

Содержание

Об авторе	13
Введение	15
Для кого предназначена эта книга	16
СУБД, рассмотренные в книге	16
Условные обозначения	17
Ждем ваших отзывов!	18
Урок 1. Основы SQL	19
Терминология баз данных	19
Базы данных	20
Таблицы	20
Столбцы и типы данных	21
Строки	23
Первичные ключи	24
Что такое SQL	25
Попробуйте сами	26
Резюме	26
Урок 2. Извлечение данных из таблиц	27
Инструкция SELECT	27
Извлечение отдельных столбцов	28
Извлечение нескольких столбцов	30
Извлечение всех столбцов	31
Извлечение уникальных строк	32
Ограничение результатов запроса	34
Использование комментариев	37
Резюме	38
Урок 3. Сортировка полученных данных	39
Сортировка записей	39
Сортировка по нескольким столбцам	41
Сортировка по положению столбца	42

Указание направления сортировки	43
Резюме	46
Урок 4. Фильтрация данных	47
Использование предложения WHERE	47
Операторы в предложении WHERE	49
Сравнение с одиночным значением	49
Проверка на неравенство	50
Сравнение с диапазоном значений	51
Проверка на отсутствие значения	52
Резюме	54
Урок 5. Расширенная фильтрация данных	55
Комбинирование условий WHERE	55
Оператор AND	55
Оператор OR	57
Порядок обработки операторов	58
Оператор IN	60
Оператор NOT	61
Резюме	63
Урок 6. Фильтрация с использованием метасимволов	65
Использование оператора LIKE	65
Метасимвол “знак процента” (%)	66
Метасимвол “знак подчеркивания” (_)	69
Метасимвол “квадратные скобки” ([])	70
Советы по использованию метасимволов	72
Резюме	72
Урок 7. Создание вычисляемых полей	73
Что такое вычисляемые поля	73
Конкатенация полей	74
Использование псевдонимов	78
Выполнение математических вычислений	80
Резюме	82
Урок 8. Использование функций обработки данных	83
Что такое функция	83
Проблемы с функциями	83

Применение функций	85
Функции для работы с текстом	85
Функции для работы с датой и временем	88
Функции для работы с числами	91
Резюме	92
Урок 9. Итоговые вычисления	93
Использование итоговых функций	93
Функция AVG ()	94
Функция COUNT ()	96
Функция MAX ()	97
Функция MIN ()	98
Функция SUM ()	99
Итоговые вычисления для уникальных значений	101
Комбинирование итоговых функций	103
Резюме	103
Урок 10. Группировка данных	105
Принципы группировки данных	105
Создание групп	106
Фильтрация по группам	108
Группировка и сортировка	111
Порядок предложений в инструкции SELECT	114
Резюме	114
Урок 11. Подзапросы	115
Что такое подзапросы	115
Фильтрация с помощью подзапросов	115
Использование подзапросов в качестве вычисляемых полей	119
Резюме	122
Урок 12. Объединение таблиц	123
Что такое объединение	123
Что такое реляционные таблицы	123
Зачем нужны объединения	125
Создание объединения	126
Важность предложения WHERE	127
Внутренние объединения	130
Объединение нескольких таблиц	131
Резюме	134

Урок 13. Создание расширенных объединений	135
Использование псевдонимов таблиц	135
Объединения других типов	136
Самообъединения	137
Естественные объединения	139
Внешние объединения	140
Использование объединений совместно с итоговыми функциями	143
Правила создания объединений	145
Резюме	145
Урок 14. Комбинированные запросы	147
Что такое комбинированные запросы	147
Создание комбинированных запросов	148
Использование оператора UNION	148
Правила применения оператора UNION	151
Включение или исключение повторяющихся строк	151
Сортировка результатов комбинированных запросов	153
Резюме	154
Урок 15. Добавление данных	155
Способы добавления данных	155
Добавление полных строк	155
Добавление части строки	159
Добавление результатов запроса	160
Копирование данных из одной таблицы в другую	162
Резюме	164
Урок 16. Обновление и удаление данных	165
Обновление данных	165
Удаление данных	168
Советы по обновлению и удалению данных	170
Резюме	171
Урок 17. Создание таблиц и работа с ними	173
Создание таблиц	173
Создание простой таблицы	174
Работа со значениями NULL	176
Определение значений по умолчанию	178
Обновление таблиц	179

Удаление таблиц	182
Переименование таблиц	183
Резюме	183
Урок 18. Представления	185
Что такое представления	185
Зачем нужны представления	186
Правила и ограничения представлений	187
Создание представлений	189
Использование представлений для упрощения сложных объединений	189
Использование представлений для переформатирования извлекаемых данных	191
Использование представлений для фильтрации нежелательных данных	193
Использование представлений с вычисляемыми полями	194
Резюме	196
Урок 19. Хранимые процедуры	197
Что такое хранимые процедуры	197
Зачем нужны хранимые процедуры	198
Выполнение хранимых процедур	200
Создание хранимых процедур	201
Резюме	206
Урок 20. Обработка транзакций	207
Что такое транзакции	207
Управление транзакциями	209
Инструкция ROLLBACK	211
Инструкция COMMIT	211
Точки сохранения	212
Резюме	214
Урок 21. Курсоры	215
Что такое курсоры	215
Работа с курсорами	217
Создание курсоров	217
Управление курсорами	218
Закрытие курсоров	221
Резюме	221

Урок 22. Расширенные возможности SQL	223
Что такое ограничения	223
Первичные ключи	224
Внешние ключи	226
Ограничения уникальности	228
Ограничения на значения столбца	229
Что такое индексы	230
Что такое триггеры	233
Безопасность баз данных	235
Резюме	236
Приложение А. Сценарии демонстрационных таблиц	237
Демонстрационные таблицы	237
Описания таблиц	238
Получение демонстрационных таблиц	242
Загрузка готовых баз данных	242
Загрузка SQL-сценариев для различных СУБД	243
Приложение Б. Работа с популярными программами	245
Apache OpenOffice Base	245
Adobe ColdFusion	246
IBM DB2	246
MariaDB	247
Microsoft Access	247
Microsoft ASP	248
Microsoft ASP.NET	249
Microsoft Query	249
Microsoft SQL Server (включая Microsoft SQL Server Express)	250
MySQL	251
Oracle	252
Oracle Express	253
PHP	254
PostgreSQL	254
SQLite	255
Конфигурирование источников данных ODBC	256

Приложение В. Синтаксис инструкций SQL	259
ALTER TABLE	259
COMMIT	260
CREATE INDEX	260
CREATE PROCEDURE	260
CREATE TABLE	261
CREATE VIEW	261
DELETE	261
DROP	262
INSERT	262
INSERT SELECT	262
ROLLBACK	262
SELECT	263
UPDATE	263
Приложение Г. Типы данных в SQL	265
Строковые типы данных	266
Числовые типы данных	268
Типы данных даты и времени	269
Бинарные типы данных	270
Приложение Д. Зарезервированные слова SQL	273
Предметный указатель	277