



Основные понятия

В этой части...

Глава 1. Знакомьтесь — Access 2003

Глава 2. Основы интерфейса Access 2003

Глава 3. Справочная система Access 2003

В этой части дается краткий обзор основных возможностей приложения Microsoft Access 2003, включая усовершенствованные средства и новинки этой последней версии. Access, в первую очередь, следует установить на вашем компьютере, поэтому в главе 1 перечислены требования к аппаратному и программному обеспечению, предъявляемые этим приложением пакета Microsoft Office 2003. В этой главе также приводится подробная пошаговая инструкция для выборочной установки компонентов программы Access 2003 с дистрибутивного компакт-диска.

В главе 2 вы познакомитесь с различными способами запуска программы Access и корректного выхода из нее, получите первое представление об основных элементах ее экранного интерфейса, а также основных видах окон приложения, включая окна базы данных, таблицы, формы и запроса. Отличительной особенностью системы Access является то, что набор кнопок, находящихся на панелях инструментов, число панелей, появляющихся на экране, а также список команд, предлагаемых различными меню, — все это зависит от текущего режима работы Access и востребованности тех или иных команд пользователем. Глава 2 позволяет освоить альтернативный путь выполнения многих операций и команд — использование функциональных клавиш и комбинаций клавиш, которые заметно ускоряют работу в Access.

В главе 3 подробно описывается, как воспользоваться интерактивной справочной системой Access, которая в версии 2003 заметно преобразилась и в еще большей степени стала Internet-ориентированной.

Глава 1

Знакомьтесь — Access 2003

В этой главе...

- ◆ Что представляет собой Access 2003
- ◆ Установка Access 2003
- ◆ Резюме

Что представляет собой Access 2003

Microsoft Access 2003 — это программное обеспечение, которое относится к категории систем управления базами данных (СУБД) и является одним из продуктов пакета Microsoft Office 2003. Вопросам организации данных в Access 2003 посвящена глава 4, *Реляционные базы данных и их планирование*, но, обобщая, можно сказать, что основная функция как Access, так и любой СУБД — это работа со структурированной в виде таблиц информацией. Программа Access позволяет обеспечить ввод данных в таблицы базы данных, их хранение и сопровождение, а также получать из совокупности этой информации нужные данные, необходимые при принятии важных бизнес-решений.

Объекты базы данных Microsoft Access

Применительно к приложению Microsoft Access база данных — это совокупность объектов различного типа (и назначения), которые используются для хранения, отображения и вывода на печать ваших данных, а также содержат созданный вами программный код. СУБД Access работает со следующими типами объектов: таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы доступа к данным, макросы и модули. Все они сгруппированы по категориям и отображаются в окне базы данных (рис. 1.1). Ниже мы кратко охарактеризуем основные типы объектов Access, речь о которых пойдет в этой книге.

- **Таблицы.** Фундамент вашей базы данных и любого приложения, разрабатываемого в Microsoft Access. Все остальные объекты БД так или иначе связаны с таблицами и зависят от них, поскольку оперируют данными, которые хранятся в таблицах. Табличные данные отображаются в привычном формате строк (*записей* в терминологии СУБД Access) и столбцов (*полей*), как это видно из рис. 1.2. При открытии таблицы в режиме просмотра (*режиме таблицы*) на экране можно увидеть все поля и все записи, хранимые в таблице. Правильно спроектированная база данных Access чаще всего включает несколько таблиц, объединенных между собой посредством так называемых *связей*. Благодаря связям информация из одной таблицы становится доступной для другой, что позволяет обеспечивать целостность данных и упрощает поддержку всей БД.
- **Формы.** Как правило, используются для работы с индивидуальными записями из одной или нескольких таблиц базы данных (рис. 1.3). С помощью форм можно вводить информацию в таблицы, редактировать и удалять ее, а также ограничить доступ к данным и отображать их только в режиме просмотра.

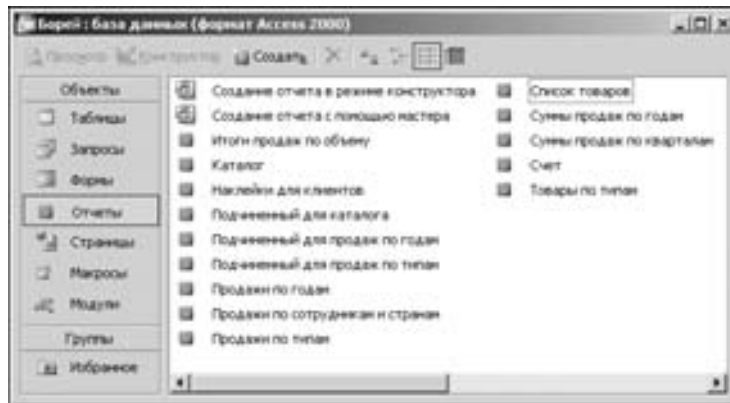


Рис. 1.1. Доступ ко всем объектам базы данных Microsoft Access, сгруппированным по типам, осуществляется через окно базы данных

Код клиента	Название	Обращаться к	Должность	Адрес
ALFD	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Представитель	Obere Str. 57
ANATR	Ana Trujillo Emparedados	Ana Trujillo	Совладелец	Avenida de la Constitución 2222
ANTON	Antonio Moreno Tapaaria	Antonio Moreno	Совладелец	Mataderos 2312
AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Представитель	120 Hanover Sq.
BERGS	Berglunds snabbkop	Christina Berglund	Координатор	Berguvagen 9
BLAUS	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Представитель	Foersterstr. 57
BLOMP	Bonolis pasta et ole	Fredrick Piestus	Главный менеджер	24, place Kléber
BOLID	Bolido Comidas preparadas	Martin Sommer	Совладелец	C/ Araquil, 67
BONAP	Bon app	Laurence Labihan	Совладелец	12, rue des Brochers
BOITM	Bottom-Dollar Markets	Elizabeth Lincoln	Бухгалтер	23 Tsawassen Blvd.
BSBEV	B's Beverages	Victoria Ashworth	Представитель	Fauntleroy Circus
CACTU	Cactus Comidas para llevar	Pedro Simpson	Продавец	Centro 333

Рис. 1.2. Информация о клиентах структурирована и размещена в таблице Access 2003

Рис. 1.3. В форме отображается информация из одной строки таблицы Access

- **Запросы.** Мощный инструмент управления данными, позволяющий извлекать из таблиц базы данных сведения, которые соответствуют определенному критерию.

рию (рис. 1.4). С помощью запросов можно автоматизировать процесс обновления или удаления записей из одной или нескольких таблиц, а также выполнять вычисления, основываясь на значениях, хранимых в таблице.

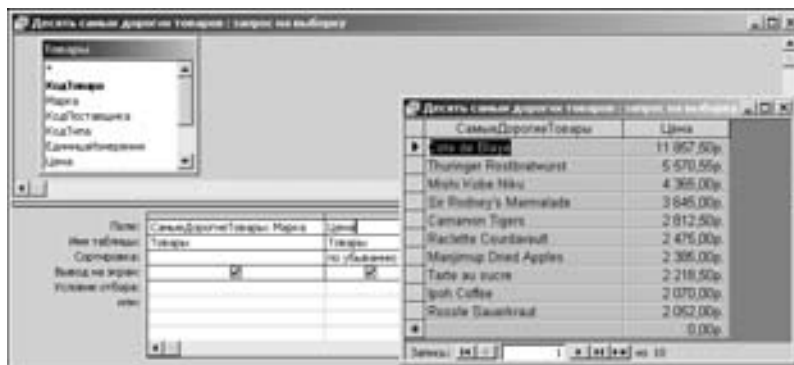


Рис. 1.4. Запросы позволяют выполнять статистическую обработку данных из одной или нескольких таблиц Access

- **Отчеты** (рис. 1.5). Прочно ассоциированы со словом “печать”, поскольку основное их назначение — преобразование данных из виртуальной электронной формы во вполне осязаемую, бумажную, неизменный конечный продукт любой системы автоматизированного документооборота. Средства генерации отчетов Access позволяют вывести отформатированные данные и результаты итоговых расчетов на печать в наиболее презентабельном виде, в том числе в виде графиков и диаграмм.



Рис. 1.5. Информация в отчете сгруппирована по марке товара

- **Страницы доступа к данным** (рис. 1.6). HTML-страницы, выполняющие роль своеобразного “интерфейса” к данным, которые хранятся в базах данных Microsoft Access. Обращаясь к таким страницам через Internet или intranet непосредственно из Web-браузера Internet Explorer, можно просматривать и вводить информацию в таблицы, а также генерировать отчеты.
- **Макросы**. Простейшие “программы”, с помощью которых можно автоматизировать выполнение часто повторяющихся операций, например открытие одной

и той же формы, печать определенного отчета или выбор команды меню. Макрос представляет собой серию макрокоманд, для каждой из которых при создании макроса указывается ее имя, аргументы и условие выполнения. Родственные макросы в Access можно объединять в группы (так, на рис. 1.7 показана группа макросов Клиенты, которая включает макросы Проверка кода и Обновление списка стран).

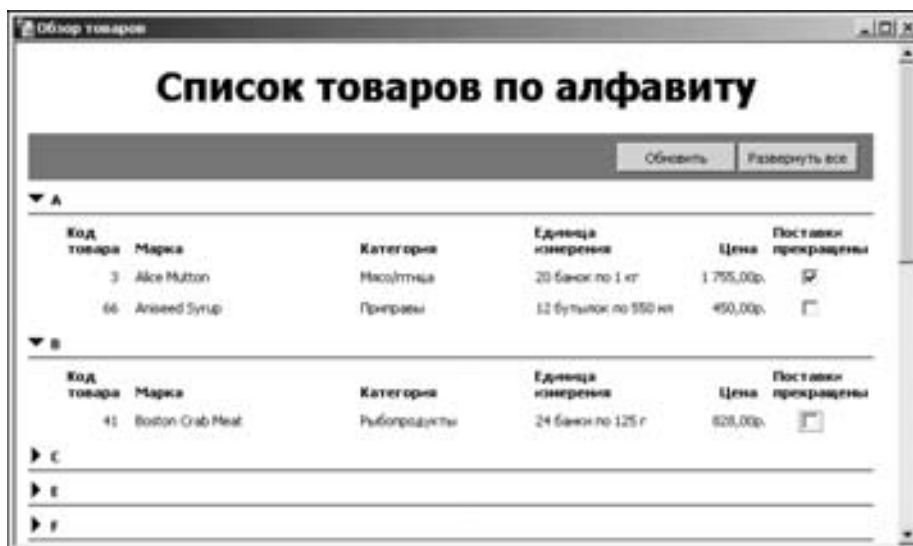


Рис. 1.6. Страница доступа к данным сочетает в себе возможности форм и отчетов



Рис. 1.7. Так выглядит группа макросов Клиенты в окне специального инструментария — конструктора макросов



Все объекты базы данных (а речь может идти о десятках и сотнях таблиц, запросов и отчетов, так как согласно спецификациям программы Microsoft Access, в базе данных может быть определено до 32 768 объектов) хранятся в одном общем файле, *файле базы данных*, который имеет расширение .mdb. По умолчанию в Access 2003 принят формат файла Access 2000, что позволяет обеспечить обратную совместимость с решениями, разработанными в ранних версиях этой СУБД. Более подробно вопрос выбора форматов рассматривается в главе 5, *Создание новой базы данных*.

Новшества Access 2003

Пользователям предыдущего выпуска этой программы, Access 2002, многое в версии 2003 года покажется знакомым. Например, адаптивные меню и панели элементов (основам интерфейса Access посвящена следующая глава), а также “воплощенная” дружелюбность программы Access — мастера, под чутким руководством которых в подавляющем большинстве случаев эффективнее начинать создание многих объектов базы данных.

Безусловно, Microsoft включила в свой обновленный продукт и ряд новшеств, кратко перечисленных ниже.

- Упрощенное архивирование данных. В предыдущих версиях Access (до Access 2002 включительно) не была предусмотрена привычная для текстовых редакторов и других программ операция сохранения файла базы данных под другим именем или в другом месте. Команда Сохранить как была применима к отдельным объектам базы данных, но не к самому файлу-контейнеру *.mdb. Теперь это упущение исправлено, и в программе Access 2003 появилась команда, позволяющая создать резервную копию базы данных в папке, принятой по умолчанию, или в текущей (рис. 1.8).
- Смарт-теги. В пакете Microsoft Office 2003 технология смарт-тегов доступна и для программы Access, где такие элементы можно добавить, используя специальное свойство, к любому полю в таблице, запросе, форме, отчете или на странице доступа к данным.
- Новая функция поиска ошибок в формах и структуре отчетов. Когда эти средства активизированы, при создании форм и отчетов в режиме конструктора автоматически выявляются и помечаются с помощью смарт-тегов типичные ошибки (например, новые неприсоединенные надписи или недопустимые свойства элемента управления, как это показано на рис. 1.9). При обращении к такому смарт-тегу появляется список вариантов исправления или пропуска обнаруженной ошибки, что заметно облегчает и ускоряет разработку и тестирование приложений Access.

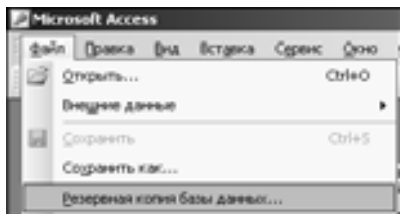


Рис. 1.8. В главном меню программы Access 2003 предусмотрена команда Резервная копия базы данных

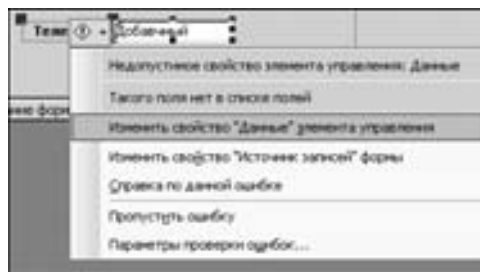


Рис. 1.9. Некорректное изменение свойств элемента при разработке формы в режиме конструктора привело к появлению смарт-тега Недопустимый источник данных для элемента управления

- Использование возможностей смарт-тегов для функции автоисправления. Если режим автозамены включен, то при внесении в текст изменений рядом с автоматически исправленным текстом появляется кнопка Параметры автозамены, в меню которой предусмотрены опции отмены исправлений или изменения режима автозамены.
- Поддержка тем Windows XP. По умолчанию программа Access 2003 применяет текущую тему операционной системы Windows XP к формам Access.

Рис. 1.10 демонстрирует, как будет выглядеть главная кнопочная форма учебной базы данных **Борей** (иллюстрация слева) при наследовании темы операционной системы (снимок справа). Чтобы отказаться от такой возможности, необходимо обратиться к настройкам параметров для базы данных или проекта Access.

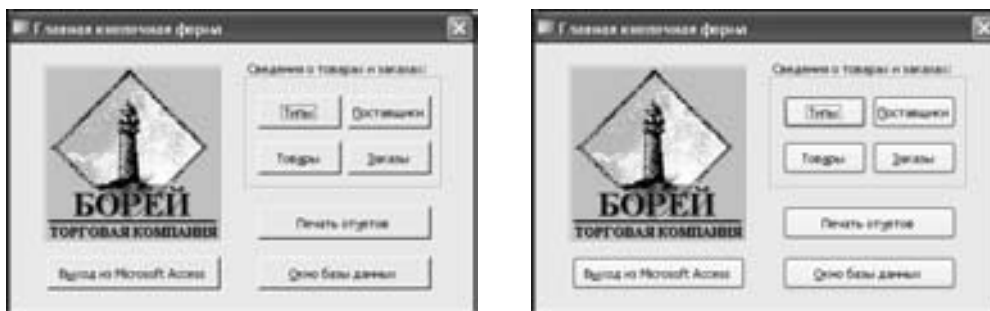


Рис. 1.10. К главной кнопочной форме учебной базы данных Борей не применена (рисунок слева) и применена (рисунок справа) тема Windows XP

- Возможность варьировать шрифт и размер шрифта в режиме конструктора запросов и режиме SQL. Кроме того, в режиме SQL теперь можно простым нажатием клавиши <F1> получить контекстную справку по ключевым словам Jet SQL (используемый в программе Microsoft Access диалект языка Structured Query Language) и функциям VBA (язык структурного программирования Visual Basic for Applications), как показано на рис. 1.11.

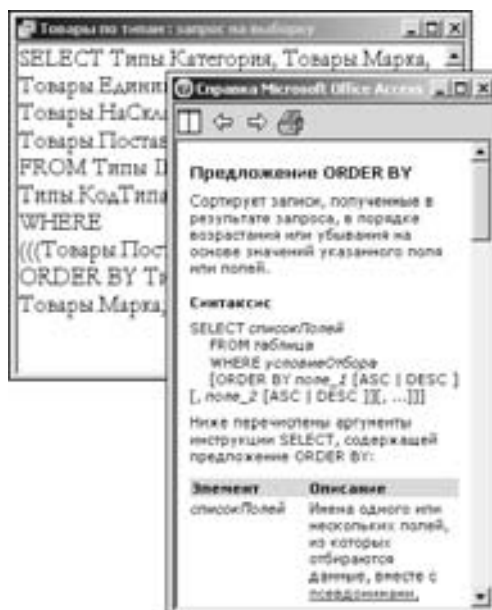


Рис. 1.11. В режиме SQL теперь можно изменить настройки шрифта и получить справку по ключевым словам языка SQL

- Новые возможности доступа к данным из различных источников, включая экспорт, импорт и связывание со списками Microsoft Windows SharePoint Services.
- Усовершенствованная поддержка современного стандарта XML (Extensible Markup Language — расширяемый язык гипертекстовой разметки), благодаря чему появляется возможность публикации таблиц, отчетов и форм в Internet и intranet в виде XML-документов, непосредственно связанных с базой данных Access. В Access 2003 язык XML выступает в роли универсального стандарта, обеспечивающего обмен данными между различными серверными платформами в различных форматах.
- Обновленная панель Область задач, где теперь доступны такие области задач, как Приступая к работе, Справка, Поиск файлов и Зависимости объектов.
- Область задач Зависимости объектов позволяет визуализировать зависимости между такими объектами базы данных, как таблицы, формы, запросы и отчеты, например при переименовании или планируемом удалении объектов. В окне, аналогичном представленному на рис. 1.12, вы можете также просмотреть группы объектов, которые используются в текущий момент выбранным объектом.
- Улучшенная интеграция со службами поддержки Web-узла Microsoft Office Online.

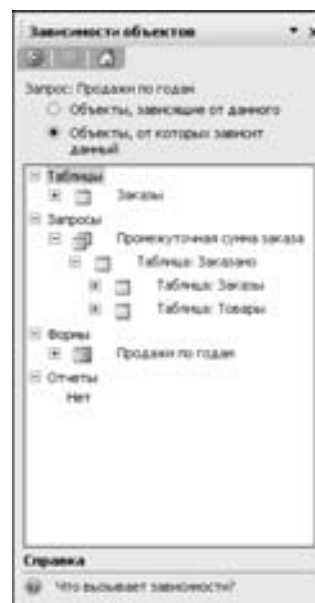


Рис. 1.12. Панель задач Зависимости объектов демонстрирует информацию о зависимостях для конкретного объекта базы данных

Установка Access 2003

Приложение Microsoft Access 2003 по праву можно отнести к ресурсоемким, поэтому фирма-разработчик рекомендует использовать для работы с этим программным обеспечением компьютер с процессором Pentium III и 128 Мбайт ОЗУ, функционирующий под управлением операционной системы Microsoft Windows XP или более поздней версии. Минимальные требования к конфигурации компьютера, необходимые для работы приложения Access 2003, представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Минимальные требования к аппаратным и программным средствам

Процессор	Pentium 233 МГц и более быстрый
Объем памяти	64 Мбайт ОЗУ. Для приложения Access (и любого другого компонента Microsoft Office, запускаемого одновременно) дополнительно потребуется 8 Мбайт ОЗУ
Объем свободного места на жестком диске	Зависит от выбранной конфигурации приложения и объема файлов создаваемых баз данных. При выборочной установке заметно варьируется. Общие требования: 245 Мбайт на жестком диске и 115 Мбайт на системном диске
Операционная система	Microsoft Windows 2000 с пакетом обновления 3 (SP3) или более поздней версии

Чтобы установить на свой компьютер приложение Access 2003 (отдельно или вместе с другими программами Microsoft Office 2003), вам потребуется дистрибутив этого пакета, а также подробная инструкция, предложенная ниже.



Как видим, приложения пакета Microsoft Office 2003 не будут работать под управлением операционных систем Microsoft Windows 98, Windows Me или Windows NT, поэтому установка Microsoft Access 2003 может потребовать перехода на более новую версию операционной системы Windows.

Для инсталляции программы Microsoft Access выполните следующее.

1. Вставьте в привод CD-ROM дистрибутивный компакт-диск Microsoft Office 2003. После некоторой задержки на экране автоматически появится первоначальное окно программы установки.
2. Если опция автоматического распознавания диска в настройках операционной системы Windows не установлена, запускать программу установки Access необходимо своими силами. Щелкните на кнопке Пуск Windows и выберите команду Выполнить, а затем в открывшемся диалоговом окне Запуск программы введите букву, соответствующую приводу CD-ROM, и имя программы установки (setup.exe), например e:\setup.



Чтобы найти и выбрать привод CD-ROM и программу setup.exe, которая находится в корневом каталоге компакт-диска, щелкните на кнопке Обзор окна Запуск программы.

3. В первом окне программы установки следует указать 25-значный ключевой код продукта в одноименном поле (рис. 1.13, первое из окон). Чтобы перейти к следующему этапу инсталляции, щелкните на кнопке Далее.

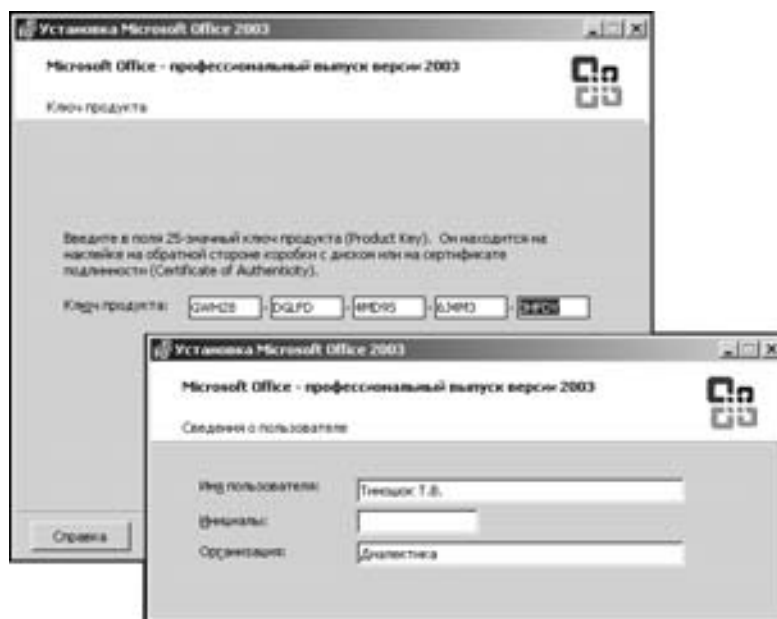


Рис. 1.13. Укажите в диалоговых окнах программы установки сначала код продукта (в данном примере он выбран произвольно), а затем — сведения о пользователе

4. В следующем окне программы необходимо указать сведения о пользователе. Введите нужные данные в поля Имя пользователя, Инициалы и Организация (см. рис. 1.13, второе окно). Чтобы вызвать следующее окно, щелкните на кнопке Далее.



По умолчанию в полях с информацией о пользователе отображаются данные из ключевых значений системного реестра.

5. Новое окно предлагает ознакомиться с условиями лицензионного соглашения и, естественно, согласиться с ними. В противном случае инсталляция Access 2003 на этом этапе для вас закончится. Щелкните на кнопке Я принимаю условия лицензионного соглашения, а затем — на кнопке Далее.
6. Следующий шаг — выбор типа установки пакета Office 2003. Независимо от того, инсталлируются приложения Office впервые или будут обновляться, диалоговое окно позволяет выполнить как обычную установку наиболее востребованных компонентов пакета, так и выбрать собственную конфигурацию. Поэтому, чтобы разместить все необходимые при работе с программой Access компоненты “под руками”, т.е. на жестком диске, установите переключатель в положение Выборочная установка. По умолчанию папка для установки предложена как C:\Program Files\Microsoft Office (рис. 1.14). Примите этот путь или укажите свой собственный (щелчок на кнопке Обзор позволяет открыть окно Выбор конечной папки, где можно указать в качестве местоположения файлов уже существующую или новую папку). Щелкните на кнопке Далее.



Рис. 1.14. Чтобы выбрать конфигурацию Microsoft Office 2003 или Access 2003 по собственному усмотрению, установите переключатель Выборочная установка

7. Следующее окно Выборочная установка по умолчанию предлагает установить все приложения пакета Office 2003 (рис. 1.15). Сбросьте флажки с тех приложений, установка которых сейчас не требуется. Кроме того, установите флажок Расширенная настройка приложений и щелкните на кнопке Далее.
8. В новом окне Расширенная настройка щелкните на стрелке символа жесткого диска слева от пункта Microsoft Office Access, а затем выберите из раскрывающегося меню опцию Запускать все с моего компьютера, чтобы сразу установить все нужные компоненты на жесткий диск (рис. 1.16). Пиктограмма с жестким диском изменит свой цвет с серого на белый.

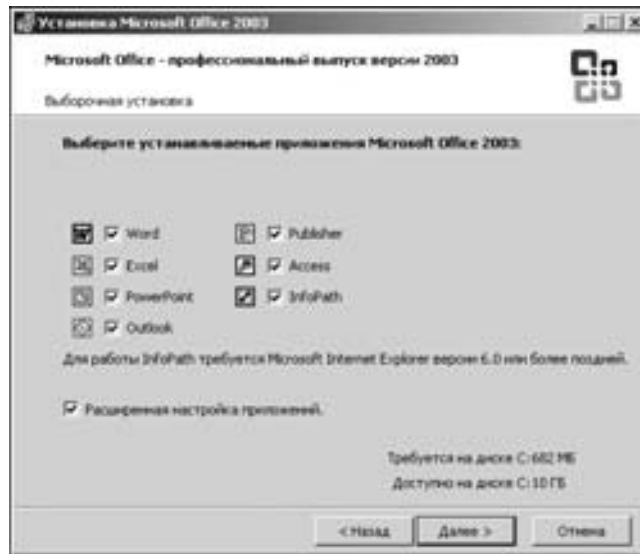


Рис. 1.15. Чтобы установить по своему выбору компоненты будущих приложений, установите флажок *Расширенная настройка приложений*

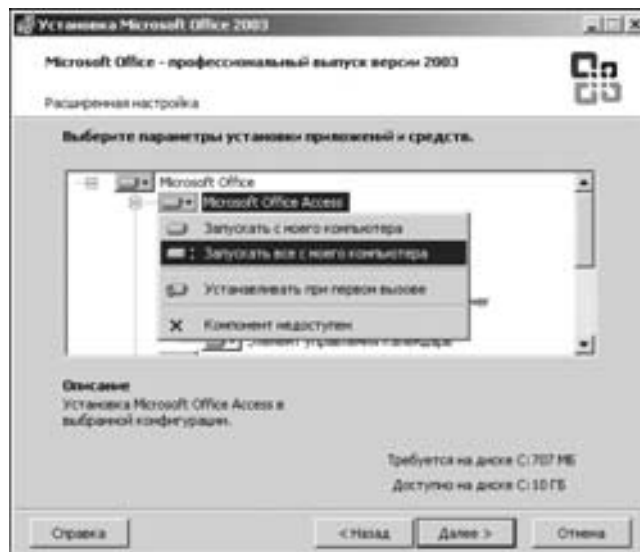


Рис. 1.16. Выберите опцию *Запускать все с моего компьютера* для элемента *Microsoft Office Access*, и вам не придется вставлять компакт-диск с дистрибутивом всякий раз, когда программе Access необходимы будут компоненты, по умолчанию устанавливаемые как *Устанавливать при первом вызове*

9. Выберите режим установки компонентов для остальных приложений Microsoft Office. Для этого щелкните на значке “плюс” (+) каждого из приложений и укажите для компонентов этого приложения подходящий режим установки.

10. Щелкните на значке “плюс” (+) пункта Общие средства Office, чтобы удостовериться, что элемент Веб-компоненты Office 2003 также будет доступен с жесткого диска (о чем должен свидетельствовать белый фон пиктограммы диска). Если “имеет место быть” серый цвет — выберите для каждого из этих элементов опцию Запускать все с моего компьютера.
11. Укажите опцию Запускать все с моего компьютера для элемента, доступ к которому выполняется по схеме Средства Office⇒Редактор для языка HTML⇒Веб-сценарии.
12. Убедитесь, что можно будет работать с компонентом Microsoft Graph, не обращаясь к приводу CD-ROM. В случае необходимости также измените настройку установки Средства Office⇒Microsoft Graph на Запускать все с моего компьютера. Чтобы перейти к следующему окну программы установки, щелкните на кнопке Далее.
13. Выбрав конфигурацию ваших будущих приложений Office 2003, в новом диалоговом окне Сводка щелкните на кнопке Установить. Далее стартует процесс копирования файлов, о ходе выполнения которого вас будет извещать полоса индикатора в специальном окне Установка Office программы установки.
14. Закончив установку, программа известит вас об этом в заключительном окне (рис. 1.17). Здесь же, установив флажок Проверить наличие обновлений в Интернете, вы сможете запустить свой Web-браузер и обратиться на официальный Web-узел Microsoft Office Online, чтобы выбрать и загрузить доступные на текущий момент обновления Office.

Установка второго флажка (Удалить установочные файлы) в этом окне позволяет вам удалить сгенерированные программой установки временные файлы, освободив тем самым место на жестком диске. Однако правильное будет сохранить их (если, конечно, упоминаемый в сообщении объем в две с лишним сотни мегабайт не критичен для вашего диска), что в будущем облегчит операции обновления и поддержки пакета Office.

Наконец подтвердите прием сообщения о том, что процесс инсталляции завершен, щелкнув на кнопке Готово.



Рис. 1.17. В последнем окне программы установки вы можете проверить наличие обновлений на Web-узле Microsoft Office и “решить судьбу” установочных файлов

По окончании установки в меню Пуск⇒Все программы операционной системы Windows появится папка Microsoft Office, куда будут включены пиктограммы программы Access и других приложений пакета Office 2003. Первый запуск программы Access 2003, а также знакомство с основными элементами ее интерфейса — это темы следующей главы.



Технические подробности

Начиная с версии Office XP, для пакета Microsoft Office была введена такая процедура, как активизация установленных приложений. По умолчанию этот процесс выполняется автоматически по Internet, но можно уладить все формальности и по телефону. Окно мастера активизации появляется через 30 секунд после первого запуска любого приложения Office 2003. В противном случае следует выбрать команду *Справка⇒Активировать продукт* главного меню активного приложения, например Access 2003.

Без активизации приложения Office запускаются до 50 раз, после чего вступает в силу режим ограниченной функциональности, в котором вы сможете только просматривать документы или другие объекты пакета Office, без внесения в них каких-либо изменений. Более подробные сведения о процедуре активизации можно найти в разделе справки *Активация продуктов Microsoft Office*.

Резюме

Microsoft Access — одна из самых распространенных и популярных в настоящее время реляционных СУБД. Новая версия этой программы, Microsoft Access 2003, вряд ли дотягивает до уровня глобального “апгрейда” программных средств, однако многие полезные усовершенствования этого приложения не могут не порадовать пользователей и разработчиков баз данных. Так, например, в Access 2003 теперь реализована технология смарт-тегов, а отследить связи между объектами базы данных можно с помощью специальной панели.

Благодаря поддержке в Access 2003 по умолчанию формата файлов Access 2000 существующие разработки без проблем переносятся в новую среду. (Файл базы данных Access, имеющий расширение .mdb, представляет собой совокупность всех объектов конкретного приложения: таблиц, запросов, форм, отчетов, страниц доступа к данным, макросов и модулей.) Расширенная поддержка языка XML обеспечивает совместное использование XML-документов в intranet и Internet и создает основу для интеграции Access с другими системами.

В главе приводится подробная пошаговая инструкция для выборочной установки компонентов программы Microsoft Access 2003 с дистрибутивного компакт-диска.