

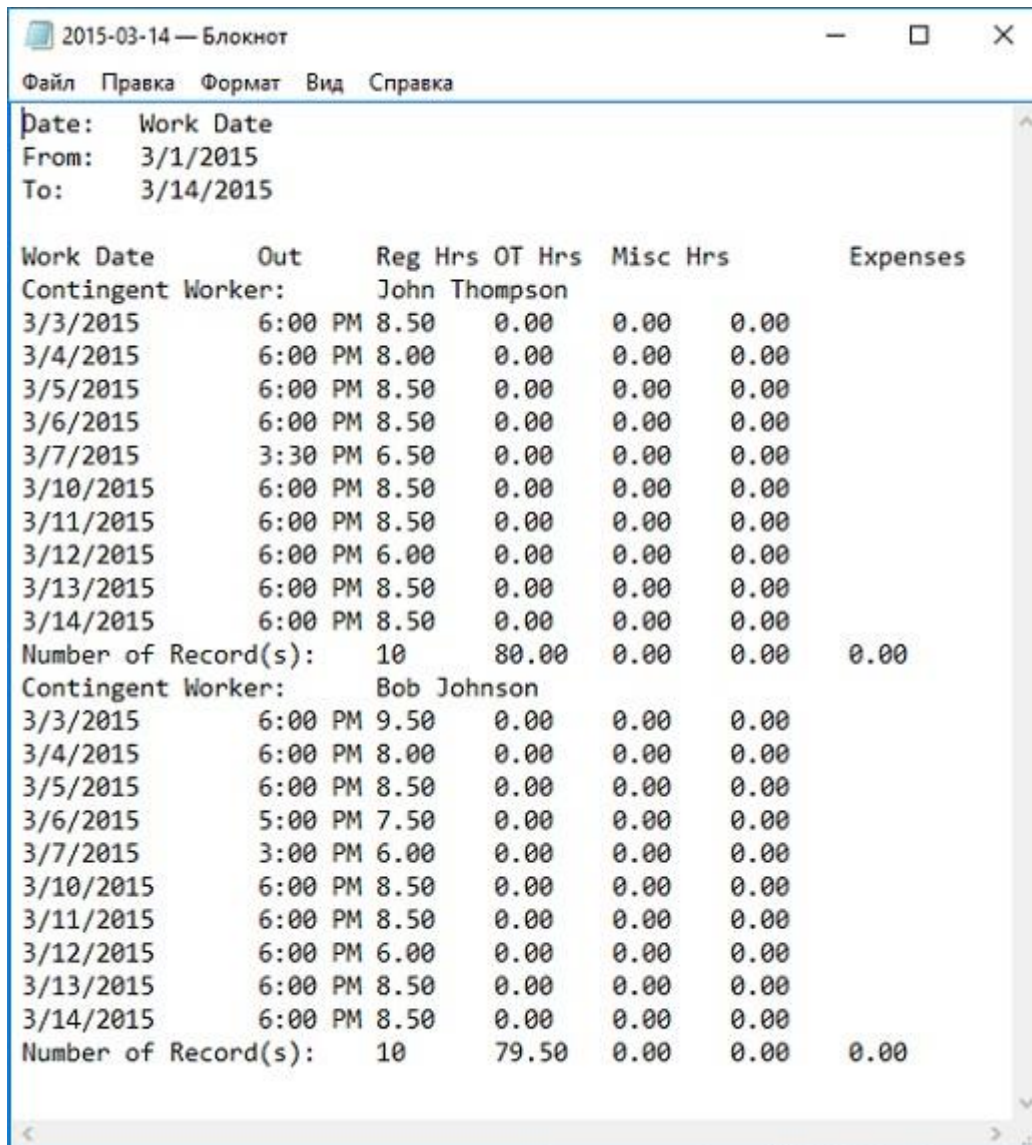
Глава 18. Условная логика в Power Query

Это продолжение перевода книги Кен Пульс и Мигель Эскобар. Язык M для Power Query. Главы не являются независимыми, поэтому рекомендую читать последовательно.

[Предыдущая глава](#) [Содержание](#) [Следующая глава](#)

По мере усложнения ваших решений в Power Query вы столкнетесь со сценарием, в котором вам нужно выполнить в столбце некую логику. И хотя в Power Query есть инструмент для этого, он отличается от того что ожидает встретить профессионал Excel.

Допустим вы импортируете расписание из текстового файла:



Work Date	Out	Reg Hrs	OT Hrs	Misc Hrs	Expenses
Contingent Worker: John Thompson					
3/3/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/4/2015	6:00 PM	8.00	0.00	0.00	0.00
3/5/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/6/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/7/2015	3:30 PM	6.50	0.00	0.00	0.00
3/10/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/11/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/12/2015	6:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00
3/13/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/14/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
Number of Record(s):		10	80.00	0.00	0.00
Contingent Worker: Bob Johnson					
3/3/2015	6:00 PM	9.50	0.00	0.00	0.00
3/4/2015	6:00 PM	8.00	0.00	0.00	0.00
3/5/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/6/2015	5:00 PM	7.50	0.00	0.00	0.00
3/7/2015	3:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00
3/10/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/11/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/12/2015	6:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00
3/13/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3/14/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
Number of Record(s):		10	79.50	0.00	0.00

Рис. 18.1. Текстовый файл содержит проблемы

Имя сотрудника не включено в строки. Как его извлечь из шапки? Для решения этой задачи будет применена условная логика. Создайте новую книгу Excel. Пройдите по меню *Данные* → *Получить данные* → *Из файла* → *Из текстового/CSV-файла*. Выберите файл *2015-03-14.txt*. Кликните *Импортировать*. В окне предварительного просмотра кликните *Преобразовать данные*. В редакторе Power Query → *Главная* → *Удалить строки* → *Удаление верхних строк* → 4. Кликните *Использовать первую строку в качестве заголовков*.

	A ^B C Work Date	A ^B C Out	A ^B C Reg Hrs	A ^B C OT Hrs	A ^B C Misc Hrs	A ^B C Expenses
1	Contingent Worker:	John Thompson				
2	3/3/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
3	3/4/2015	6:00 PM	8.00	0.00	0.00	0.00
4	3/5/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
5	3/6/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
6	3/7/2015	3:30 PM	6.50	0.00	0.00	0.00
7	3/10/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
8	3/11/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
9	3/12/2015	6:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00
10	3/13/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00
11	3/14/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00

Рис. 18.2. Имя менеджера попало в столбце Out

У вас может возникнуть соблазн перенести имя Джона Томпсона в строки. Но есть и другие менеджеры, и вы понятия не имеете, сколько их. Решение может заключаться в том, чтобы добавить столбец с формулой, проверяющей, являются ли данные в столбце *Out* временем, и извлекающей данные, если тест не выполняется.

Поэкспериментируйте. Щелкните правой кнопкой мыши столбец *Out* → *Тип изменения* → *Время*. Как и следовало ожидать, все строки конвертируются красиво, но имя сотрудника возвращает ошибку:

	A ^B C Work Date	Out	A ^B C Reg Hrs	A ^B C OT Hrs	A ^B C Misc Hrs	A ^B C Expenses
1	Contingent Worker:	Error				
2	3/3/2015	18:00:00	8.50	0.00	0.00	0.00
3	3/4/2015	18:00:00	8.00	0.00	0.00	0.00
4	3/5/2015	18:00:00	8.50	0.00	0.00	0.00
5	3/6/2015	18:00:00	8.50	0.00	0.00	0.00
6	3/7/2015	15:30:00	6.50	0.00	0.00	0.00
7	3/10/2015	18:00:00	8.50	0.00	0.00	0.00
8	3/11/2015	18:00:00	8.50	0.00	0.00	0.00
9	3/12/2015	18:00:00	6.00	0.00	0.00	0.00
10	3/13/2015	18:00:00	8.50	0.00	0.00	0.00
11	3/14/2015	18:00:00	8.50	0.00	0.00	0.00

Рис. 18.3. У Джона Томпсона нет времени))

Это ожидаемо, но можно ли это как-то использовать? Вы можете применить функцию `Time.From()`, чтобы преобразовать данные в допустимое время. И основываясь на знаниях Excel, вы бы ожидали, что это сработает:

(1) `=IFERROR(Time.From([Out]),null)`

К сожалению, эта формула вернет ошибку, так как Power Query не распознает функцию `IFERROR` (ЕСЛИОШИБКА). Power Query имеет собственную функцию для такой проверки, хотя и с совершенно иным синтаксисом:

`=try <operation> otherwise <alternate result>`

Оператор `try` пытается выполнить операцию. Если это удастся, то возвратит результат операции. Если, результатом является ошибка, то `try` вернет иное значение (или иную логику), указанное в части `otherwise`.

Это означает, что формула (1) может быть записана в Power Query следующим образом:

(2) `=try Time.From([Out]) otherwise null`

Такая формула вернет значение `null` для любой строки, содержащей имя сотрудника в столбце *Out*, и время для любой строки, в которой есть допустимое время.

В редакторе Power Query удалите шаг *Измененный тип 1*. Перейдите на вкладку *Добавление столбца*, кликните *Настраиваемый столбец*. Введите формулу (2). Нажмите *Ок*.

	A ^B _C Work Date	A ^B _C Out	A ^B _C Reg Hrs	A ^B _C OT Hrs	A ^B _C Misc Hrs	A ^B _C Expenses	ABC 123 Пользовательская
1	Contingent Worker:	John Thompson					null
2	3/3/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00
3	3/4/2015	6:00 PM	8.00	0.00	0.00	0.00	18:00:00
4	3/5/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00
5	3/6/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00
6	3/7/2015	3:30 PM	6.50	0.00	0.00	0.00	15:30:00
7	3/10/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00
8	3/11/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00
9	3/12/2015	6:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00	18:00:00
10	3/13/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00
11	3/14/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00

Рис. 18.4. Новый столбец возвращает время и null вместо ошибки

Теперь можно добавить еще один столбец с простой логикой: если *Пользовательская* содержит *null*, верни значение из столбца *Out*, если это не так, верни *null*. Power Query использует для этого следующий синтаксис:

=if <logical test> then <result> else <alternate result>

Добавление столбца → Настраиваемый столбец → Присвойте ему имя *Employee*. Введите формулу:

=if [Custom]=null then [Out] else null

fx = Table.AddColumn("#Добавлен пользовательский объект", "Employee", each if [Пользовательская] = null then [Out] else null)

	A ^B _C Work Date	A ^B _C Out	A ^B _C Reg Hrs	A ^B _C OT Hrs	A ^B _C Misc Hrs	A ^B _C Expenses	ABC 123 Пользовательская	ABC 123 Employee
1	Contingent Worker:	John Thompson					null	John Thompson
2	3/3/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
3	3/4/2015	6:00 PM	8.00	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
4	3/5/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
5	3/6/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
6	3/7/2015	3:30 PM	6.50	0.00	0.00	0.00	15:30:00	null
7	3/10/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
8	3/11/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
9	3/12/2015	6:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
10	3/13/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
11	3/14/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
12	Number of Record(s):	10	80.00	0.00	0.00	0.00	10:00:00	null
13	Contingent Worker:	Bob Johnson					null	Bob Johnson
14	3/3/2015	6:00 PM	9.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
15	3/4/2015	6:00 PM	8.00	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
16	3/5/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
17	3/6/2015	5:00 PM	7.50	0.00	0.00	0.00	17:00:00	null
18	3/7/2015	3:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00	15:00:00	null
19	3/10/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
20	3/11/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
21	3/12/2015	6:00 PM	6.00	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
22	3/13/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
23	3/14/2015	6:00 PM	8.50	0.00	0.00	0.00	18:00:00	null
24	Number of Record(s):	10	79.50	0.00	0.00	0.00	10:00:00	null

Рис. 18.5. Наконец, у Джона Томпсона есть своя собственная колонка

Любопытно, если нажать шестеренку рядом со строкой *Добавлен пользовательский столбец*, появится окно, подсказывающее, как работает условный оператор:

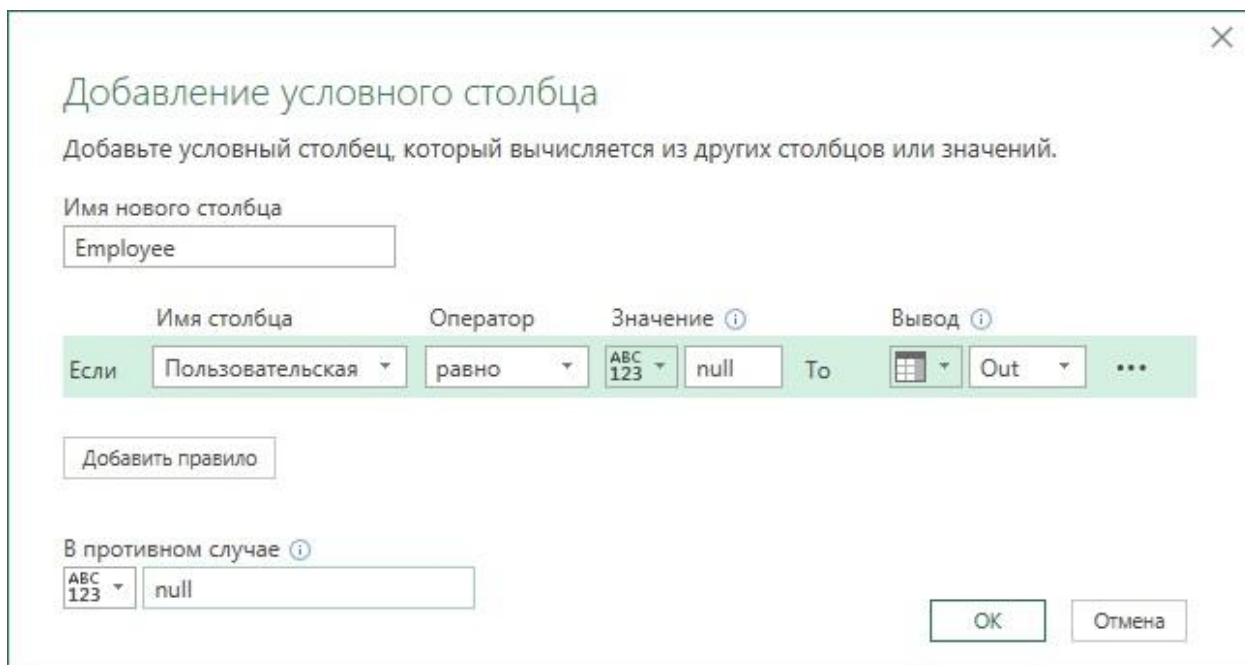


Рис. 18.6. Добавление условного столбца

Сейчас вы можете заполнить имя сотрудника в пустые строки. Щелкните правой кнопкой мыши столбец *Employee* (сотрудник) → *Заполнить* → *Вниз*.

Поскольку Power Query обрабатывает шаги последовательно, вам не нужно хранить промежуточные вычисления. Вы можете удалить столбец *Пользовательская* и очистить остальные данные. Щелкните правой кнопкой мыши столбец *Пользовательская* → *Удалить*. Щелкните правой кнопкой мыши столбец *Work Date* → *Тип изменения* → *Используя локаль* → *Дата* → *Языковой стандарт* → *Английский (США)*. Перейдите на вкладку *Главная*. Выберите столбец *Work Date* → *Удалить строки* → *Удалить ошибки*. Щелкните правой кнопкой мыши столбец *Out* → *Тип изменения* → *Используя локаль* → *Время* → *Языковой стандарт* → *Английский (США)*. Выберите столбцы с *Reg Hrs* по *Expense* → *Тип изменения* → *Используя локаль* → *Десятичное число* → *Языковой стандарт* → *Английский (США)*. Переименовать запрос в *Timesheet*. Запрос готов к загрузке:

Work Date	Out	1.2 Reg Hrs	1.2 OT Hrs	1.2 Misc Hrs	1.2 Expenses	ABC 123 Employee
03.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	John Thompson
04.03.2015	18:00:00	8	0	0	0	John Thompson
05.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	John Thompson
06.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	John Thompson
07.03.2015	15:30:00	6,5	0	0	0	John Thompson
10.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	John Thompson
11.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	John Thompson
12.03.2015	18:00:00	6	0	0	0	John Thompson
13.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	John Thompson
14.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	John Thompson
03.03.2015	18:00:00	9,5	0	0	0	Bob Johnson
04.03.2015	18:00:00	8	0	0	0	Bob Johnson
05.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	Bob Johnson
06.03.2015	17:00:00	7,5	0	0	0	Bob Johnson
07.03.2015	15:00:00	6	0	0	0	Bob Johnson
10.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	Bob Johnson
11.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	Bob Johnson
12.03.2015	18:00:00	6	0	0	0	Bob Johnson
13.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	Bob Johnson
14.03.2015	18:00:00	8,5	0	0	0	Bob Johnson

Рис. 18.7. Табель учета рабочего времени сотрудников