

УДК 004.424
ББК 32.372
Ф43

Альберто Феррари и Марко Руссо

Ф43 Анализ данных при помощи Microsoft Power BI и Power Pivot для Excel / пер. с англ. А. Ю. Гинько. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 288 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-858-6

УДК 004.424
ББК 32.372

В этой книге представлены базовые техники моделирования данных в Excel и Power BI. Авторы, специалисты в области бизнес-аналитики, делают акцент на реальных ситуациях, с которыми регулярно сталкиваются как консультанты. Они продемонстрируют общие техники моделирования, научат читателя производить расчеты с календарем, расскажут об использовании снимков для подсчета количества товаров в наличии, о том, как работать с несколькими валютами одновременно, и подробно объяснят на примерах многие другие полезные операции.

Издание предназначено как для новичков, так и для специалистов в области моделирования данных, желающих получить советы экспертов. Для изучения материала требуется владение Excel на среднем или продвинутом уровне.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Copyright Authorized translation from the English language edition, entitled ANALYZING DATA WITH POWER BI AND

POWER PIVOT FOR EXCEL, 1st Edition by ALBERTO FERRARI; MARCO RUSSO, published by Pearson Education, Inc, publishing as Microsoft Press, Copyright ©2017

RUSSIAN language edition published by DMK PRESS PUBLISHING LTD., Copyright © [2020].

ISBN (англ.) 978-1-5093-0276-5
ISBN (рус.) 978-5-97060-858-6

© 2017 by Alberto Ferrari and Marco Russo
© Оформление, издание, перевод,
ДМК Пресс, 2020

Оглавление

Рецензия	9
Предисловие от издательства	10
Введение.....	11
Для кого предназначена эта книга?	11
Как мы представляем себе нашего читателя?	11
Структура книги	12
Условные обозначения	14
Сопутствующий контент.....	14
Благодарности.....	14
Список опечаток и поддержка.....	14
Обратная связь.....	15
Оставайтесь с нами.....	15
Глава 1. Введение в моделирование данных	17
Работа с одной таблицей.....	18
Введение в модель данных	25
Введение в схему «звезда»	33
Понимание важности именования объектов	40
Заключение	42
Глава 2. Использование главной/подчиненной таблицы	45
Введение в модель данных с главной и подчиненной таблицами	45
Агрегирование мер из главной таблицы	47
Выравнивание главной и подчиненной таблиц	55
Заключение	58
Глава 3. Использование множественных таблиц фактов	59
Использование денормализованных таблиц фактов.....	59
Фильтрация через измерения	66
Понимание неоднозначности модели данных.....	69

Работа с заказами и счетами	72
Расчет полной суммы по счетам для покупателя	77
Расчет суммы по счетам, включающим данный заказ от конкретного покупателя.....	78
Расчет суммы заказов, включенных в счета.....	78
Заключение	81
Глава 4. Работа с датой и временем	83
Создание измерения даты и времени.....	83
Понятие автоматических измерений времени.....	87
Автоматическая группировка дат в Excel	87
Автоматическая группировка дат в Power BI Desktop	89
Использование нескольких измерений даты и времени	90
Обращение с датой и временем	96
Функции для работы с датой и временем.....	99
Работа с финансовыми календарями.....	101
Расчет рабочих дней.....	104
Учет рабочих дней в рамках одной страны или региона	104
Учет рабочих дней в разных странах	107
Работа с особыми периодами года.....	111
Работа с непересекающимися периодами.....	111
Периоды, связанные с текущим днем.....	113
Работа с пересекающимися периодами.....	116
Работа с недельными календарями	118
Заключение	124
Глава 5. Отслеживание исторических атрибутов	127
Введение в медленно меняющиеся измерения	127
Использование медленно меняющихся измерений.....	133
Загрузка медленно меняющихся измерений	136
Исправление гранулярности в измерении	140
Исправление гранулярности в таблице фактов.....	143
Быстро меняющиеся измерения	145
Выбор оптимальной техники моделирования	149
Заключение	150
Глава 6. Использование снимков	151
Данные, которые нельзя агрегировать по времени.....	151
Агрегирование снимков.....	153
Понятие производных снимков	159
Понятие матрицы переходов.....	162
Заключение	168

Глава 7. Анализ интервалов даты и времени	169
Введение во временные данные	170
Агрегирование простых интервалов.....	172
Интервалы с переходом дат.....	175
Моделирование рабочих смен и временных сдвигов	180
Анализ активных событий.....	182
Смешивание разных интервалов	192
Заключение	198
Глава 8. Связи «многие ко многим»	201
Введение в связи «многие ко многим»	201
Понятие шаблона двунаправленной фильтрации	203
Понятие неаддитивности	206
Каскадные связи «многие ко многим».....	208
Временные связи «многие ко многим».....	211
Факторы перераспределения и процентные соотношения	215
Материализация связей «многие ко многим».....	217
Использование таблицы фактов в качестве моста.....	218
Вопросы производительности.....	219
Заключение	223
Глава 9. Работа с разными гранулярностями	225
Введение в гранулярности	225
Связи на разных уровнях гранулярности	227
Анализ данных о бюджетировании.....	228
Использование DAX для распространения фильтра	230
Фильтрация при помощи связей.....	233
Скрытие значений на недопустимых уровнях гранулярности	235
Распределение значений по уровням с большей гранулярностью	239
Заключение	241
Глава 10. Сегментация данных в модели	243
Вычисление связей по нескольким столбцам	243
Вычисление статической сегментации.....	246
Использование динамической сегментации.....	248
Понимание потенциала вычисляемых столбцов:	
ABC-анализ	251
Заключение	256

Глава 11. Работа с несколькими валютами	257
Введение в различные сценарии.....	257
Несколько валют источника, одна валюта отчета	258
Одна валюта источника, несколько валют отчета.....	263
Несколько валют источника, несколько валют отчета.....	268
Заключение	270
Приложение А. Моделирование данных 101	271
Таблицы.....	271
Типы данных.....	273
Связи.....	273
Фильтрация и перекрестная фильтрация	274
Различные типы моделей	279
Схема «звезда».....	279
Схема «снежинка».....	280
Модели с таблицами-мостами.....	281
Меры и аддитивность.....	283
Аддитивные меры	283
Неаддитивные меры	283
Полуаддитивные меры.....	283
Предметный указатель	285