

Циклическая структура. Область использования циклов, операторы организации циклов. Циклы с постусловием и предусловием. Блок – схемы операторов цикла. Циклы с счётчиком, особенности использования циклов.

Циклическая вычислительная структура - это такое вычислительное поведение, при котором группа действий (тело цикла) многократно повторяется.

VB поддерживает 3 основных типа циклов:

- Цикл со счетчиком (for) выполняет задание установленное число раз.
- Условные циклы (do) выполняет задание до тех пор, пока выполняется определенное условие или наоборот, пока определенное условие не начнет выполняться.
- Перечисленные циклы используются для того, чтобы выполнять то или иное действие с каждым элементом из группы объектов.

For управл._перем. = начальное значение to конечное значение step шаг.

Тело_цикла

For each управл._перем. in набор

Next управ_перем.

Next управ_перем. = выполнение одного и того же действия для всего набора.

нельзя менять управ_перем. внутри тела_цикла.

досрочное завершение цикла Exit for.

step- 1.

Do while

Главная особенность этих циклов - наличие условия. Условием является любое выражение, которое возвращает значение True или False. Этим выражением может быть функция, свойство или выражение в явном виде.

В цикле Do while ключевое слово while сообщает программе о том, что цикл будет повторяться до тех пор, пока значение условного выражения равно True, когда оно равно False, то выполняется оператор, следующий за Loop.

Do while это цикл с предусловием.

Тело_цикла

Loop

Dim Counter As byte = 0

Do

counter +=1

Loop While Counter < 10

• Do Until аналогичен Do while, но тело цикла выполняется, когда условие false, иначе цикл завершается.

Do

Тело_цикла Loop Until условие.

For each относится к перечисляемым циклам потому, что используется для обработки (или перечисления) каждого члена из набора объектов, являющегося массивом или коллекцией.

Пример:

Пусть математическая модель поведения объекта имеет вид

Идея алгоритма:

- чередование знака -+-+-+
- 0000 убывают по абсолютной величине
- Лейбниц доказал, что если отбросить кусок от убывающей последовательности, то сумма отброшенных будет не больше модуля первого из отброшенных.
- ϵ - сумма отброшенных не больше ϵ .

Рекурсия - это когда новый объект из ряда однотипных получается основываясь на предыдущем $U_{i+1} = aU_j$

Алгоритм:

Do while Math. Abs (u) > eps или

Do while Math. Abs (u) <= eps

s=s+u

u=...

L=L+1

Loop