

Содержание

Об авторах	30
Благодарности	33
Введение	34
Для кого предназначена эта книга	34
Соглашения, принятые в книге	35
Пиктограммы и врезки	36
Структура книги	37
Руководство по работе с примерами	38
Ждем ваших отзывов!	46
ЧАСТЬ I. КОМПОНЕНТЫ БАЗ ДАННЫХ ACCESS	47
ГЛАВА 1. Введение в разработку баз данных	48
Терминология баз данных Access	49
База данных	49
Таблица	50
Столбцы и строки	51
Поля	51
Реляционные базы данных	51
Использование многих таблиц	51
Когда нужно создавать много таблиц	52
Объекты баз данных Access	53
Таблицы	53
Запросы	53
Формы ввода и вывода данных	54
Отчеты	54
Проектирование объектов базы данных	55
Пять этапов проектирования базы данных	55
Этап 1. Разработка общей структуры базы данных	56
Этап 2. Разработка структуры отчетов	57
Этап 3. Разработка структуры данных	58
Этап 4. Разработка таблиц	60
Этап 5. Разработка форм	64
Резюме	65
ГЛАВА 2. Создание таблиц Access	66
Запуск Access 2007	66
Раздел шаблонов	67
Меню быстрого доступа	68
Создание пустой базы данных	68
Рабочая среда Access 2007	71
Навигационная панель	72
Лента	74

Другие средства рабочей среды Access	74
Создание новой таблицы	76
Важность соглашений об именовании	76
Процесс проектирования таблицы	77
Вкладка конструктора таблиц	82
Определение столбцов таблицы	83
Создание таблицы tblContacts	91
Поле счетчика	91
Заполнение таблицы tblContacts	91
Изменение структуры таблицы	92
Вставка нового столбца	92
Удаление столбца	92
Изменение позиции столбца	93
Изменение имени столбца	93
Изменение размеров полей	93
Преобразование типов данных	94
Задание свойств полей	95
Свойства столбцов таблицы tblContacts	110
Вкладка подстановок	110
Установка первичного ключа	111
Уникальные значения	111
Выбор столбцов для первичного ключа	112
Создание первичного ключа	112
Создание составного первичного ключа	113
Индексирование таблиц Access	113
Важность индексирования таблиц	115
Многостолбцовые индексы	116
Выбор индексируемых столбцов	117
Индексирование таблицы tblContacts	118
Печать структуры таблицы	119
Сохранение готовой таблицы	119
Управление таблицами в окне Access	120
Переименование таблицы	120
Удаление таблицы	120
Копирование таблицы	120
Копирование таблицы в другую базу данных	121
Добавление записей в таблицу	122
Тип данных Вложение	122
Резюме	123
ГЛАВА 3. Разработка надежных баз данных	124
Нормализация данных	126
Первая нормальная форма	127
Вторая нормальная форма	129
Третья нормальная форма	132
Аномалии обновления	132
Денормализация	133
Отношения между таблицами	134
Связывание данных	135
Отношение “один к одному”	136

Отношение “один ко многим”	138
Отношение “многие ко многим”	139
Продвижение отношений	141
Правила целостности данных	141
Ключевые поля	144
Выбор первичного ключа	145
Преимущества, предоставляемые первичными ключами	147
Выбор первичного ключа	148
Создание отношений и установка ссылочной целостности	150
Просмотр всех отношений	155
Удаление отношений	155
Правила целостности, специфичные для приложений	155
Резюме	157
ГЛАВА 4. Извлечение данных с помощью запросов	158
Принципы работы запросов	158
Что такое запрос	159
Типы запросов	160
Возможности запросов	162
Результирующий набор записей	162
Создание запроса	163
Использование окна запросов	164
Навигация в окне конструктора запроса	165
Вкладка Конструктор	165
Решетка запроса	166
Выбор столбцов	166
Добавление одного столбца	166
Добавление нескольких столбцов	166
Вывод результирующего набора записей	168
Манипулирование столбцами запроса	169
Выделение столбца в решетке	169
Изменение последовательности столбцов	169
Изменение размера столбца в решетке	170
Удаление столбца	171
Вставка столбца	171
Назначение псевдонима имени столбца	171
Вывод столбца в результат запроса	173
Задание сортировки	174
Вывод выбранных записей	175
Критерии выбора записей	175
Ввод простого строкового критерия	176
Ввод других простых критериев	177
Печать результирующего набора	178
Сохранение запроса	178
Добавление в запрос более одной таблицы	179
Манипулирование таблицами в окне запроса	180
Линия связи	180
Манипулирование окнами, содержащими списки столбцов	181
Перемещение окна таблицы	181
Удаление таблицы	181
Добавление таблиц	181

Добавление в решетку столбцов, принадлежащих нескольким таблицам	182
Просмотр имен таблиц	182
Добавление многих столбцов	183
Ограничения многотабличных запросов	183
Редактируемость запросов	184
Преодоление ограничений запроса	185
Использование объединений в запросах	185
Объединение таблиц	186
Задание типа объединения	187
Удаление объединения	189
Типы объединений	189
Внутреннее объединение	190
Изменение свойств объединения	191
Внутренние и внешние объединения	191
Декартово произведение	193
Резюме	193
ГЛАВА 5. Операторы и выражения	194
Что такое оператор	194
Типы операторов	195
Приоритеты операторов	205
Составные критерии	207
Использование операторов сравнения в запросах	208
Составные критерии отбора	209
Использование встроенных функций в запросах	212
Ссылка на столбец таблицы	212
Ввод одного значения в ячейку критерия	212
Ввод символьных критериев (текстовых и MEMO)	213
Оператор Like и метасимволы	214
Задание несовпадающих значений	217
Критерии с типами Числовой, Денежный и Счетчик	218
Логические критерии	219
Критерий объекта OLE	219
Несколько критериев в одном столбце	220
Оператор Or	220
Задание нескольких критериев на основе оператора Or	220
Использование строки “или” в решетке запроса	221
Оператор списка In	221
Оператор And	223
Задание диапазона с помощью оператора And	223
Оператор Between...And	224
Поиск значений Null	225
Ввод условий в несколько столбцов	226
Задание операций And и Or в ячейках решетки	226
Задание операции And	226
Задание операции Or	227
Операции And и Or в разных столбцах	228
Составной запрос на основе условий в разных строках	229
Создание вычисляемого столбца запроса	229
Резюме	230

ГЛАВА 6. Режим таблицы	231
Основные средства режима таблицы	231
Окно таблицы	233
Перемещение по таблице	233
Кнопки навигации	234
Лента в режиме таблицы	234
Открытие таблицы данных в режиме таблицы	236
Ввод новых данных	236
Сохранение записи	238
Автоматическая проверка типа данных	238
Влияние свойств столбцов на ввод данных	239
Навигация по записям таблицы	241
Перемещение между записями	242
Поиск нужной записи	242
Изменение значений в режиме таблицы	244
Замена существующего значения вручную	244
Изменение существующего значения	245
Нередактируемые поля	246
Средства отмены	246
Копирование и вставка значений	246
Замена значений	247
Добавление новых записей	248
Удаление записей	248
Просмотр записей	249
Изменение последовательности столбцов	249
Изменение ширины столбца	250
Изменение высоты записей	251
Изменение шрифта	252
Вывод сетки и чередование фона записей	252
Выравнивание данных в столбцах	253
Сокрытие и вывод столбцов	254
Закрепление столбцов	254
Сохранение измененной компоновки таблицы	255
Сохранение записи	255
Сортировка и фильтрация	255
Быстрая сортировка	255
Фильтрация по выделению	256
Фильтрация по форме	258
Печать таблицы	259
Настройка параметров печати	259
Использование окна предварительного просмотра	260
Резюме	260
ГЛАВА 7. Создание форм	261
Создание формы с помощью ленты	261
Новая форма	262
Разделенная форма	262
Форма с несколькими элементами	264
Создание формы с помощью мастера форм	264

Форма в режиме таблицы	265
Пустая форма	266
Добавление элементов управления в форму	266
Изменение размеров формы	267
Сохранение формы	267
Понятие элементов управления	268
Типы элементов управления	268
Два способа добавления элементов управления	270
Выделение элементов управления	275
Выделение одного элемента управления	276
Выделение нескольких элементов управления	276
Отмена выделения	276
Редактирование объектов формы	277
Изменение размеров элементов управления	277
Автоматическая установка размеров элементов управления	278
Перемещение элемента управления	278
Выравнивание элементов управления	279
Настройка внешнего вида элементов управления	281
Настройка внешнего вида нескольких элементов управления	281
Группирование элементов управления	282
Удаление элемента управления	283
Подключение надписи к элементу управления	283
Копирование элемента управления	284
Изменение типа элемента управления	284
Свойства элементов управления	285
Вывод списка свойств	285
Окно свойств	286
Задание свойств элементов управления	287
Соглашения об именовании объектов формы	288
Резюме	290
ГЛАВА 8. Работа с данными в формах	291
Использование режима формы	291
Лента формы	293
Навигация по форме	294
Навигация по записям	294
Изменение значений в форме	295
Нередактируемые элементы управления	296
Рисунки и другие объекты OLE	296
Ввод данных в поля MEMO	297
Ввод данных в поля типа даты	298
Использование групп переключателей	298
Использование списков и раскрывающихся списков	299
Переключение в режим таблицы	300
Сохранение записи	300
Печать формы	300
Окно предварительного просмотра печати	301
Свойства формы	301
Изменение текста в строке заголовка формы	302
Создание присоединенной формы	302

Задание внешнего вида формы	303
Удаление селектора записи	304
Другие свойства формы	305
Добавление заголовка, примечания и колонтитулов	311
Редактирование формы в режиме макета	311
Изменение свойств элементов управления	312
Задание последовательности передачи фокуса	312
Выравнивание элементов управления	313
Форматирование текста в элементе управления	313
Добавление элементов управления с помощью списка полей	314
Создание вычисляемого элемента управления	315
Преобразование формы в отчет	316
Резюме	316
ГЛАВА 9. Представление данных в отчетах	317
Основы создания отчетов	317
Типы отчетов	318
Отличия между отчетами и формами	320
Процесс создания отчета	321
Создание отчета с помощью мастера	321
Создание нового отчета	322
Выбор уровней группирования	322
Определение данных группы	323
Сортировка записей	324
Выбор итоговых значений	324
Выбор компоновки	325
Выбор стиля отчета	326
Завершение работы мастера отчетов	326
Предварительный просмотр отчета	327
Отчет в режиме конструктора	328
Печать отчета	328
Сохранение отчета	329
Режимы редактирования отчета	329
Режим макета	330
Режим конструктора	331
Разделы отчета	331
Проектирование разделов	333
Создание отчета с нуля	336
Создание пустого отчета и связывание с таблицей	337
Определение размеров страницы и компоновки	337
Размещение элементов управления в отчете	339
Изменение размеров раздела	340
Изменение внешнего вида текста в элементе управления	341
Редактирование текстовых полей и присоединенных надписей	341
Редактирование свойств элементов управления	347
Автоматическое сжатие и расширение текстовых полей	349
Сортировка и группировка данных	349
Сортировка данных в группе	350
Редактирование разделов отчета	351
Добавление разрывов страниц	352

Тонкая настройка отчета	354
Настройка верхнего колонтитула	355
Создание выражения в заголовке группы	355
Редактирование области данных и свойств рисунка	357
Настройка нижнего колонтитула	358
Сохранение отчета	359
Резюме	360
ЧАСТЬ II. ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ACCESS	361
ГЛАВА 10. Основы программирования на VBA	363
Ограничения макросов	363
Введение в VBA	364
Терминология VBA	365
Преобразование макроса в код VBA	366
Когда лучше использовать макросы	366
Преобразование существующих макросов в код VBA	367
Использование мастера кнопки для создания кода VBA	369
Создание программ на VBA	370
События и обработчики событий	371
Использование модулей	372
Создание нового модуля	374
Операторы ветвления	381
Типы операторов ветвления	381
Циклы	384
Оператор Do...Loop	384
Оператор For...Next	385
Объекты и коллекции	386
Оператор With	386
Оператор For...Each	387
Директивы компилятора	388
Параметры рабочей среды Access	390
Вкладка Editor диалогового окна Options	390
Диалоговое окно Project Properties	391
Аргументы командной строки	393
Резюме	394
ГЛАВА 11. Типы данных и процедуры VBA	396
Редактор VBA	397
Использование переменных	398
Именованые переменных	400
Объявление переменных	401
Использование типов данных	404
Сравнение явного и неявного объявления переменных	406
Задание обязательного явного объявления	407
Использование соглашений об именовании	408
Область видимости и время жизни переменных	409
Подпрограммы и функции	411
Размещение процедуры	411
Вызов процедуры VBA	412

Создание подпрограмм	412
Создание функций	415
Передаваемые параметры	416
Вызов функции с передачей параметров	417
Создание функции, вычисляющей налог	419
Именованные аргументы	421
Резюме	422
ГЛАВА 12. Модель событий Access	423
Программирование обработки событий	423
Запуск кода VBA событием	424
Создание обработчика события	425
Общие события	426
События формы	427
Первичные события формы	427
Принадлежащие форме события мыши и клавиатуры	428
Принадлежащие форме события данных	428
Принадлежащие форме события сводной таблицы	429
Принадлежащие форме события ADP	430
События элементов управления	431
Последовательность событий	432
Открытие формы с помощью обработчика события	435
Запуск обработчика при закрытии формы	435
Использование обработчика событий для подтверждения удаления записи	437
Использование функции MsgBox	438
События отчета	440
Запуск обработчика при открытии отчета	440
События разделов отчета	441
Использование события Format	441
Резюме	442
ГЛАВА 13. Использование выражений в запросах и коде VBA	443
Выражения	443
Составные части выражения	444
Создание выражений	447
Специальные операторы идентификации	450
Специальные ключевые слова и свойства	452
Функции	453
Использование функций	453
Виды функций	454
Использование функции DLookUp для просмотра таблиц	462
Резюме	464
ГЛАВА 14. Доступ к данным в коде VBA	465
Язык SQL	465
Код SQL запроса	466
Основы SQL	467
Объекты ADO	473
Обновление полей средствами ADO	474
Обновление вычисляемого поля	478

Добавление новой записи	481
Удаление записи	482
Удаление связанных записей в нескольких таблицах	483
Резюме	485
ГЛАВА 15. Инструменты отладки кода VBA	486
Тестирование и отладка приложения	487
Типы ошибок	488
Синтаксические ошибки	488
Логические ошибки	489
Ошибки времени выполнения	490
Способы избежать ошибок	491
Использование параметров редактора	492
Флажок Auto Syntax Check	492
Переключатель Break on All Errors	493
Флажок Require Variable Declaration	493
Флажок Compile on Demand	493
Флажок Auto List Members	493
Флажок Auto Quick Info	493
Флажок Auto Data Tips	494
Компиляция кода VBA	495
Традиционные методы отладки	496
Использование операторов MsgBox	496
Использование директив компилятора	497
Использование оператора Debug.Print	498
Использование отладочных инструментов рабочей среды Access	499
Окно Immediate	500
Выполнение кода с помощью окна Immediate	500
Точки прерывания	501
Пошаговое выполнение кода	502
Окно локальных переменных	504
Установка наблюдений	504
Условные наблюдения	506
Использование окна стека вызовов	507
Резюме	508
ЧАСТЬ III. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ БАЗ ДАННЫХ	509
ГЛАВА 16. Работа с внешними данными	510
Взаимодействие приложений Access с внешними данными	511
Типы внешних данных	511
Методы работы с внешними данными	511
Связывание с внешними данными	514
Связывание с таблицами внешней базы данных	514
Ограничения связанных данных	516
Связывание с таблицами другой базы данных Access	517
Связывание с источником данных ODBC	519
Связывание с таблицами dBASE	519
Связывание с таблицами Paradox	520
Связывание с информацией, хранящейся не в базах данных	520
Разбиение базы данных Access	525

Работа со связанными таблицами	526
Установка свойств просмотра	526
Установка отношений	527
Оптимизация связанных таблиц	527
Удаление ссылки на связанную таблицу	528
Просмотр и обновление данных связанной таблицы	528
Связывание таблиц с помощью кода	529
Свойства Connect и SourceTableName	529
Проверка связей	535
Резюме	537
ГЛАВА 17. Импорт и экспорт данных	538
Типы импорта и экспорта	538
Импорт внешних данных	539
Импорт из другой базы данных Access	540
Импорт данных из электронной таблицы	541
Импорт списков SharePoint	543
Импорт текстовых файлов	543
Импорт документа XML	550
Импорт документа HTML	551
Импорт объектов Access, отличных от таблицы	551
Импорт папки Outlook	552
Импорт посредством драйверов ODBC	552
Импорт таблиц из баз данных, отличных от Access	555
Устранение неполадок импорта	556
Экспорт во внешние форматы	557
Экспорт объектов приложения в другую базу данных Access	558
Экспорт посредством драйвера ODBC	558
Что можно экспортировать, но нельзя импортировать	558
Резюме	560
ГЛАВА 18. Создание сложных запросов	561
Вычисляемые поля	561
Вычисление количества записей в таблице или запросе	565
Вывод первых N записей	565
Как запрос сохраняет выбранные поля	567
Сокрытие полей	567
Переименование полей запроса	568
Сокрытие и вывод столбца в режиме конструктора	569
Свойства запроса	569
Обобщающие запросы	573
Мастер обобщающих запросов	573
Обобщающие запросы в режиме конструктора	574
Глобальные обобщения	576
Частные обобщения	576
Фильтрация обобщаемых записей	577
Перекрестные запросы	578
Записи, не имеющие подчиненных, и повторяющиеся записи	580
Вывод повторяющихся записей	581
Вывод записей, не имеющих подчиненных записей	582

Запросы SQL	582
Создание запросов на объединение	583
Создание запросов к серверу	584
Создание запросов на определение данных	584
Вложенные запросы SQL в запросах Access	585
Запросы на изменение	585
Типы запросов на изменение	586
Просмотр результата запроса на изменение	586
Результат запроса на изменение нельзя отменить	587
Создание запросов на изменение	588
Устранение неполадок в запросах на изменение	591
Резюме	592
ГЛАВА 19. Создание сложных форм	593
Установка свойств элементов управления	593
Настройка свойств по умолчанию	594
Манипулирование элементами управления во время выполнения	595
Чтение свойств элементов управления	598
Подчиненные формы	599
Проектирование форм	600
Использование свойства Переход по Tab	600
Подсчет булевых значений	601
Добавление анимации	601
Ускоренное обновление с помощью кода SQL	602
Выделение данных для перепределения пользователем	603
Переключение свойств с помощью оператора Not	603
Автоматически закрывающаяся форма	603
Использование раскрывающихся списков	604
Как выяснить, открыта ли форма	605
Сложные методы создания форм	606
Элементы управления номерами страниц и датами	606
Использование изображений	607
Изменение типа элемента управления	607
Копирование свойств	608
Добавление подсказок для пользователей	609
Добавление фоновых рисунков	609
Использование событий формы	611
Использование элемента управления Вкладка	611
Использование диалоговых окон для сбора информации	614
Программная генерация оператора SQL	615
Определение кнопки, активной по умолчанию	617
Установка кнопки Отмена	617
Удаление оконного меню	617
Закрытие формы	618
Резюме	618
ГЛАВА 20. Создание сложных отчетов	619
Соккрытие повторяющейся информации	620
Группирование данных по алфавиту	622
Группирование по интервалам дат	625

Создание нумерованных списков	627
Добавление символов маркированного списка	630
Вывод объекта во время выполнения	631
Соккрытие верхнего колонтитула	633
Отмена печати пустых отчетов	633
Задание нового номера страницы для каждой группы	634
Устранение значений Null в табличном отчете	635
Вставка в отчет дополнительной информации	635
Добавление имени пользователя в отчет	635
Добавление вертикальных линий между столбцами	636
Добавление пустой строки через каждые <i>n</i> записей	638
Печать четных и нечетных страниц	640
Вывод списка всех отчетов	641
Разные форматы в одном текстовом поле	643
Быстрая печать результатов запроса	643
Соккрытие форм во время предварительного просмотра печати	644
Несколько советов по созданию отчетов	644
Центрируйте титул	644
Простой способ выравнивания надписей	645
Тонкая настройка размеров элементов управления	645
Присваивайте элементам управления только уникальные имена	645
Зигзагообразные столбцы	646
Использование двух проходов отчета	650
Резюме	651
ГЛАВА 21. Проектирование многопользовательских приложений	652
Сетевые технологии	653
Производительность сети	653
Расположение файлов	654
Источники данных	655
Особые ситуации в сети	656
Параметры открытия баз данных	657
Разделение баз данных для сетевого доступа	658
Где нужно размещать объекты	661
Мастер разделения баз данных	662
Блокировка	664
Встроенные средства блокировки записей	665
Режим открытия по умолчанию	666
Число повторов обновления	666
Период повтора обновления	666
Период обновления	667
Период обновления ODBC	667
Обработка ошибок блокировки записей	667
Функция, обрабатывающая ошибки блокирования	668
Ошибка 3260: нельзя обновить, запись заблокирована	670
Ошибка 3186: нельзя сохранить, запись заблокирована	673
Ошибка 3188	674
Ошибка 3197: данные изменились, операция остановлена	675
Свободные формы в многопользовательской среде	677
Создание свободной формы	678

“Оживление” формы	678
Свойство Дополнительные сведения	679
Событие Open формы	679
Перемещение по записям	680
Редактирование данных	682
Резюме	684
ГЛАВА 22. Интеграция Access с приложениями других типов	685
Применение автоматизации для интеграции с пакетом Office	686
Создание ссылок автоматизации	686
Создание экземпляра объекта автоматизации	688
Получение существующего экземпляра объекта	690
Работа с объектами автоматизации	691
Закрытие экземпляра объекта автоматизации	691
Пример автоматизации приложения Word	692
Создание экземпляра объекта Word	696
Вывод экземпляра Word на экран	697
Создание нового документа на основе существующего шаблона	697
Использование закладок для вставки данных	697
Активизация экземпляра Word	698
Перемещение курсора в документе Word	698
Закрытие экземпляра объекта Word	698
Вставка рисунка с помощью закладки	698
Создание макросов Office	699
Сбор данных с помощью программы Outlook 2007	701
Создание электронного сообщения	701
Управление ответами	703
Резюме	707
ГЛАВА 23. Интеграция Access и SharePoint	708
Инфраструктура SharePoint	708
Службы SharePoint	709
Портальный сервер SharePoint	709
Типы Web-сайтов	710
Списки SharePoint	712
Web-сайт служб SharePoint	713
Интеграция Access в SharePoint	716
Использование сайта SharePoint в качестве источника данных	717
Использование Access в качестве источника данных	720
Службы SharePoint в разных операционных системах	722
Списки SharePoint в качестве внешних данных	723
Резюме	724
ГЛАВА 24. Внедрение и связывание объектов	725
Объекты	725
Типы объектов	726
Использование присоединенных и свободных объектов	726
Внедрение и связывание	727
Внедрение объектов	728
Внедрение свободного объекта	729
Внедрение присоединенных объектов	732

Добавление присоединенного объекта OLE	733
Добавление рисунка в присоединенную рамку объекта	734
Редактирование внедренного объекта	734
Связывание объектов	736
Создание диаграмм и графиков	737
Способы создания диаграмм	738
Создание графика с помощью мастера	738
Внедрение графика в форму	739
Сбор данных	739
Добавление графика в форму	739
Настройка диаграммы	746
Интеграция с Microsoft Office	746
Проверка правописания в полях и записях	746
Автоматизация OLE приложений Office	747
Создание сводных таблиц в стиле Excel	747
Резюме	752
ГЛАВА 25. Исправление ошибок и обработка исключений	753
Типы ошибок	754
Логические ошибки	754
Ошибки времени выполнения	755
Какие ошибки можно обнаружить	758
Обработка ошибок	759
Основы перехвата ошибок	759
Перехват ошибок в коде VBA	760
Событие ErrOr	761
Коллекция ErrOrs в модели ADO	762
Объект Err	763
Варианты оператора ErrOr	765
Резюме	770
ЧАСТЬ IV. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ	771
ГЛАВА 26. Оптимизация приложений Access	772
Загрузка модулей по требованию	773
Организация модулей	773
Дерево вызовов	773
Использование формата файла Access 2007	775
Распространение файлов .accde	776
Скомпилированное состояние	778
Преобразование кода приложения в скомпилированное состояние	779
Потеря скомпилированного состояния	780
Распространение приложений в скомпилированном и нескомпилированном состоянии	780
Способы повышения производительности	784
Открытие базы данных в монопольном режиме	784
Сжатие базы данных	785
Настройка операционной системы	786
Оптимизация таблиц	786
Оптимизация запросов	788

Оптимизация производительности форм и отчетов	790
Оптимизация производительности модулей	792
Повышение производительности сетевых приложений	797
Повышение наблюдаемой производительности	797
Использование заставок	797
Загрузка и сокрытие форм	798
Используйте указатель в виде песочных часов	798
Встроенный индикатор прогресса	798
Индикатор прогресса на основе всплывающей формы	800
Повышение быстродействия индикатора прогресса	801
Работа с большими базами данных	803
Как увеличиваются размеры базы данных	803
Сжатия и компиляции может быть недостаточно	804
Перезагрузка очищает карту памяти	804
Исправление формы путем удаления источника записей	804
Импорт всех объектов в новую базу данных	805
Использование флажка декомпиляции	806
Шесть этапов профилактической очистки большой базы данных	806
Обнаружение нескомпилированных баз данных и автоматическая рекомпиляция	807
Небольшие изменения в большой базе данных	809
Резюме	809
ГЛАВА 27. Доступ к данным в коде VBA	810
Добавление свободного раскрывающегося списка	810
Использование метода FindRecord	811
Использование закладки для поиска записи	814
Фильтрация формы с помощью кода	816
Использование запроса для интерактивной фильтрации формы	817
Создание параметрического запроса	817
Создание интерактивного диалогового окна	819
Связывание диалогового окна с другой формой	820
Резюме	821
ГЛАВА 28. Устойчивость к ошибкам	823
Что такое устойчивость к ошибкам	824
Какие приложения устойчивы к ошибкам	824
Устойчивость к ошибкам обеспечивается не только кодом	825
Документируйте код	825
Создавайте спецификации	826
Документируйте приложение	826
Используйте профессиональные инструменты инсталляции	827
Предоставляйте пользователям модули времени выполнения	828
Учитывайте квалификацию пользователей	828
Учитывайте цели проекта	830
Контролируйте ошибки оборудования	830
Продолжайте совершенствовать продукт	830
Принципы устойчивости к ошибкам	831
Приложение должно легко запускаться	831
Параметры запуска Access	832

Используйте регистрационную форму	834
Используйте заставки	835
Добавьте в приложение кнопочную форму	835
Управляйте лентой	835
Удалите меню и скройте навигационную панель	837
Задайте вывод только одной формы	837
Перехватывайте нежелательные нажатия клавиш	837
Делайте формы устойчивыми к ошибкам	838
Задайте проверку данных, введенных пользователем	838
Информируйте пользователя о событиях, происходящих в приложении	839
Поддерживайте журнал работы пользователей	839
Придерживайтесь спецификации	839
Безопасная рабочая среда	841
Установка параметров запуска в коде	842
Запрет обхода параметров запуска	842
Установка значений свойств	844
Извлечение значений свойств	845
Сообщения для пользователей	845
Создание и применение индикатора прогресса	848
Добавление журнала в приложение	849
Резюме	851
ГЛАВА 29. Обеспечение безопасности приложений Access	852
Средства безопасности, встроенные в драйвер Access	853
Файл рабочей группы	853
Разрешения	854
Ограничения модели безопасности	854
Выбор уровня безопасности	855
Создание пароля базы данных	855
Использование флажка /runtime	858
Использование параметров текущей базы данных	860
Модель безопасности на уровне пользователей	862
Реализация системы безопасности	863
Управление рабочими группами	863
Управление пользователями	864
Управление группами	867
Защита объектов с помощью разрешений	871
Использование мастера безопасности	876
Шифрование базы данных	883
Дешифрация базы данных	884
Защита кода VBA	885
Защита от вирусов	886
Настройка защиты от макровирусов	886
Центр управления безопасностью	889
Резюме	889
ГЛАВА 30. Использование функций Windows API	890
Что такое Windows API	890
Динамическое связывание	891
Назначение функций Windows API	892

Общая кодовая база	892
Отлаженный и протестированный код	892
Кроссплатформенная совместимость	892
Меньшие размеры приложений	893
Документация библиотек DLL	893
Где искать документацию	893
Изучение документации	893
Типы данных	894
Что нельзя сделать с функциями API	896
Использование функций Windows API	896
Оператор Declare	896
Использование функций-оболочек	900
Параметр hwnd	900
Примеры функций API	900
Извлечение информации об операционной системе	902
Функции API общего назначения	909
Манипулирование параметрами приложения с помощью функций API	911
Управление приложением с помощью реестра	915
Резюме	921
ГЛАВА 31. Репликация баз данных	922
Основы репликации	923
Манипулирование репликами	924
Создание базы данных и реплик	925
Изменение реплики	927
Преимущества и недостатки репликации	929
Инструменты репликации	930
Использование раскрывающихся меню Access	930
Репликация средствами VBA и DAO	931
Использование набора реплик	931
Использование меню репликации	931
Программная репликация	931
Безопасность репликации	932
Локальные объекты	932
Разрешение конфликтов репликации	933
Ошибки проектирования	933
Конфликты синхронизации	934
Разрешение конфликтов вручную	935
Ошибки синхронизации	936
Топологии репликации	936
Репликация с точки зрения разработчика	937
Модификация объектов базы данных	937
Глобально уникальный идентификатор	938
Системные таблицы репликации	938
Дополнительные столбцы	940
Изменение полей типа Счетчик	942
Изменение структуры основной реплики	942
Изменение данных	942
Управление созданием реплик	943
Что не нужно делать	943

Программная репликация	944
Поддержка локальных объектов	945
Преобразование базы данных в основную реплику	947
Создание обычных реплик	949
Синхронизация реплик	950
Свойства репликации	951
Перемещение основной реплики	951
Расписание сеансов синхронизации	952
Частичная репликация	953
Мастер частичной репликации	953
Выбор типа реплики	956
Программирование частичной репликации	956
Рекомендации по репликации	960
Резюме	962
ГЛАВА 32. Объектно-ориентированное программирование на VBA	963
Концепция объектно-ориентированного программирования	964
Основы объектов	965
Модули класса	966
Пример простого модуля класса	968
Добавление модуля класса в базу данных	969
Создание свойств класса	969
Создание методов	971
Использование объектов	972
Устойчивость свойств к ошибкам	974
Преимущества объектно-ориентированных технологий	975
Правила объектно-ориентированного программирования	977
Всегда скрывайте компоненты пользовательского интерфейса от модуля класса	977
Не изменяйте интерфейс класса при изменении класса	978
Процедуры доступа к свойствам	978
Хранение значений свойств	979
Синтаксис процедуры Property Let	980
Синтаксис процедуры Property Set	980
Синтаксис процедуры Property Get	981
Правила проектирования процедур доступа	981
Расширение класса clsProduct1	982
Извлечение данных о продукте	983
Новое свойство ProductID	984
Новое свойство	985
Методы класса Product2	986
События класса	987
Процедура Class_Initialize	987
Процедура Class_Terminate	989
Добавление событий в модуль класса	990
Модель событий, встроенная в Access	990
Использование событий в приложении	990
Создание пользовательских событий	991
Генерация события	992
Перехват пользовательских событий	993

Передача данных посредством событий	994
Использование событий класса	994
Формы Access являются объектами	997
Резюме	997
ГЛАВА 33. Повторное использование кода с помощью библиотек	998
Основы библиотек Access	999
Традиционное программирование в Access	999
Совместное использование кода разными приложениями	1000
Формат библиотек Access	1000
Обращение к библиотечным базам данных	1001
Создание библиотечных баз данных	1003
Создание объектов и процедур библиотеки	1004
Сохранение библиотеки как файла .accde	1004
Создание ссылок на библиотеку	1005
Отладка библиотечной базы данных	1005
Обращение к объектам библиотеки	1006
Резюме	1006
ГЛАВА 34. Настройка ленты Access	1008
Зачем нужно было заменять меню и панели инструментов?	1009
Новые элементы управления, добавленные на ленту	1010
Разделенная кнопка	1011
Раскрывающаяся кнопка	1011
Галерея	1011
Расширенная всплывающая подсказка	1013
Работа с лентой	1013
Вкладки	1014
Разделы	1014
Элементы управления	1014
Управление лентой	1014
Работа с панелью быстрого доступа	1014
Лента с точки зрения разработчика	1016
Создание ленты	1016
Процедуры обратного вызова	1016
Иерархия ленты	1018
Создание пользовательской ленты	1019
Этап 1: проектирование ленты и создание кода XML	1019
Этап 2: создание процедур обратного вызова	1019
Этап 3: создание таблицы USysRibbons	1021
Этап 4: добавление кода XML в таблицу USysRibbons	1022
Этап 5: задание имени ленты	1023
Определение ленты в коде XML	1023
Добавление элементов управления на ленту	1025
Надпись	1025
Разделительная линия	1025
Флажок	1026
Раскрывающаяся кнопка	1027
Специализированный редактор XML	1028

Управление лентами	1030
Удаление ленты	1031
Резюме	1031
ГЛАВА 35. Распространение приложений Access	1032
Установка параметров текущей базы данных	1032
Раздел Параметры приложений	1033
Раздел Переходы	1036
Раздел Параметры ленты и панелей инструментов	1038
Тестирование приложения перед распространением	1039
Тонкая настройка приложения	1040
Унификация внешнего вида компонентов	1041
Профессиональные компоненты приложения	1042
Подготовка приложения к распространению	1044
Устойчивость приложения к ошибкам	1044
Перехват ошибок в коде VBA	1045
Отделение таблиц от других компонентов приложения	1045
Документирование приложения	1046
Создание справочной системы	1046
Реализация системы безопасности	1046
Резюме	1047
ГЛАВА 36. Макросы	1048
Основы макросов	1048
Макрос mcgHelloWorld	1049
Присвоение макроса событию	1051
Макросы со многими командами	1051
Имена макросов	1055
Открытие форм	1055
Использование условий	1057
Открытие отчетов с помощью условий	1058
Несколько команд по одному условию	1060
Использование временных переменных	1060
Расширение макроса mcgHelloWorld	1060
Расширенный макрос вывода отчетов	1062
Использование временных переменных в коде VBA	1064
Обработка ошибок и отладка макросов	1064
Команда ПриОшибке	1065
Объект MacroError	1068
Отладка макросов	1068
Внедренные макросы	1070
Макросы и операторы VBA	1071
Преобразование существующего макроса в код VBA	1072
Резюме	1074
ЧАСТЬ V. ИНТЕГРАЦИЯ ACCESS С КОРПОРАТИВНЫМИ СИСТЕМАМИ	1075
ГЛАВА 37. Использование XML в Access	1076
Введение в HTML и XML	1076
Формат HTML	1076
Формат XML	1078

Объектная модель документа	1081
Стили XSL и язык преобразований XSLT	1081
Обмен данными с помощью XML	1083
Приложения XML	1084
Базы данных XML	1085
Обработка кода XML средствами DAO, ADO, ADO.NET и Access	1087
Резюме	1096
ГЛАВА 38. Служба SharePoint как источник данных	1097
Создание интерфейса службы SharePoint	1098
Копирование из Access в SharePoint	1099
Создание формы Access на основе данных SharePoint	1102
Создание отчета Access на основе данных SharePoint	1104
Типы приложений SharePoint	1105
Отслеживающие приложения	1105
Общие приложения и базы данных	1110
Конструктор SharePoint	1111
Резюме	1111
ГЛАВА 39. Клиент-серверные приложения	1113
Части клиент-серверной архитектуры	1113
Приложения	1115
Базовый офис	1116
Многослойная архитектура	1118
Двухслойные системы	1120
Трехслойные системы	1121
Базы данных OLTP	1121
Клиент-серверные и многослойные технологии в Access	1122
На что способна программа Access 2007	1122
Резюме	1125
ГЛАВА 40. SQL Server как партнер Access	1126
Соединение с SQL Server	1127
Приемник запросов на соединение	1128
Строка соединения	1128
Установка соединения между SQL Server и Access	1129
Безопасность баз данных SQL Server	1137
Работа с объектами SQL Server в Access	1139
Использование таблиц SQL Server в Access	1140
Представления в SQL Server	1143
Хранимые процедуры, триггеры и функции	1145
Резюме	1147
ГЛАВА 41. Преобразование базы данных Access в формат SQL Server	1149
Мастер преобразования	1150
Подготовка к преобразованию	1151
Использование мастера преобразования	1151
Использование файлов ADP	1156
Сравнение типов данных Access и SQL Server	1157
Резюме	1162

ЧАСТЬ VI. ПРИЛОЖЕНИЯ	1163
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Спецификации Access 2007	1164
Спецификации баз данных Access	1164
Спецификации проектов ADP	1167
Спецификации SQL Server 2005	1168
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Содержимое компакт-диска	1170
Требования к системе	1170
Инсталляция компакт-диска	1171
Файлы и программное обеспечение	1171
Файлы примеров книги	1171
Электронная англоязычная версия книги	1171
Устранение неполадок	1171
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Новые средства Access 2007	1173
Пользовательский интерфейс	1173
Таблицы	1176
Режим таблицы	1176
Формы	1177
Отчеты	1180
Макросы	1181
Безопасность	1181
Службы SharePoint	1181
Резюме	1182
Предметный указатель	1183