

Например,



- 1 Императивное программирование
- 2. Структурное программирование
  - Цикл

# do while

Цикл с постусловием:  
сначала выполняется  
сам цикл и только после  
этого проверяется  
истинность условия.

Отличием данного цикла  
от цикла с предусловием  
является то, что он будет  
выполнен хотя бы один  
раз.



- I Императивное программирование
- 2. Структурное программирование

Разработка программы в *структурном программировании* ведётся пошагово, методом «сверху вниз».

Это позволяет вместо работающих подпрограмм использовать "заглушки", чтобы протестировать работоспособность всей программы в целом. После тестирования заглушку заменяют реальной подпрограммой.

- I Императивное программирование
- 2. Структурное программирование

Необходимо стараться писать программу таким образом, чтобы те блоки, из которых она будет состоять, были универсальными: чтобы к ним можно было обращаться несколько раз. Или, что еще лучше, чтобы такой модуль был настолько универсален, что его можно было бы использовать в совершенно другой программе.

# I Императивное программирование

## 2. Структурное программирование

### Достоинства:

- Структурное программирование позволяет значительно сократить число вариантов построения программы по одной и той же спецификации, что значительно снижает сложность программы и облегчает понимание ее другими разработчиками;
- В структурированных программах логически связанные операторы находятся визуально ближе, а слабо связанные – дальше, что позволяет обходиться без блок-схем и других графических форм изображения алгоритмов;
- Сильно упрощается процесс тестирования и отладки структурированных программ.