

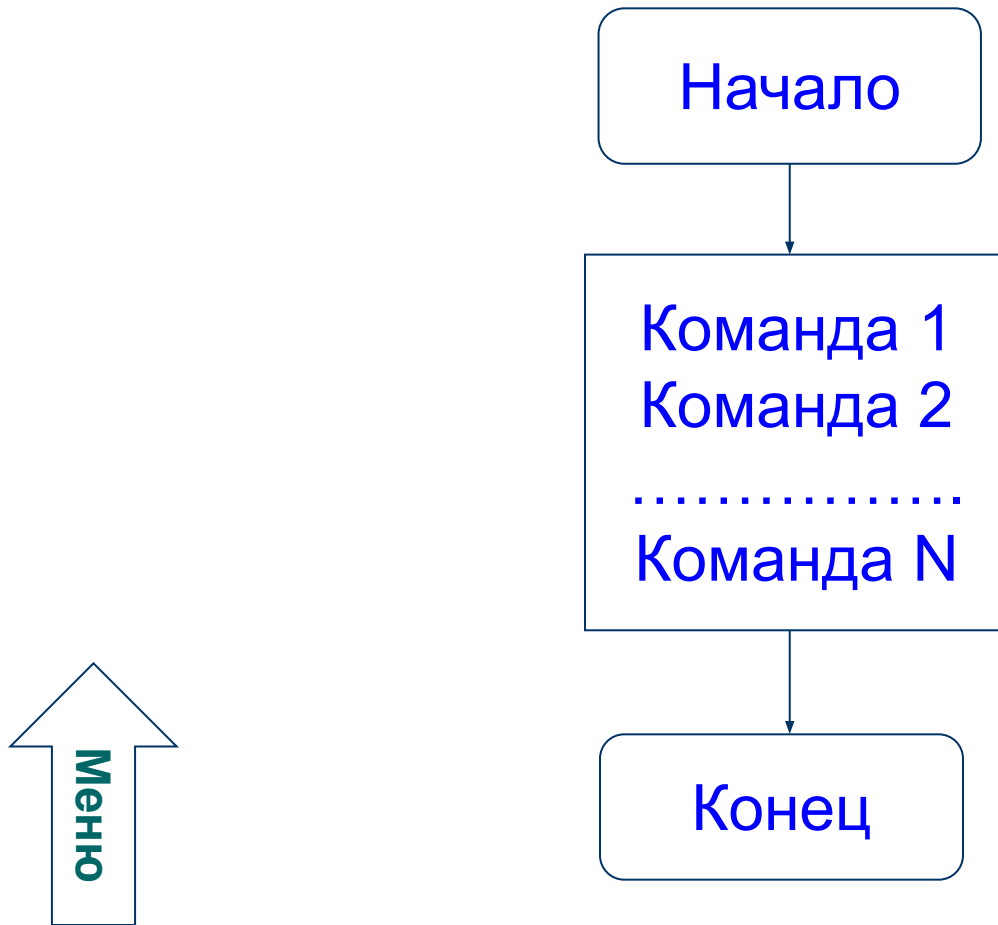
Основные типы алгоритмических структур

- 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**

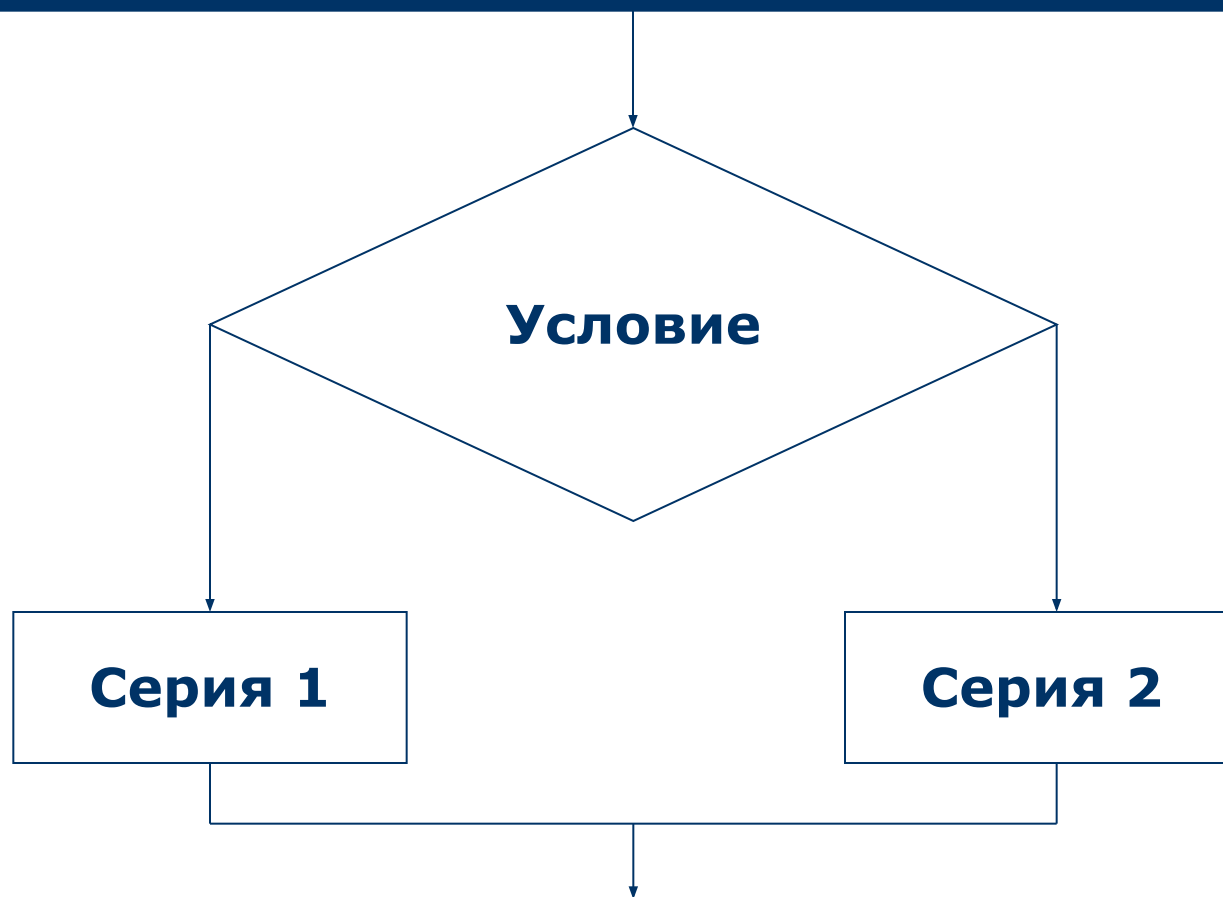
Блок-схема линейного алгоритма



Алгоритмическая структура «ветвление»

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

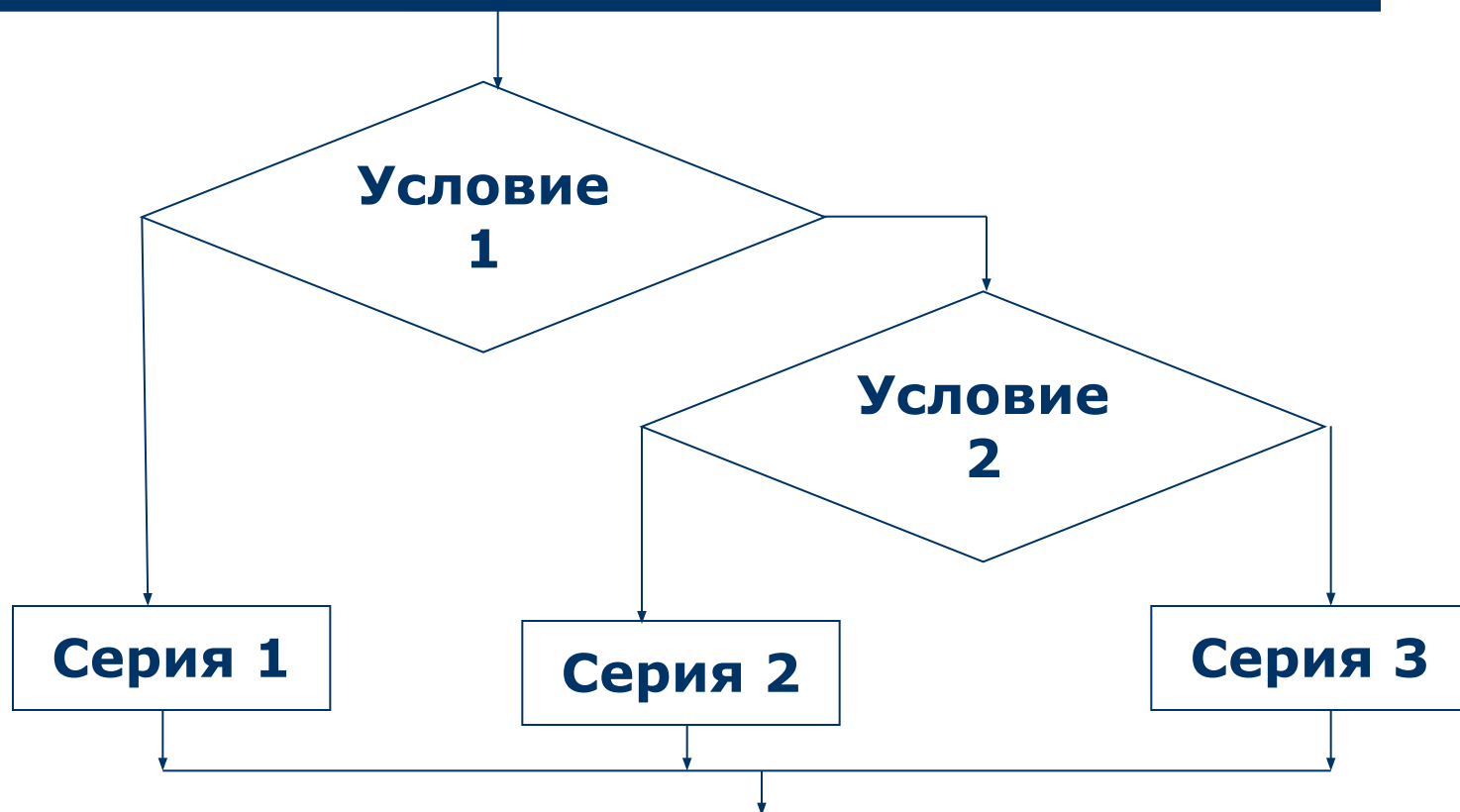
Блок-схема алгоритмической структуры «ветвление»



Алгоритмическая структура «выбор»

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

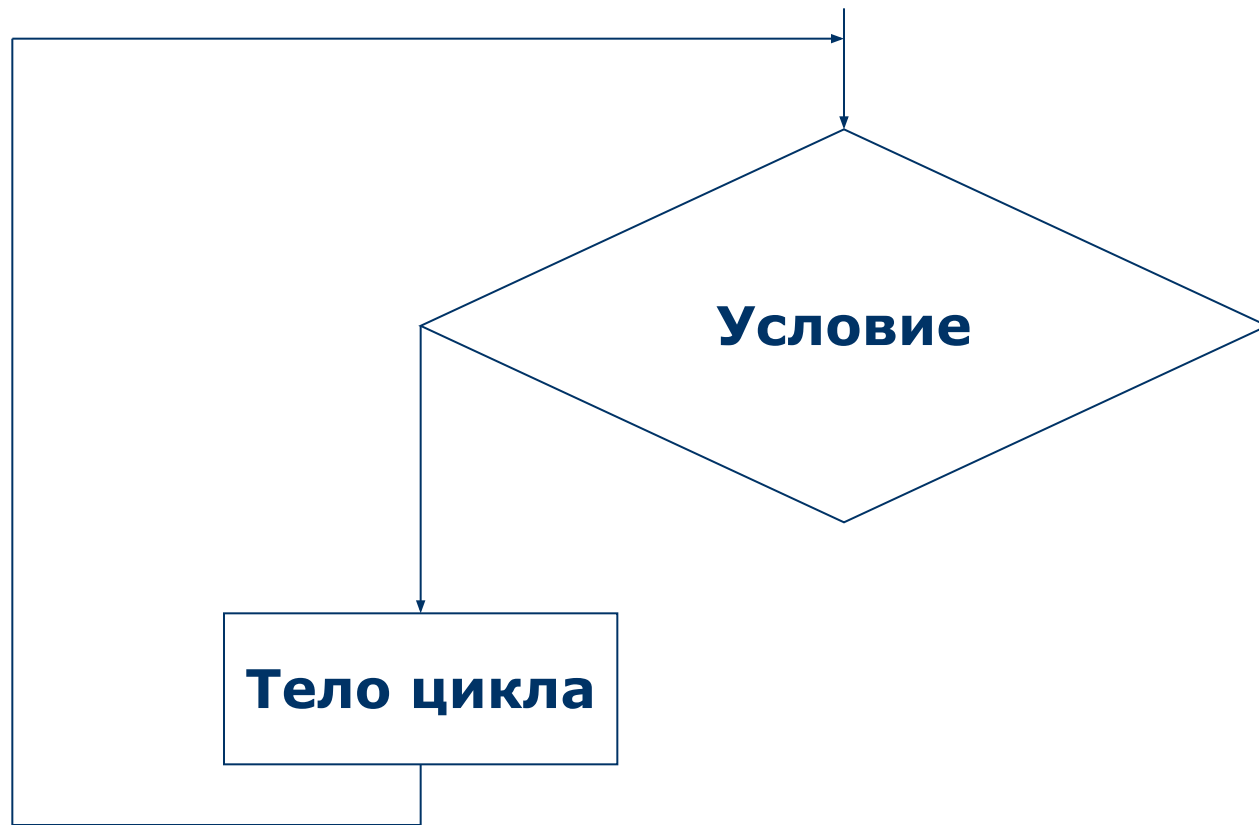
Блок-схема алгоритмической структуры «выбор»



Алгоритмическая структура «ЦИКЛ»

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

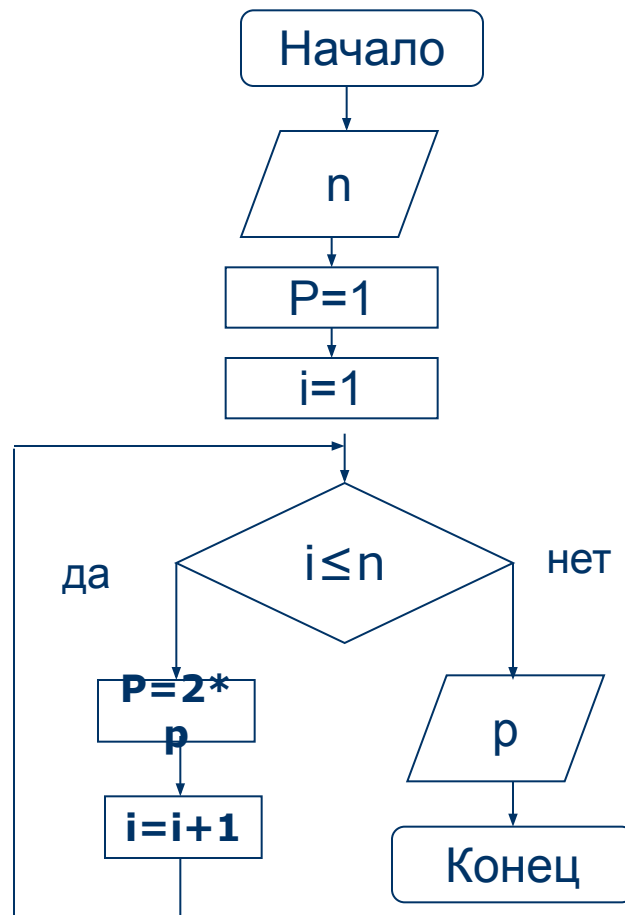
Блок-схема циклического алгоритма



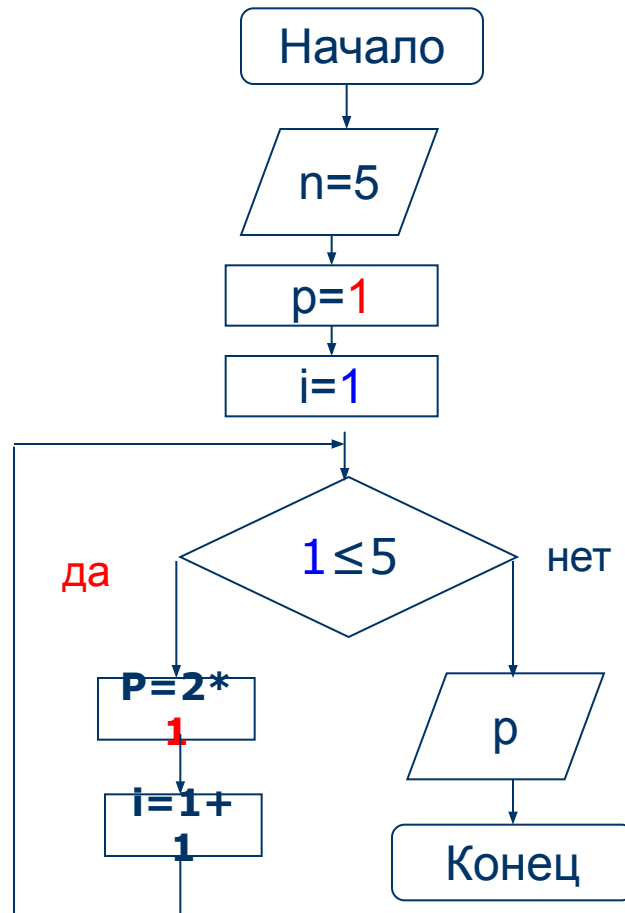
Задача. Найти значение 2^n , где n – целое, положительное число.

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.

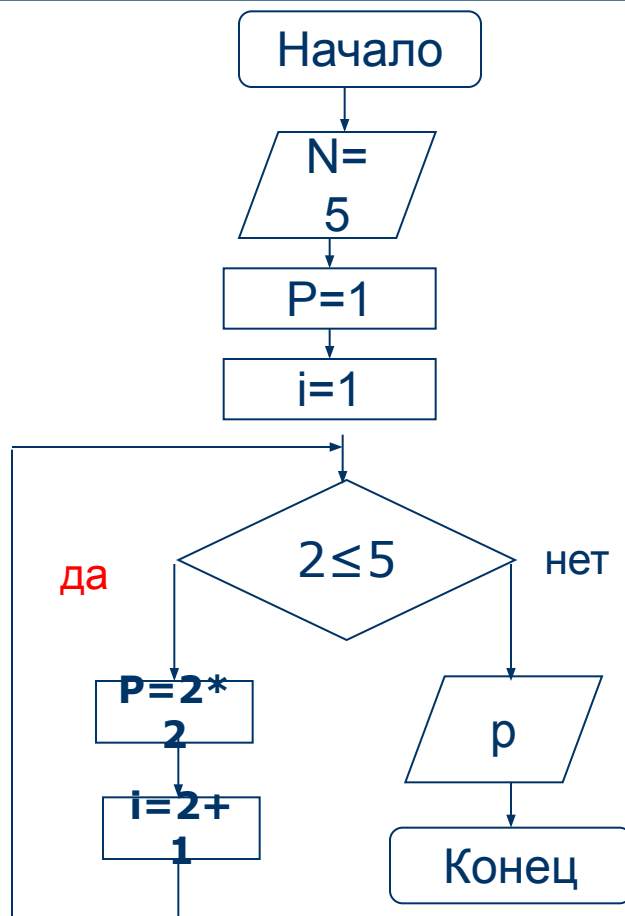
Блок-схема задачи с применением цикла.



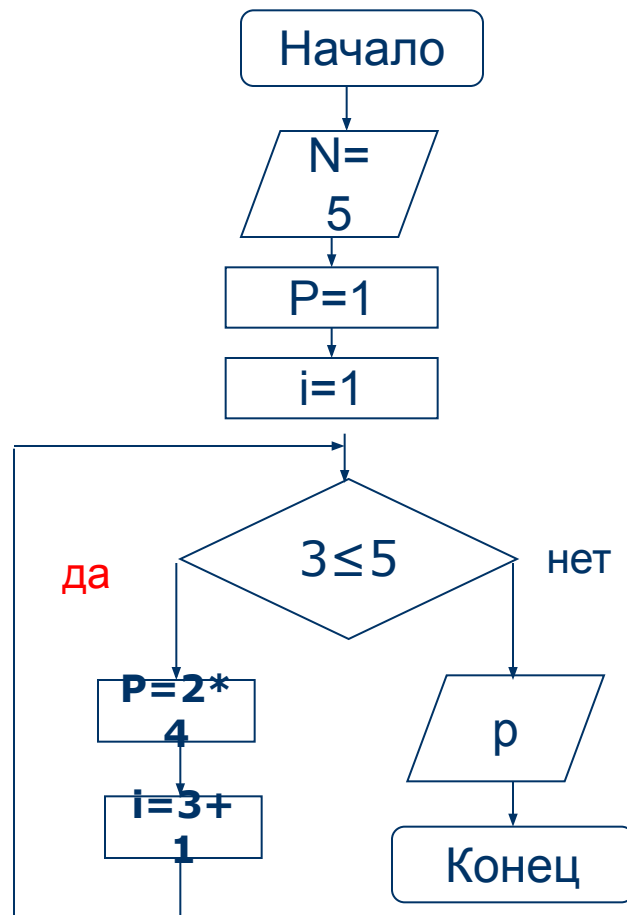
Пусть $n=5$; $i=1$



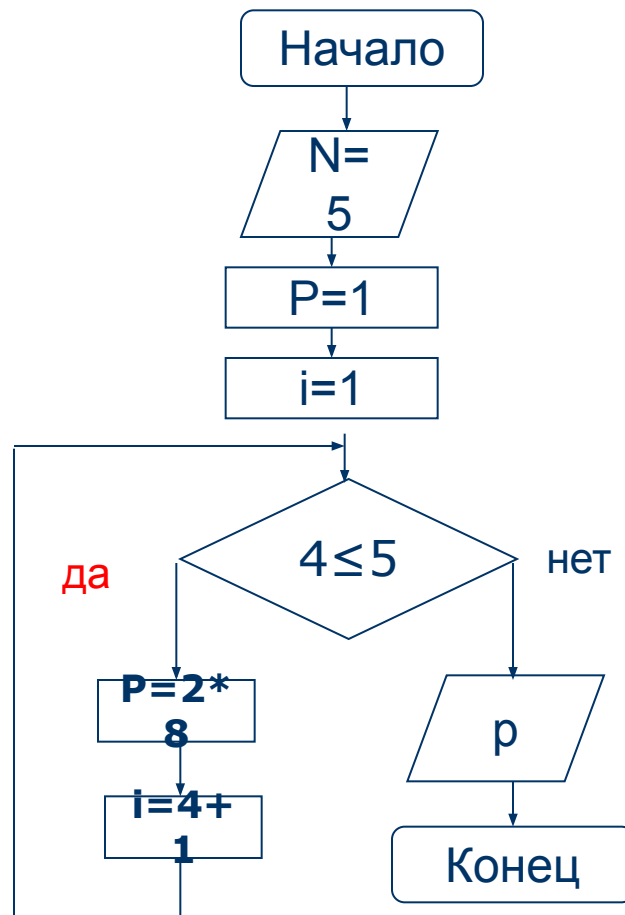
Пусть $n=5$; $i=2$



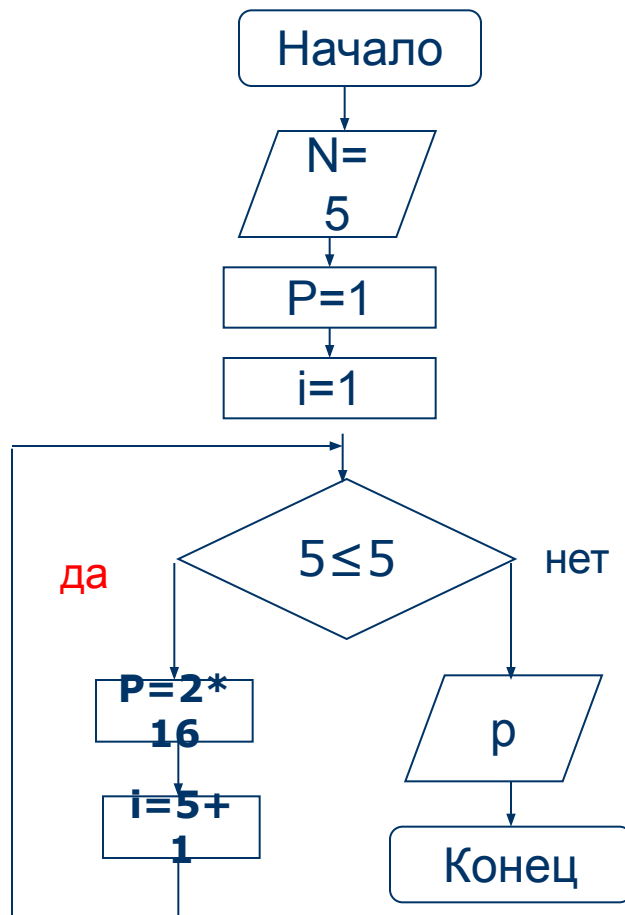
Пусть $n=5$; $i=3$



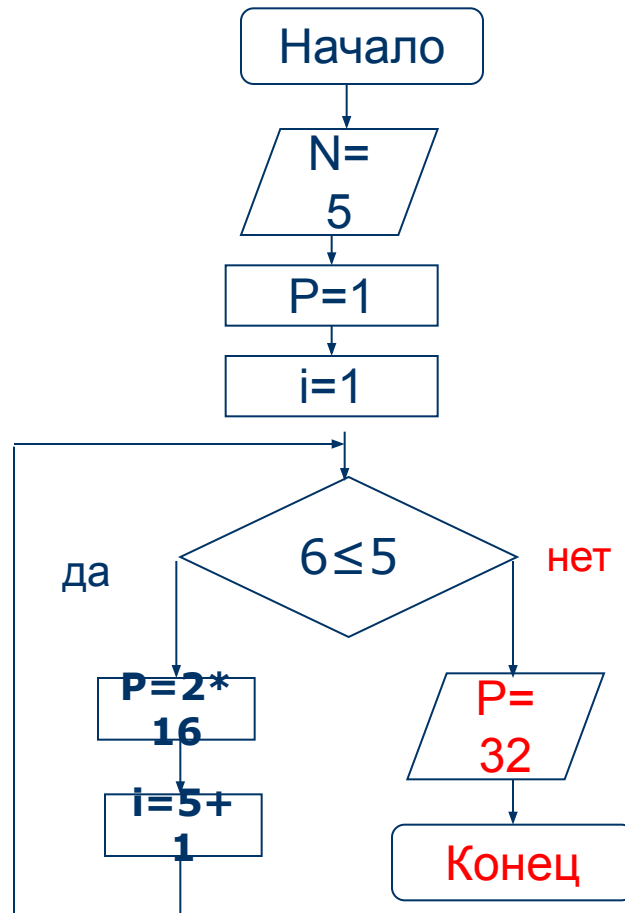
Пусть $n=5$; $i=4$.



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).

