

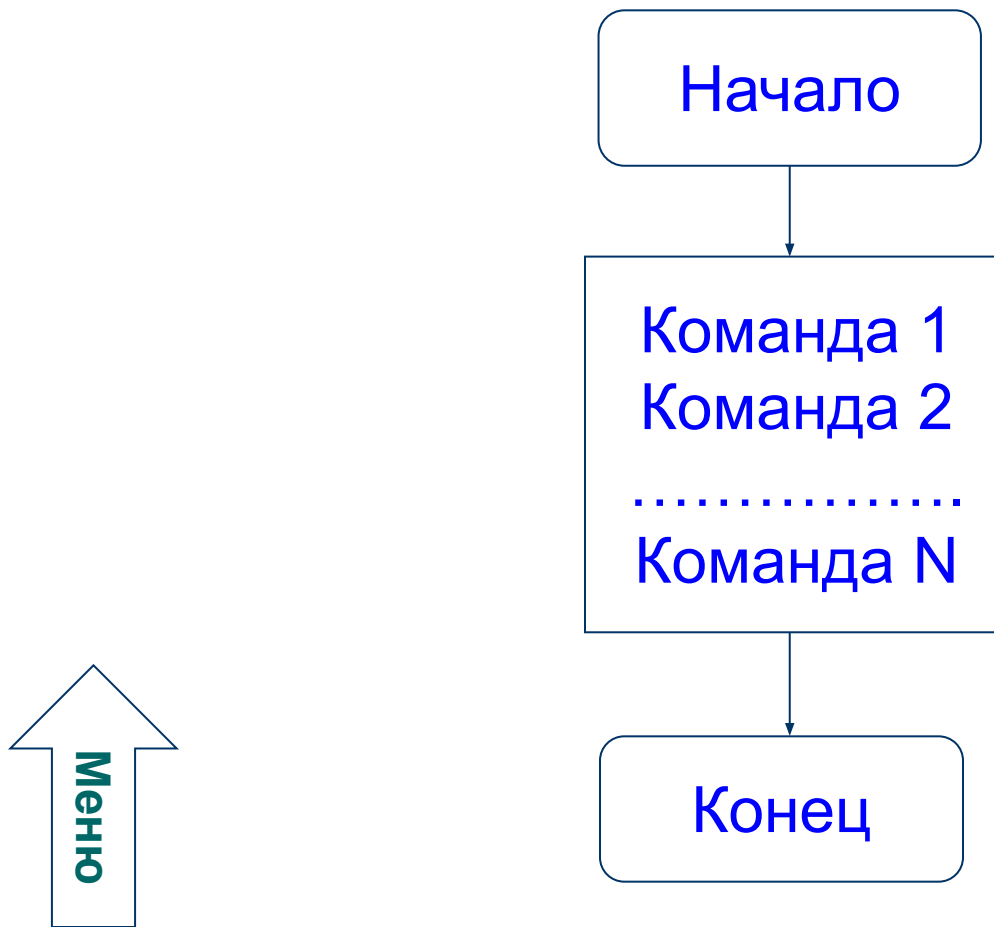
# **Основные типы алгоритмических структур**

- Линейный алгоритм
- Алгоритмическая структура «ветвление»;
- Алгоритмическая структура «выбор»;
- Алгоритмическая структура «цикл».
- Урок

# Линейный алгоритм

Алгоритм, в котором команды выполняются последовательно одна за другой, называется **линейным алгоритмом**

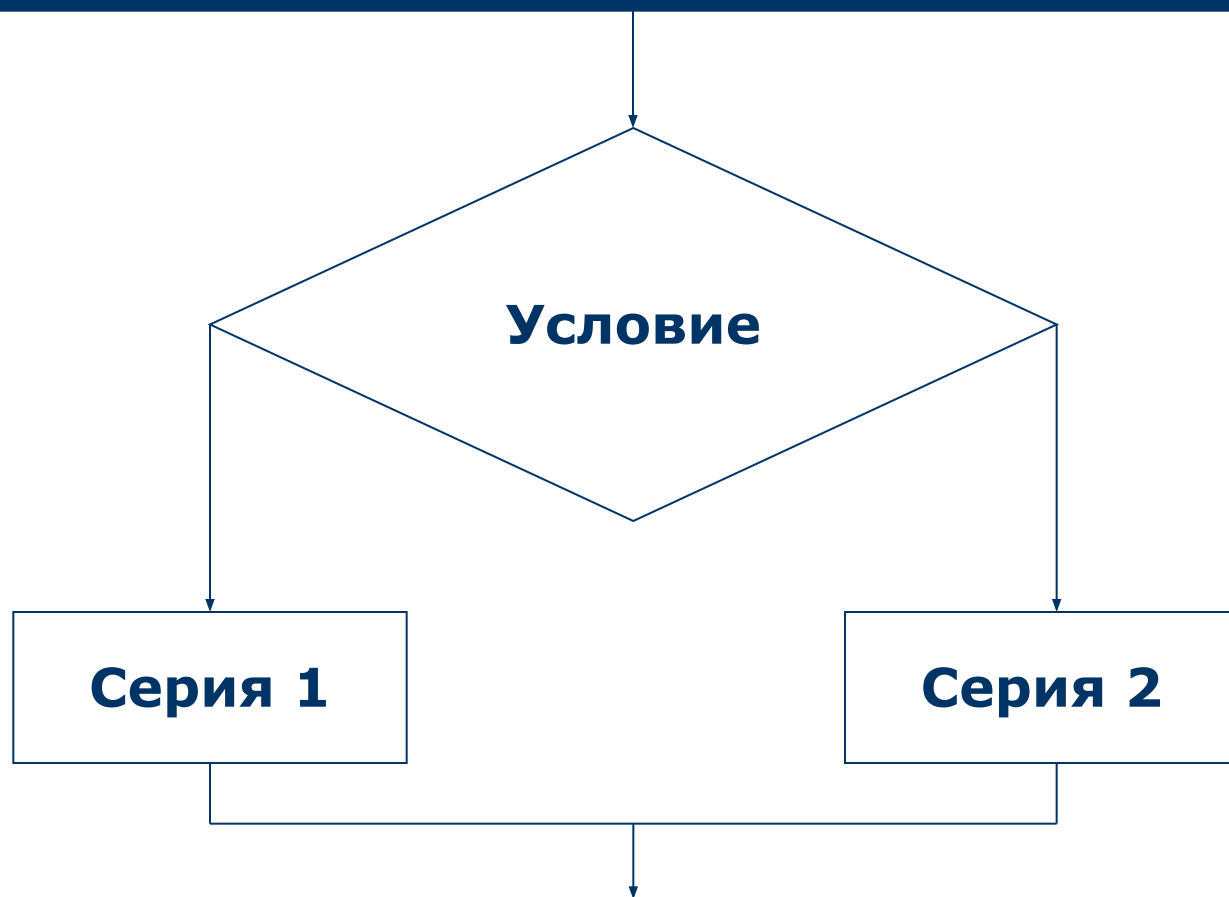
# Блок-схема линейного алгоритма



# Алгоритмическая структура «ветвление»

В алгоритмической структуре  
**«ветвление»** та или иная серия команд  
выполняется в зависимости от истинности  
**условия.**

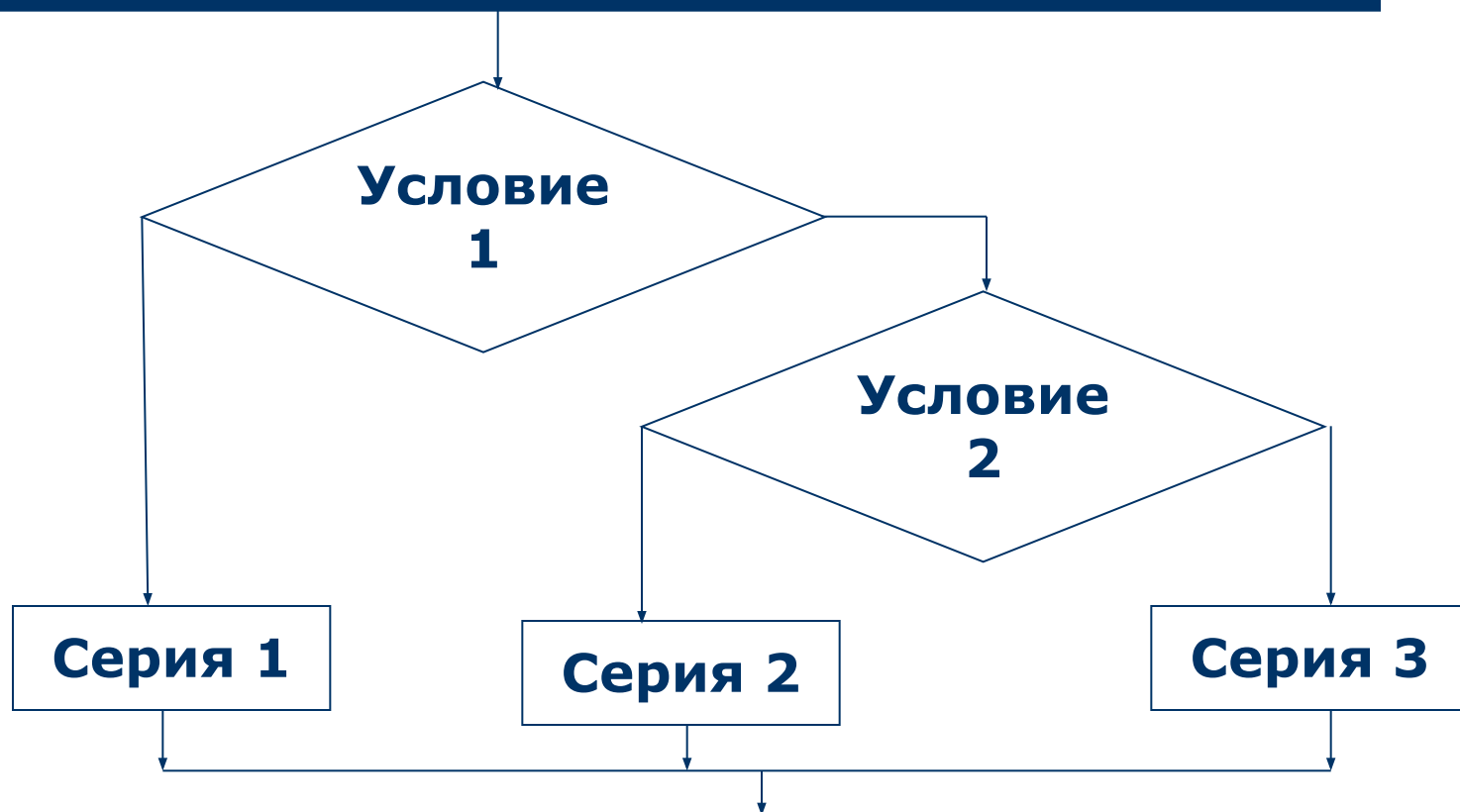
# Блок-схема алгоритмической структуры «ветвление»



# Алгоритмическая структура «выбор»

В алгоритмической структуре **«выбор»** выполняется одна из нескольких последовательностей команд при истинности соответствующего **условия**.

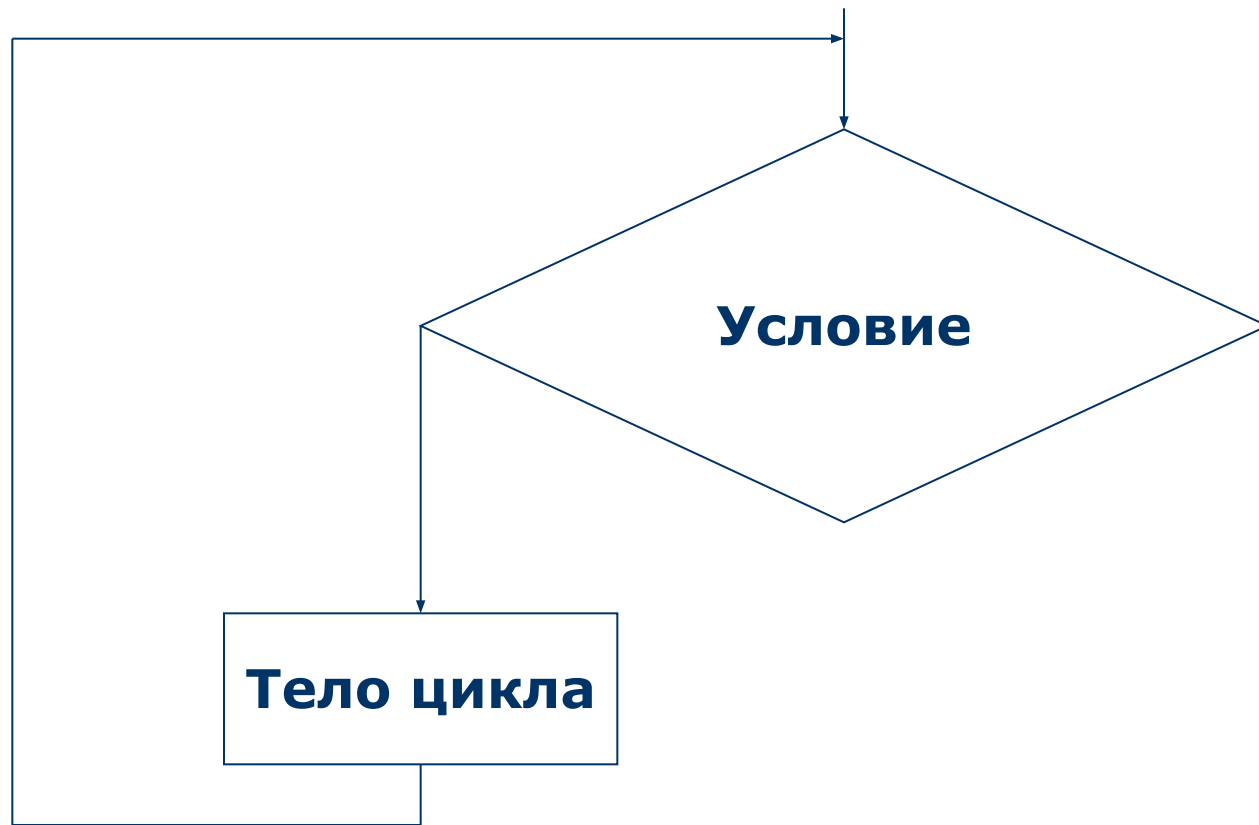
# Блок-схема алгоритмической структуры «выбор»



# Алгоритмическая структура «ЦИКЛ»

В алгоритмической структуре **«ЦИКЛ»** та или иная серия команд (тело цикла) выполняется многократно.

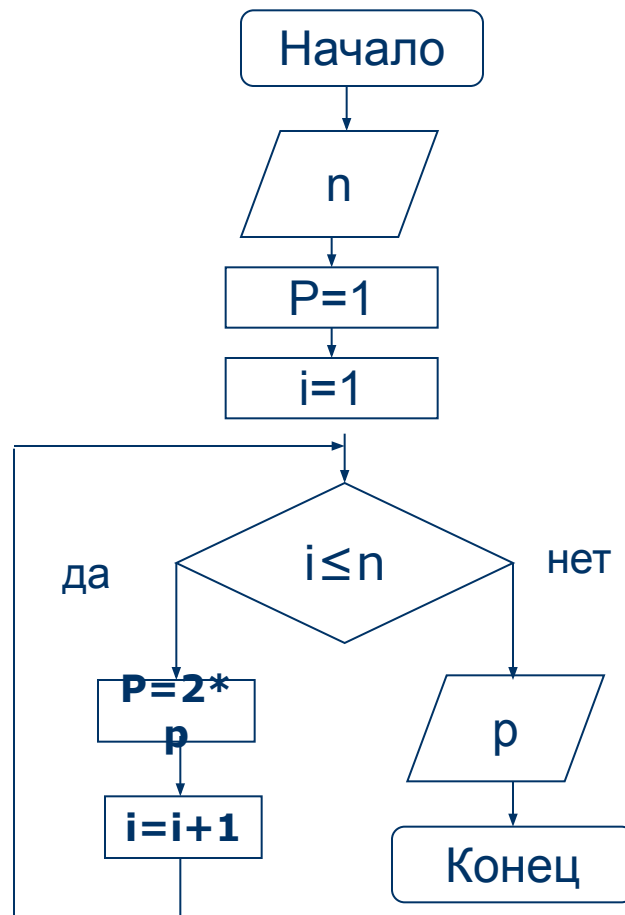
# Блок-схема циклического алгоритма



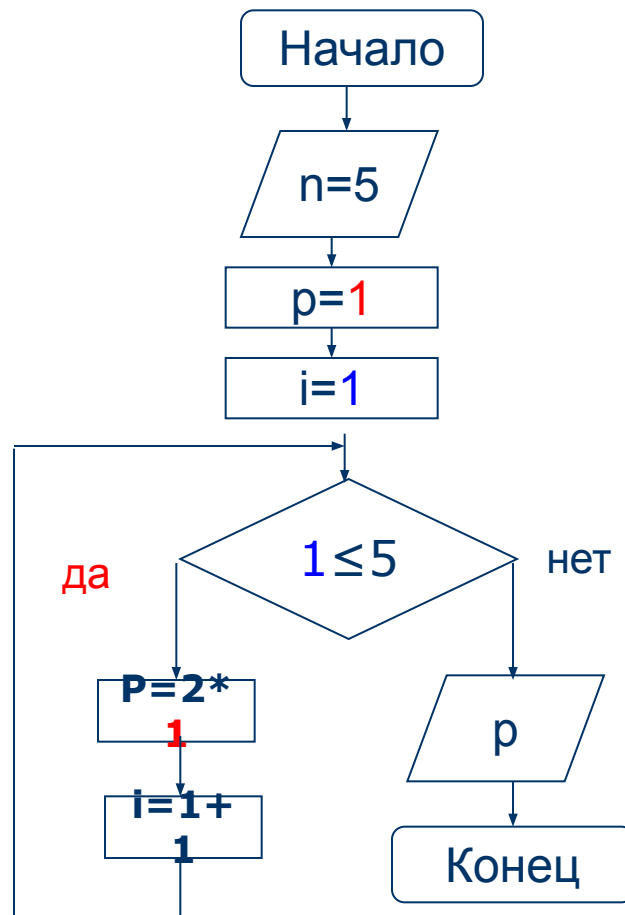
## Задача. Найти значение $2^n$ , где $n$ – целое, положительное число.

1. Начало;
2. Ввести  $n$ ;
3.  $r=1$ ;
4.  $i=1$ ;
5. Если  $i \leq n$ , переход к п.6, иначе п.8;
6.  $r=2*r$ ;
7.  $i=i+1$ , переход к п.5;
8. Вывод  $r$ ;
9. Конец.

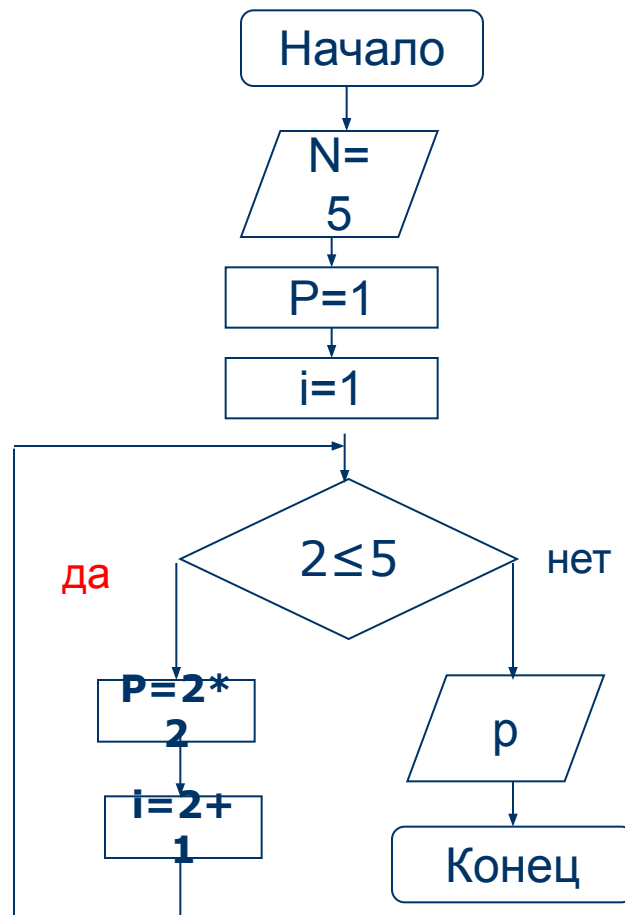
# Блок-схема задачи с применением цикла.



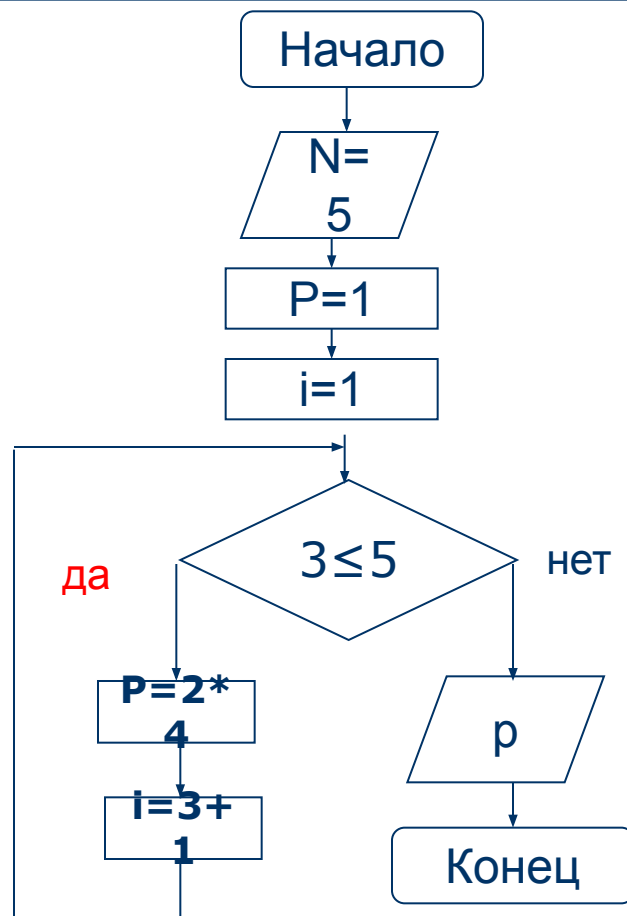
Пусть  $n=5$ ;  $i=1$



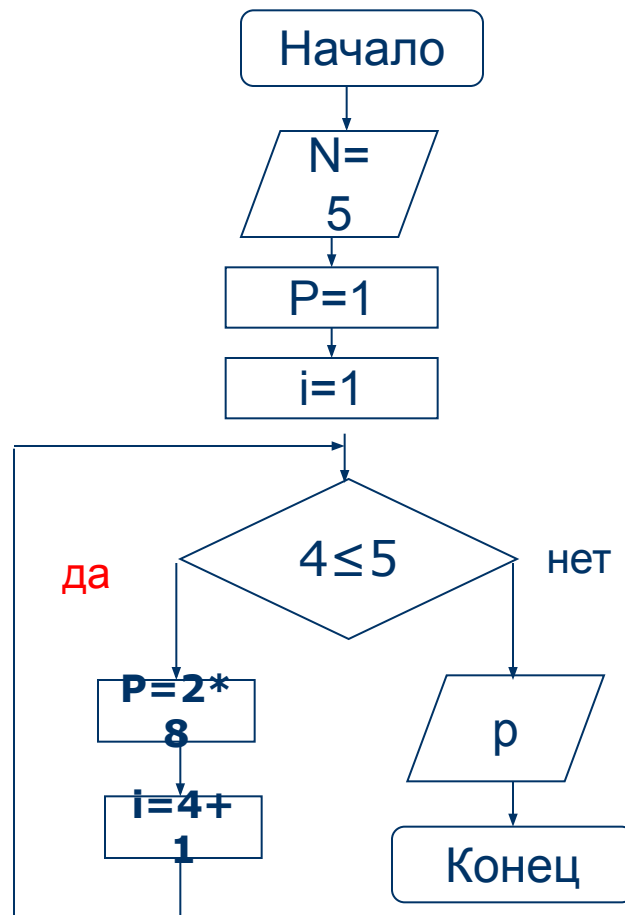
Пусть  $n=5$ ;  $i=2$



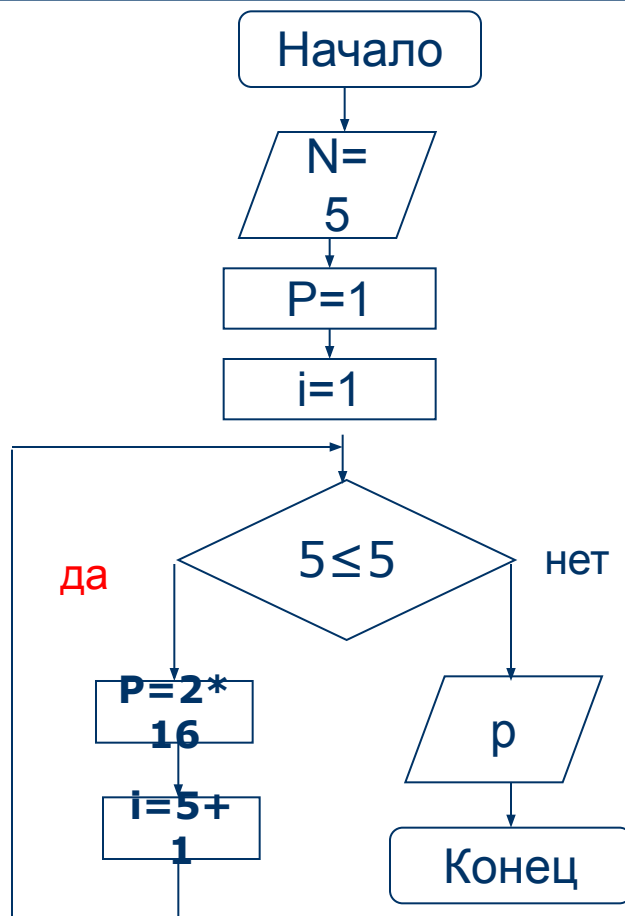
Пусть  $n=5$ ;  $i=3$



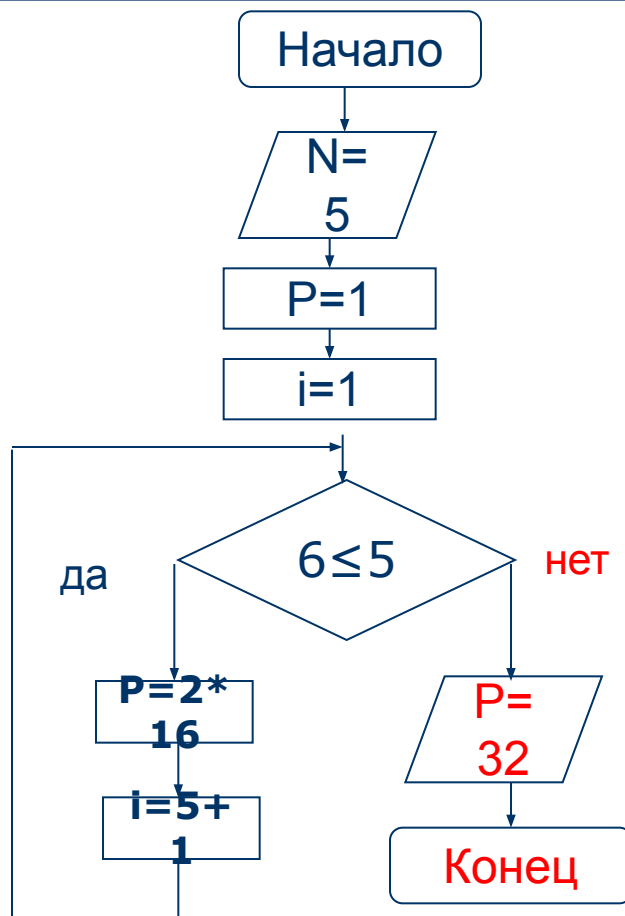
Пусть  $n=5$ ;  $i=4$ .



Пусть  $n=5$ ;  $i=5$



Пусть  $n=5$ ;  $i=6$ .



Итак, из демонстрации работы циклического алгоритма, видно, что выполнение команд «тела цикла» производилось 5 раз ( $i=5$ , при  $i=6$  алгоритм выходит из цикла на блок вывода информации).

