**Использование функции VBA Evaluate вместо цикла**

Это глава из книги Билла Джелена [Гуру Excel расширяют горизонты: делайте невозможное с Microsoft Excel](http://baguzin.ru/wp/?p=12724).

Задача: необходимо изменить все ячейки диапазона на основе расчета. Вы планируете в коде VBA запустить цикл и перебрать все ячейки:

For Each cell In Selection

cell.Value = -1 \* cell.Value

Next cell

Решение: функция Evaluate позволяет выполнить эту работу быстрее цикла. Замените приведенный выше фрагмент кода одной строкой:

Selection.Value = Evaluate(Selection.Address & "\*-1")

Таймер (подробнее см. [Использование таймера для сравнения производительности формул](http://baguzin.ru/wp/?p=13408)) показал, что цикл обработал 100 000 ячеек за 8,3 секунды. Формула Evaluate выполнила ту же работу за 0,09 секунды — на 99% быстрее!

Вы можете решить, что эта классная функция будет вам полезна, чтобы быстро преобразовать любой диапазон данных. К сожалению, большинство функций Excel не могут использоваться внутри функции Evaluate. Например, попытка представить текст в ячейках C2:C99 строчными буквами:

Range("C2:C99").Value = Evaluate("LOWER(C2:C99)")[[1]](#footnote-1)

приведет к неудаче – изменения затронут только ячейку С2. Общее правило таково: если функция Excel обычно не работает с массивом, то и функция Evaluate не будет возвращать массив.

Однако, форумчанин PGC01 (на MrExcel.com) написал прекрасные рекомендации, демонстрирующие, как заставить Evaluate работать с массивом путем введения дополнительного фиктивного массива. Чтобы решить вышеуказанную проблему PGC01 предложил использовать следующее выражение:

Range("C2:C99").Value = Evaluate("IF(ROW(2:99),LOWER(C2:C99))")

Фрагмент ROW(2:99) возвращает числа от 2 до 99. Далее функция IF получает на входе эти числа и возвращает TRUE (IF всегда возвращает TRUE для чисел, отличных от 0). Таким образом, текст внутри функции говорит: «Вот 98 вертикальных значений TRUE. Для каждого из них переведи символы в строчную форму для соответствующих ячеек из диапазона С2:С99».

Дополнительные сведения: вы можете также использовать Evaluate для изменения горизонтального массива:

Range("A1:J1") = Evaluate("IF(ROW1:10),UPPER(A1:J1))")

Использование Evaluate в прямоугольном диапазоне немного сложнее. Вам нужно представить и вертикальный массив – ROW(1:10), и горизонтальный массив – COLUMN(A:J) или TRANSPOSE(ROW(1:10)). Следующий код использует две функции IF, первая из которых представляет собой вертикальный массив, а вторая – горизонтальный:

Range("A1:L23") = Evaluate("IF(ROW(1:23),IF(TRANSPOSE(ROW(1:12)),LOWER(A1:L23)))")

Можно обобщить этот код, чтобы он работал на любом диапазоне. Следующий код переводит все символы в верхний регистр во всех выделенных ячейках:

Sub RectangularUpper()

' Преобразует все ячейки в выделенном диапазоне в верхний регистр

Dim rngRectangle As Range, rngRows As Range, rngColumns As Range

Set rngRectangle = Selection

' Определяет вертикальный вектор массива

Set rngRows = rngRectangle.Resize(, 1)

' Определяет горизонтальный вектор массива

Set rngColumns = rngRectangle.Resize(1)

rngRectangle = Evaluate("IF(ROW(" & rngRows.Address & "),IF(COLUMN(" & rngColumns.Address & \_

"),UPPER(" & rngRectangle.Address & ")))")

End Sub

Хотя приведенные здесь примеры имеют дело с изменением регистра текста, вы можете использовать эти принципы, чтобы выполнять расчеты в VBA с помощью Evaluate и большинством функций.

В приложенном Excel-файле вы найдете целый ряд макросов. Поизучайте, вам понравится!

Не обольщайтесь. Хотя этот метод и повышает скорость работы вашего кода, но также делает его более трудным для понимания другими людьми.

Резюме: использование функции VBA Evaluate позволяет существенно ускорить работу кода; за счет хитрого приема функция может использоваться и для массивов.

[Источник](http://www.mrexcel.com/forum/excel-questions/246143-macr-change-positive-values-negative.html).

1. Напоминаю, что функции листов Excel для использования в коде VBA не русифицированы. [↑](#footnote-ref-1)