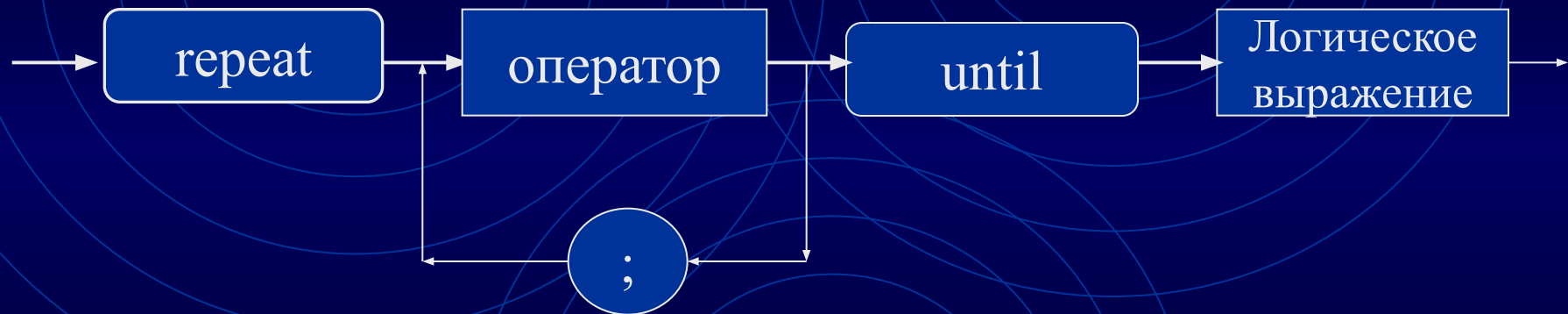


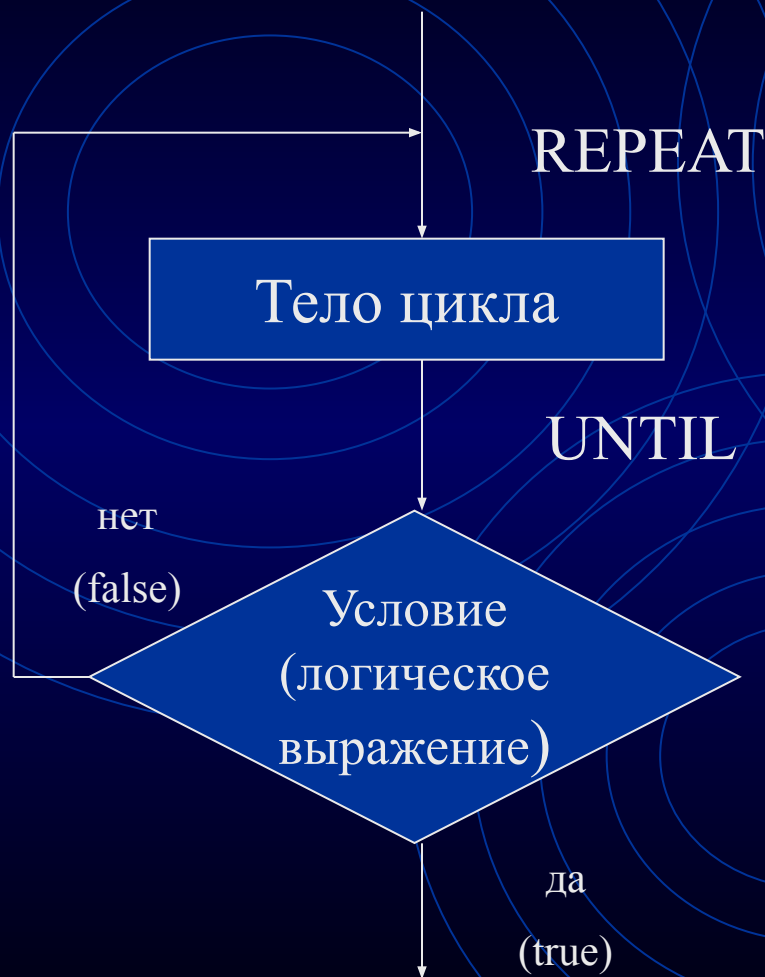
# Цикл REPEAT

Особенность этих циклов заключается в том, что тело цикла с *постусловием* всегда выполняется хотя бы один раз!

# Синтаксическая диаграмма



# Блок схема



Операторы, расположенные между РЕРЕАТ и UNTIL выполняются множественно до тех пор, пока условие false.

Как только условие становится истинным, управление переходит к следующему оператору.

*Сколько раз будет напечатано на экране слово «ИНФОРМАТИКА» если:*

```
repeat  
  write ('ИНФОРМАТИКА');  
  i:=i+1;  
until i=5;
```

$i = 5$             5 раз  
 $i = 10$            10 раз  
 $i < 6$             1 раз  
 $i = 0$             бесконечность

Экран	значение $i$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=1$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=2$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=3$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=4$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=5$

# Этапы решения задачи на компьютере

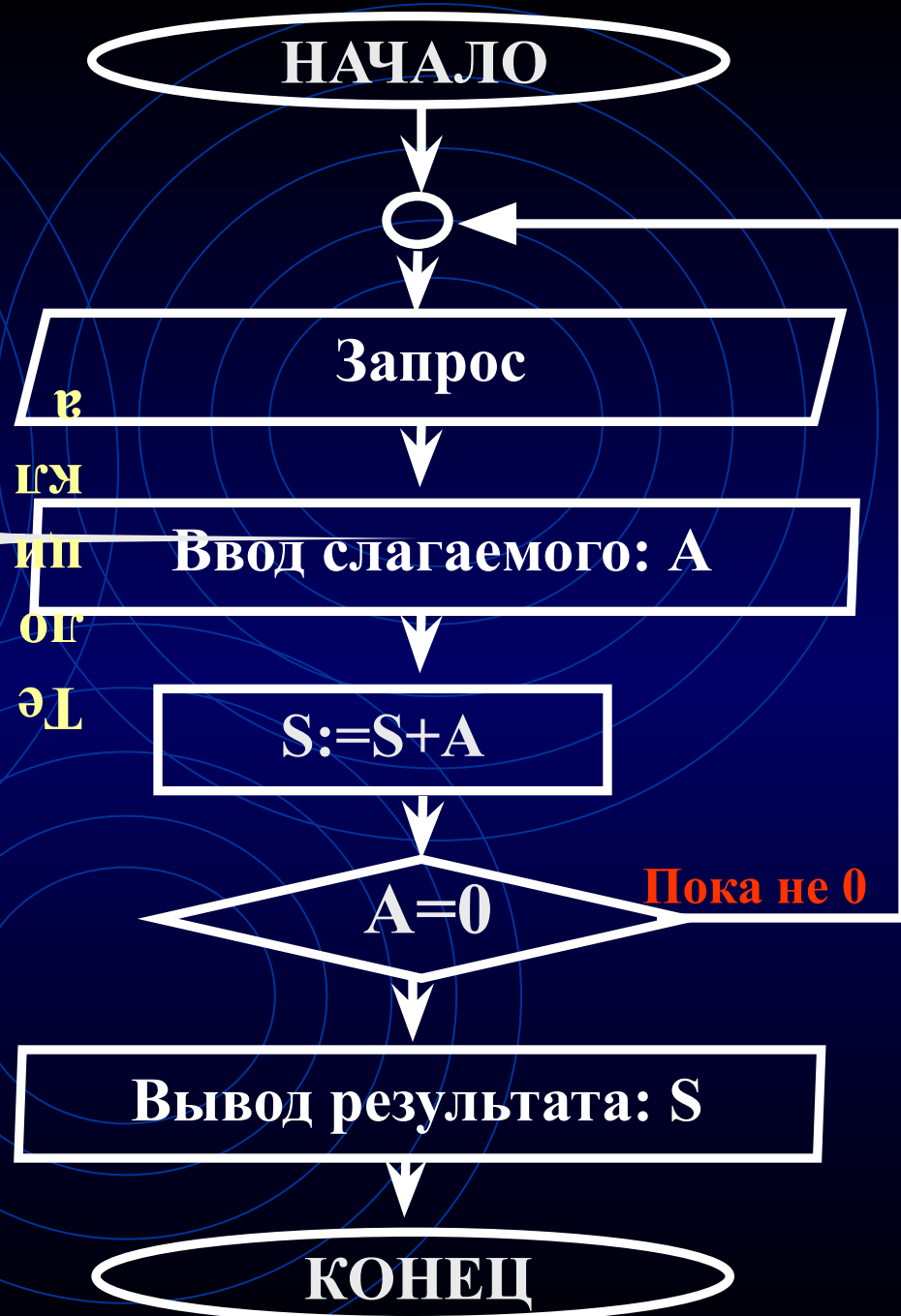
1. Анализ условия
2. Составление блок-схемы
3. Перевод решения на PASCAL
4. Тестирование и доводка алгоритма

**Пример: Найти Сумму Последовательности Неравных Нулю Чисел, Завершающейся Нулем. Ноль Играет Роль Признака Конца Последовательности.**

- Программа будет использовать ввод (*слагаемые – числа необходимо вводить с клавиатуры*)
- Программа будет использовать вывод (*сумма – результат работы должен быть выведен на экран монитора*)
- Программа использует цикл (*часть программы повторяется несколько раз: запрос, суммирование, проверка*)

Решение:

1. Вывести на экран запрос об очередном слагаемом
2. Занести ответ пользователя в память
3. Суммировать в сумматор
4. Проверить слагаемое на равенство 0 (т.е. Признак окончания суммирования)
5. Вывести результат на экран РС



```
Program Summa ;  
  Var A,S:Real;  
  Begin  
    S:=0;  
  Repeat  
    Write ('Vvedite A=');  
    Read Ln (A);  
    S:=S+A;  
  Until A=0;  
  Write ('Summa=',S :2:2 );  
  End.
```





# Тестирование работы программы

1.  $S=0$
2. На запрос вводим  $A=1.2$
3.  $S=S+A=0+1.2=1.2$
4. Проверяем  $A=1.2 \neq 0$
5. На запрос вводим  $A=3.7$
6.  $S=S+A=1.2+3.7=4.9$
7. Проверяем  $A=3.7 \neq 0$
8. На запрос вводим  $A=0$
9.  $S=S+A=4.9+0=4.9$
10. Проверяем  $A=0=0$
11. Выводим на экран  $S=4.9$

# Экран компьютера

Vvedite A= 1.2

Vvedite A=1.2

Vvedite A=3.7

Vvedite A= 0

Vvedite A=1.2

Vvedite A= 3.7

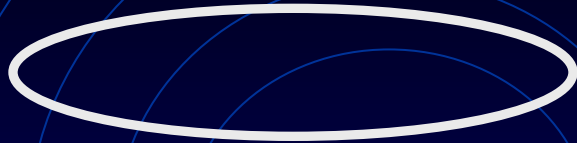
Vvedite A=1.2

Vvedite A=3.7

Vvedite A=0

Summa= 4.90

# Соответствия блоков и команд



Шапка программы или конец  
(Program, Var, Const и т.д.)



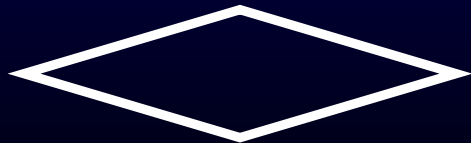
Оператор (чаще всего :=)



Оператор ввода или вывода  
(Write; WriteLn; Read; ReadLn)



Начало цикла (Repeat)



Условие (IF), конец цикла «До»  
(Until) или начало цикла  
«Пока» (While)

# Требования к оформлению

- Все решения должны состоять из:
  1. Условия задачи
  2. Блок-схемы
  3. Алгоритма на языке Pascal
  4. Таблицы тестов

# Задачи для самостоятельного решения

1. Найти произведение последовательности чисел не равных 1. Единица играет роль конца последовательности.
2. Вычислить факториал числа:  $n! = 1 * 2 * 3 * .. * n$
3. Вывести на экран определенную последовательность символов (цифр или букв), введенную с клавиатуры, несколько раз (количество определяется в процессе выполнения программы) а) в столбик; б) в строчку.
4. Вычислить сумму ряда:
  - $1/x + 1/x^2 + 1/x^3 + .. + 1/x^n$
  - $1/2 + 1/2^2 + 1/2^3 + .. + 1/2^n$