

Оглавление

Введение	7
Читателям четвертого издания книги.....	8
Общий взгляд на систему 1С:Предприятие.....	8
Краткое содержание книги.....	11
Компакт-диск.....	12
От автора.....	13
Глава 1. Представление об объектах системы 1С:Предприятие	15
Архитектура системы 1С:Предприятие.....	16
Взгляд на встроенный язык программирования.....	18
Постановка задачи.....	21
Окно запуска.....	21
Создание новой информационной базы.....	22
Перечисления.....	25
Справочники.....	27
Справочник <i>Должности</i>	28
Справочник <i>Специалисты</i>	30
Справочник <i>Курсы</i>	38
Печатная форма справочника.....	45
Внесение изменений в печатную форму.....	53
Справочник <i>Клиенты</i>	58
Документы.....	66
Документ <i>Внесение оплаты</i>	66
Заполнение закладки <i>Данные</i>	67
Форма документа.....	68
Программирование формы документа.....	72
Создание печатной формы документа <i>ВнесениеОплаты</i>	75
Список документов.....	76
Отчеты.....	77
Разработка макета.....	78
Процедура заполнения отчета.....	82

Отчет по клиентам	85
Отчет по клиентам с детализацией курсов	88
Итоги знакомства с конфигуратором	90
Глава 2. Документы.....	91
Подготовка конфигурации	93
Документ <i>Заказ</i>	93
Программное создание и запись документов	95
Поиск документов.....	98
Включение в условие отбора параметра	100
Упорядочивание.....	102
Программная установка свойств документов.....	103
Заполнение документа на основании имеющихся данных.....	104
Обработка событий.....	107
Глава 3. Регистры накопления	108
Регистр накопления остатков.....	109
Изменения в документе <i>Поступление</i>	110
Расход по регистру накопления	116
Оборотный регистр накопления	118
Получение выборки информации из регистра	121
Получение остатков.....	122
Глава 4. Регистры сведений.....	125
Организация неперiodических регистров сведений.....	125
Создание справочника <i>Номенклатура</i>	128
Документ <i>Поступление</i>	128
Процедура установки ответственного в поле документа	130
Создание периодического регистра сведений <i>Цены</i>	132
Использование регистра <i>Цены</i> в документе <i>Поступление</i>	134
Глава 5. Программирование форм	136
Постановка задачи	136
Представление информации о тарифах.....	138
Вспомогательный справочник <i>ВидТарифа</i>	139
Регистр сведений <i>Тарифы</i>	140
Контроль ошибок в форме регистра <i>Тарифы</i>	141
Справочник <i>Договоры</i>	143
Регистр сведений <i>Квитанции</i>	144
Форма обработки для учета квитанций по оплате	146
Процедуры для работы с формой.....	151
Процедура, выполняемая при выборе договора.....	152
Обработка нажатия кнопки <i>Расчет тарифа</i>	157
Процедура расчета суммы квитанции	159
Запись информации в регистр <i>Квитанции</i>	159
Форма регистрации квитанций.....	161
Формирование документа Microsoft Word	163
Внесение дополнений в бланк квитанции.....	164
Разработка процедуры заполнения бланка	167
Заполнение бланка с двумя квитанциями	170

Глава 6. Извлечение информации с помощью запросов.....	173
Язык запросов. Основные конструкции.....	174
Обработка <i>ИзвлечениеИнформации</i>	175
Конструкции <i>ВЫБРАТЬ</i> и <i>ИЗ</i>	178
Упорядочивание в запросе	179
Отбор максимальных (минимальных) значений	180
Ключевое слово <i>ИЕРАРХИЯ</i>	182
Исключение в отборе повторяющейся информации.....	183
Ключевое слово <i>ГДЕ</i>	184
Использование логических операторов в запросе.....	186
Агрегатные функции в запросах	188
Использование параметров в запросах	192
Ключевое слово <i>МЕЖДУ</i>	194
Функция расчета итогов в запросах	197
Объединение результатов нескольких запросов	200
Более сложные конструкции языка запросов	202
Отбор специалистов по указанной должности	202
Отбор курсов преподавателя.....	205
Соединение таблиц при организации запроса	206
Левое внешнее соединение	208
Правое внешнее соединение	210
Полное внешнее соединение.....	212
Ключевое слово <i>ВЫБОР</i>	213
Встроенные функции языка запросов	216
Функция <i>ПОДСТРОКА</i>	216
Функция <i>ДобавитьКДате</i>	217
Функция <i>РазностьДат</i>	218
Функция <i>ПРЕДСТАВЛЕНИЕ</i>	219
Оператор <i>ПОДОБНО</i>	219
Результат использования запросов.....	221
Глава 7. Отчеты и система компоновки данных.....	222
Отчет по остаткам товаров.....	224
Использование конструкторов настроек.....	232
Отчет в виде таблицы	235
Отчет в виде диаграммы.....	239
Формирование отчета по поступлениям с итоговой информацией.....	241
Формирование в отчете двух таблиц.....	245
Отчет по документам <i>Заявка</i>	245
Отчет по заявкам.....	249
Отчеты по информационной базе главы 5	254
Отчет по оплаченным квитанциям	254
Отчет по договорам	258
Отчет по квитанциям с группировкой.....	261
Отчеты по информационной базе главы 1	262
Отчет по учащимся	262
Отчет по курсам	264

Глава 8. Автоматизация работы с данными	267
Учет начислений преподавателям	267
Информация о тарифах.....	268
Вспомогательные справочники	271
Документ <i>Учет</i>	273
Процедуры обработки событий на форме документа.....	274
Просмотр актуальных тарифов	277
Оборотный регистр накопления	280
Движения по регистру <i>Начисление</i>	280
Отчет по начислению.....	283
Реализация множественного подбора	286
Использование системы компоновки данных для создания сводной таблицы	289
Формирование сводной таблицы с использованием конструктора.....	295
Передача данных между приложениями.....	298
Взгляд на технологии обмена данными	299
Использование COM-технологии	300
Передача информации в Microsoft Excel с использованием технологии OLE Automation.....	302
Выполнение макросов при передаче информации в Microsoft Excel	304
Интеграция трех офисных приложений	307
Использование цветов в электронных формах.....	313
Чередование цветов в формах справочников и документов	313
Условное форматирование в формах	317
Глава 9. Анализ данных	320
Создание новой конфигурации	321
Общая статистика	325
Поиск ассоциаций	329
Поиск последовательностей.....	331
Статистика в учебном центре	333
Статистические отчеты к главе 2.....	341
Глава 10. Знакомимся с версией 1С:Предприятие 8.2.....	344
Вид нового интерфейса	345
Информационная панель	348
Системные команды и главное меню.....	349
Особенности режима 1С:Предприятие	350
Режим разработки	352
Пример программирования формы документа	354
Варианты клиентских приложений	358
Заключение	361
Приложение. Описание компакт-диска	362
Литература	364
Предметный указатель	365

Введение

В настоящее время информационные технологии широко используются в деятельности практически всех организаций разного уровня. Это приводит к повышению потребности в специалистах, которые профессионально владеют разнообразными современными компьютерными технологиями. При этом среди наиболее частых требований и пожеланий со стороны работодателей — навыки работы с программным продуктом 1С:Предприятие. Эта информационная система является самой популярной на территории нашей страны программой автоматизации различных участков офисной работы. Дело в том, что система 1С:Предприятие позволяет существенно повысить эффективность экономической и организационной деятельности предприятий.

Если посмотреть на спектр специалистов, работающих с рассматриваемым программным продуктом, то мы увидим, что он достаточно широк — менеджеры, бухгалтеры, программисты, разработчики, руководители подразделений и т. д. Всех их можно разделить на две условные категории — разработчиков и пользователей.

Первые создают прикладные разработки для дальнейшего использования пользователями в конкретной области деятельности (бухгалтерия, торговля, склад, управление персоналом и др.). Для этого в систему 1С:Предприятие заложены разнообразные ресурсы, основным из которых является *встроенный программный язык*. И построение любого прикладного решения на платформе 1С:Предприятие связано с написанием программного кода.

Другая, бо́льшая по численности категория специалистов, связанных с рассматриваемым программным продуктом, — пользователи. Это все те, кто работает с готовыми разработками (с тем, что уже создано разработчиками). И часто у пользователя, имеющего заметный опыт работы с одним из прикладных решений на платформе 1С:Предприятие 8, создается иллюзия, что он уже овладел всеми секретами мастерства. Однако для внесения даже небольших изменений (которые реально часто требуются в связи с тем, что в работе каждой организации есть свои специфические особенности) в готовое решение необходимы другие знания и практические навыки — представление об объектах, составляющих систему 1С:Предприятие, знание встроенного языка программирования, опыт разработчика и многое другое. Перед пользователями, овладевшими этими знаниями, открываются широкие возможности, как для внесения изменений в готовые решения, так и для создания собственных прикладных разработок. Именно для читателей, которые

на практических примерах хотят быстрее овладеть секретами мастерства разработчика, написана эта книга.

Несколько лет назад фирмой "1С" была выпущена очередная версия программы — 1С:Предприятие 8.1. Один из первых вопросов, который сразу возникает — что необходимо предварительно знать для успешного усвоения информации? Практические занятия с различными категориями учащихся показали, что освоение приведенных в книге разработок вполне по силам и тем, кто не имеет навыков в области программирования, и тем, кто до этого не сталкивался с системой 1С:Предприятие. Приведенные в книге примеры использовались в реальном учебном процессе. На этих занятиях присутствовали учащиеся как различных возрастных категорий, так и с различным уровнем начальной подготовки.

Вообще, практика показала, что приобрести навыки для самостоятельных разработок на платформе 1С:Предприятие 8.1 можно за относительно небольшой срок.

Читателям четвертого издания книги

Первое издание данной книги вышло под названием "1С:Предприятие 8. Учимся программировать на примерах". Оно имело много положительных отзывов со стороны читателей. И многие из них смогли научиться разрабатывать собственные прикладные решения для платформы 1С:Предприятие 8.

Выход новой версии программного продукта (1С:Предприятие 8.1) послужил поводом для выпуска второго издания книги. Она вышла под тем же названием, что и книга, которую вы держите в руках, и в нее было включено большинство примеров из первого издания, а также добавлены разделы, касающиеся новизны информационной платформы 1С:Предприятие 8.1.

В третье издание также был внесен ряд дополнений. Так появилась новая глава, касающаяся формирования статистических отчетов по имеющейся информации в базе данных. Дело в том, что в систему 1С:Предприятие 8.1 заложены программные объекты, которые позволяют легко получать сведения о статистических показателях и о наличии статистических закономерностей в имеющихся данных. Например, можно легко определить совместно покупаемые товары или оценить закономерность в последовательных заказах, сделанных нашими партнерами. Это в итоге можно использовать для повышения качества принятия управленческих решений в организациях.

В четвертое издание книги добавлена новая глава, в которой рассматривается развитие системы 1С:Предприятие 8 в плане использования новой платформы 8.2. Приведены сведения, касающиеся преимуществ новой платформы по сравнению с предыдущими. Кроме того, *глава 8* дополнена примерами и справочными сведениями по настройке цветов при оформлении табличных данных.

Общий взгляд на систему 1С:Предприятие

Программный продукт 1С:Предприятие позволяет существенно автоматизировать деятельность как определенного подразделения, так и всей организации в целом.

Основной отличительной чертой рассматриваемой системы является ее *способность подстройки* под конкретную область деятельности. Это достигается за счет *конфигурируемости*, которая заложена в данный программный продукт. Вообще, функционирование системы разделяется на два процесса — конфигурирование (работа в режиме *конфигуратора*) и непосредственно пользовательскую работу с тем, что создано на этапе конфигурирования.

В режиме конфигулятора создаются необходимые для решения прикладной задачи *объекты* (точнее — объекты конфигурации). При этом определяются формы ввода информации, алгоритмы обработки данных, а также необходимые пользователю отчеты. В целом результатом конфигурирования является конкретная *конфигурация*, которая отражает модель предметной области определенного подразделения или целой организации.

Сама по себе деятельность разработчика в конфигуляторе может быть разделена на две составляющие. Как и в любой другой современной инструментальной среде, в системе 1С:Предприятие 8.1 большое место занимают визуальные средства разработки. Они представляют собой работу с диалоговыми окнами, размещение необходимых элементов управления и задание их свойств. В этом случае практическая сторона фактически сводится к управлению объектами с помощью мыши, а также к формированию необходимой информации в полях ввода, флажках, переключателях и т. д. Вторую же (и наиболее трудоемкую) составляющую работы в конфигуляторе представляет непосредственное программирование на встроенном языке.

При создании конфигурации, направленной на решение конкретной прикладной задачи, разработчик использует такие заложенные в систему объекты конфигурации, как справочник, документ, форма, регистр сведений, регистр накопления и многие другие. На базе указанных объектов разработчик для определенной прикладной области уже создает специфические объекты, составляющие разрабатываемую конфигурацию. Например, это могут быть справочники *Номенклатура* или *Сотрудники*, первый из которых предназначен для информации о товарах, а второй — для информации о лицах, работающих в организации.

Аналогично, используя объект конфигурации *документ*, можно разработать прикладной документ *Приходная накладная*.

Стоит заметить, что в конфигуляторе создаются не конкретные документы, справочники либо отчеты, а определяется лишь их вид, или, можно сказать, структура (еще лучше подходит слово *шаблон*). Например, в режиме конфигулятора можно определить, что в создаваемом документе должны присутствовать следующие поля:

- ◆ название склада;
- ◆ название фирмы-поставщика;
- ◆ список товаров с указанием количества.

После создания подобной структуры в работу может включаться пользователь, который в режиме 1С:Предприятие вносит данные в создаваемые системой документы, имеющие уже разработанную структуру. Таким образом, для сотрудников,

не знакомых с конфигуратором и технологией создания объектов конфигурации, видна только пользовательская составляющая деятельности.

Важно отметить, что система 1С:Предприятие позволяет создавать программные объекты, которые являются очень близкой моделью реальных, используемых в конкретной сфере деятельности. В этом случае пользователи, впервые столкнувшиеся с этой информационной системой, отмечают удобство при переходе от бумажной документации к электронной.

Фактически для последующей работы пользователя в режиме 1С:Предприятие разработчиком в режиме конфигуратора создается необходимая схема (алгоритм действий). Результаты конфигурирования обеспечивают сотрудникам организации комфорт при работе с информационной базой, созданной системой на основании разработанной конфигурации.

В качестве технологических средств разработки ранее отмечен встроенный язык программирования, заложенный в рассматриваемую систему. Это наиболее важный ресурс для разработчика, но не единственный. Приведем еще несколько наиболее востребованных.

В системе 1С:Предприятие присутствует большое количество конструкторов — инструментов, которые позволяют разработчику избежать выполнения разнообразных рутинных действий. В частности, конструкторы предоставляют возможность автоматически создавать необходимые формы для ввода данных, печатные формы, программный код и, что важно, все это происходит в результате несложного диалога.

Также в программный продукт 1С:Предприятие заложен механизм запросов, который в основном используется для построения разнообразных отчетов, являющихся непременным атрибутом автоматизации в любой предметной области. Механизм запросов основан на еще одном языке, заложенном в систему, — языке запросов, который обеспечивает выборку интересующей информации из базы данных.

Встроенный текстовый редактор используется для создания программных модулей на встроенном языке. Для удобства разработчика в этом редакторе имеется возможность контекстного выделения цветом синтаксических конструкций. Кроме того, при работе программист может пользоваться подсказками и шаблонами.

Для создания макетов выходных форм в системе 1С:Предприятие предусмотрен редактор табличных документов. Формат табличного документа является универсальным для документов, справочников, отчетов и других объектов.

Средством, которое существенно облегчает труд разработчика, является *отладчик*. Он позволяет отслеживать выполнение программных модулей, замерять время выполнения и просматривать содержимое переменных.

Этот перечень составляет только часть многочисленных технологических средств, заложенных в рассматриваемую информационную систему. Для получения исчерпывающей информации следует обратиться к справочной документации, прилагаемой к программному продукту 1С:Предприятие 8.1.

Краткое содержание книги

Книга состоит из десяти глав, которые наполнены разнообразными практическими примерами. Организация материала обусловлена желанием сделать восприятие информации удобным для читателя. Необходимые справочные сведения по используемым средствам и встроенному языку программирования приводятся по ходу изложения примеров. Наилучший эффект при чтении будет достигаться при параллельном выполнении приведенных разработок на компьютере. Именно для этого все технические шаги в книге описаны достаточно подробно.

В *главе 1* читатели познакомятся с такими основными объектами конфигурации, как *перечисление, справочник, документ и отчет*. На практических примерах будет рассмотрена технология разработки электронных форм, являющихся обязательным атрибутом интерфейса пользователя. Первые шаги в плане программирования будут выполнены с использованием конструкторов — замечательных средств для облегчения труда разработчика. После этого самостоятельное программирование (без использования конструкторов) начнется с небольших процедур, которые будут понятны читателям, не встречавшимся до этого с системой 1С:Предприятие 8.1, либо работавшим в ней только в качестве пользователей. Вы увидите, как легко с помощью несложного программного кода можно обеспечить необходимый сервис для последующей пользовательской работы сотрудников организации.

В целом стратегическая цель *главы 1* заключается в том, чтобы заложить у читателя базовые навыки по работе с конфигуратором, который представляет собой один из режимов работы системы 1С:Предприятие. Результатом труда разработчика в этом режиме является *конфигурация* — ее использует пользователь при работе в режиме работы 1С:Предприятие (это другой важный режим работы данной системы).

В *главе 2* рассматриваются приемы программной работы с документами. Примеры касаются создания документов программными средствами, отбора документов и заполнения одних документов на основании других.

Глава 3 отводится организации и программированию регистров накопления. Здесь рассматривается программное извлечение информации, а также организация движения по регистрам.

В *главе 4* демонстрируются возможности нового объекта системы 1С:Предприятие 8 — регистра сведений (в очень популярной версии 7.7 он отсутствовал).

Глава 5 демонстрирует разработку на платформе 1С:Предприятие 8.1, которая встретила в реальной практике. А именно, рассматривается создание конфигурации, связанной с решением задачи, которая возникла в ходе управления деятельностью подразделением высшего учебного заведения. Разработка касается учета оплаты за обучение. Одним из ключевых моментов *главы 5* является демонстрация возможностей программирования форм ввода. В целом рассмотренный здесь пример конфигурации показывает, как легко с помощью разнообразных объектов системы, их свойств и методов можно создать удобные пользовательские решения для автоматизации офисной работы. Рассмотренная разработка позволит читателю в дальнейшем создать собственные прикладные решения для фирмы, где он работает.

Как показала практика, ценность подобного специалиста значительно увеличивает-ся, и очень часто он воспринимается руководством не как обыкновенный пользова-тель, а как вполне приличный программист.

Глава 6 целиком отведена *языку запросов*, который позволяет обеспечить удоб-ный доступ к имеющимся в системе данным. Причем содержание главы не пред-ставляет собой чисто справочную информацию: для каждой синтаксической конст-рукции языка запросов приводятся примеры, результаты, выполнения которых продемонстрированы иллюстрациями, отражающими работу в режиме 1С:Пред-приятие. Заметим, что в этой главе не разрабатывается новая информационная база, а все запросы используют ранее созданные разработки из предыдущих глав книги.

В *главе 7* рассматривается *система компоновки данных*. Показано, каким обра-зом без знания программного кода можно эффективно создавать разнообразные отчеты. Система компоновки данных — это новое средство, предназначенное для создания отчетов на основе декларативного описания. Механизм компоновки данных позволяет дать целостное описание отчета, используя только визуальные средства.

В *главе 8* демонстрируются разнообразные возможности, заложенные в уже встречавшиеся до этого в тексте книги объекты конфигурации. Приводится пример создания конфигурации по учету денежных вознаграждений сотрудникам органи-зации с учетом изменяющихся с течением времени различных тарифов. В настоя-щее время большое внимание уделяется *интеграции различных приложений*, что позволяет существенно автоматизировать работу офиса в целом и избежать многих неэффективных действий. В этом плане интересными представляются примеры ор-ганизации взаимодействия системы 1С:Предприятие с такими офисными приложе-ниями, как Microsoft Excel и Microsoft Word. Такие примеры приводятся в *главах 5* и *8*. В четвертое издание книги включен материал по настройке цветов при оформ-лении табличных данных.

В *главе 9* рассматриваются ресурсы системы 1С:Предприятие 8.1, касающиеся формирования статистической информации. Практические примеры показывают, каким образом можно с минимальными усилиями рассчитывать статистические показатели и находить статистические закономерности в исходных данных.

Глава 10 появилась в четвертом издании книги. В ней рассматривается развитие системы 1С:Предприятие 8 в плане использования новой платформы 8.2. Приведе-ны сведения, касающиеся преимуществ новой платформы по сравнению с преды-дущими. Скоро в издательстве "БХВ-Петербург" планируется выпуск моей книги по программированию и разработке прикладных решений для новой платформы 1С:Предприятие 8.2.

Компакт-диск

Прилагающийся к книге компакт-диск содержит все разработки, приведенные в книге. Основная составляющая диска — это конфигурации, описание разработки которых и составляет содержательную часть издания. Кроме того, как уже говори-лось ранее, часть рассмотренных примеров в книге связана с интеграцией работы

системы 1С:Предприятие 8.1 и популярных офисных приложений. Упомянутые в издании автоматизированные книги Microsoft Excel и документы Microsoft Word также содержатся на компакт-диске. Все файлы распределены по тематическим папкам, а подробная инструкция работы с ними приводится в *приложении*.

От автора

Во-первых, мне бы хотелось выразить благодарность всем читателям, которые познакомились с моей книгой. По тематике, связанной с офисным программированием, она у меня не первая [3—6]. Первые три издания данной книги были отмечены положительными отзывами со стороны читателей. Фактически это явилось для меня поводом подготовки четвертого издания, которое, наряду с примерами из первых изданий, включает и ряд новых разделов.

При подготовке книги большую помощь мне оказали супруга и дочь. Это касается подготовки многочисленных представленных примеров, а также графических иллюстраций.

Большую благодарность хочу выразить издательству "БХВ-Петербург" за сотрудничество в плане подготовки к изданию моих книг на протяжении последних лет. Особенно хочу поблагодарить Рыбакова Евгения Евгеньевича за ценные советы и большое внимание. Также выражаю благодарность редактору первых изданий книги Якубовичу Юрию Владимировичу за полезные замечания и советы, которые я учел в этом (четвертом) издании книги.

Что касается тематики разработок, приведенных в книге, то все они связаны с Институтом дистанционного обучения, который входит в состав Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н. А. Добролюбова. Директору Института дистанционного обучения Александру Николаевичу Сверчкову и заместителю директора Юрию Васильевичу Воронкову я хочу выразить большую благодарность. Фактически значительная часть материала появилась как результат их эффективного управления организацией учебного процесса. Поставленные ими задачи фактически явились фундаментом данного издания.

В заключение еще раз замечу, что наибольший эффект будет наблюдаться в том случае, если вы параллельно с чтением будете выполнять практические примеры непосредственно в системе 1С:Предприятие 8.1.

Я боюсь, что, несмотря на все старания, книга не лишена неточностей. Все их я отношу исключительно на свой счет и заранее приношу читателям за них свои извинения.

Связаться с автором книги можно по электронной почте **mail@bhv.ru**. Также вы можете обратиться по адресу **www.bhv.ru**, чтобы выразить свое отношение к книге.