

Глава 1. Концепция системы

«1С:Предприятие» является универсальной системой автоматизации деятельности предприятия. Это среда разработки и исполнения, включающая в себя набор инструментов, механизмов и сервисов, обеспечивающих все необходимое для разработки прикладных решений, их работы, администрирования и обслуживания. Система «1С:Предприятие» состоит из:

- **платформы**, являющейся средой разработки и средой исполнения прикладных решений,
- созданных на ее основе **прикладных решений** различного масштаба и различной направленности,
- **методологии** создания прикладных решений,
- **информационно-технологической поддержки** пользователей и разработчиков.

За счет своей универсальности система «1С:Предприятие» может быть использована для автоматизации самых разных участков экономической деятельности предприятия: учета товарных и материальных средств, взаиморасчетов с контрагентами и др.

1.1. Конфигурируемость

Основной особенностью системы «1С:Предприятие» является ее конфигурируемость. Собственно система «1С:Предприятие» представляет собой совокупность механизмов, предназначенных для манипулирования различными типами объектов предметной области. Набор объектов, структуры информационных массивов, алгоритмы обработки информации, соответствующих поставленной задаче, определяет конкретная конфигурация. Вместе с конфигурацией система «1С:Предприятие» выступает в качестве уже готового к использованию программного продукта, ориентированного на определенные типы предприятий и классы решаемых задач.

Конфигурация создается и сопровождается (поддерживается) штатными средствами системы. Конфигурация обычно поставляется в качестве типовой для конкретной области применения, но может быть изменена, дополнена пользователем системы, а также разработана заново. Система «1С:Предприятие» обеспечивает поддержку типовых конфигураций стандартными средствами.

1.2. Функционирование системы

Функционирование системы делится на два процесса - разработка (описание модели предметной области средствами системы) и исполнение (обработка данных предметной области).

На этапе разработки производится:

- **формирование структуры** обрабатываемой **информации**;
- **создание форм** для ввода исходных данных, просмотра различных списков данных;
- организация **хранения** введенной и итоговой **информации**;
- **написание отчетов** и обработок;
- формирование **командных интерфейсов** для различных групп пользователей;
- формирование **списка пользователей**;
- назначение пользователям определенных **прав**.

Результатом разработки является программный продукт (конфигурация), который представляет собой модель предметной области.

В режиме [Конфигуратор](#) можно создавать новые конфигурации, редактировать имеющиеся, а также производить сравнение и объединение нескольких конфигураций.

На этапе разработки система оперирует такими универсальными понятиями (объектами), как документ, журнал документов, справочник, реквизит, форма, регистр и другие. Совокупность этих понятий и определяет концепцию системы. В свою очередь, процесс конфигурирования распадается на несколько составляющих (деление носит условный характер), определяющих

последовательность написания и назначение томов описания. Это «визуальное» конфигурирование (создание структуры конфигурации, форм диалогов и выходных документов, механизм работы пользователей с данными (интерфейс) и права доступа различных групп пользователей к различной информации) и написание программ на встроенном языке «1С:Предприятия» для обработки входных и выходных данных.

На уровне системы определены сами понятия объектов и стандартные операции по их обработке. Средства конфигурирования позволяют описать структуру информации, входящей в эти объекты, и алгоритмы, описывающие специфику их обработки, для отражения различных особенностей учета.

Информационная структура проектируется на уровне предусмотренных в системе типов обрабатываемых объектов предметной области (константы, справочники, документы, регистры, перечисления и др.).

В процессе исполнения система оперирует уже конкретными понятиями, описанными на этапе конфигурирования (справочниками товаров и организаций, счетами, накладными и т. д.).

При работе пользователя в режиме 1С:Предприятие, обработка информации выполняется как штатными средствами системы, так и с использованием алгоритмов, созданных на этапе конфигурирования.

1.3. Основные понятия системы

В этом разделе рассматриваются основные понятия, которыми оперирует система «1С:Предприятие». Данный раздел будет полезен тем, кто еще не знаком с системой «1С:Предприятие».

Описание тех или иных механизмов будет сопровождаться примерами. Возможно, что в описании будут встречаться еще незнакомые вам понятия и термины. Продолжайте чтение: смысл используемых терминов будет ясен в процессе изложения, а для более подробной информации всегда можно обратиться к соответствующим главам настоящего Руководства.

1.3.1. Понятие «конфигурация»

Основу концепции составляет понятие «**конфигурация**». Конфигурацией в системе «1С:Предприятие» называется совокупность взаимосвязанных составных частей:

- подсистемы;
- структуры учетных данных, их форм ввода, выбора, печати;
- состава механизмов учета итоговых данных и движений учетных данных;
- состава различных отчетов и обработок;
- командного интерфейса;
- набора ролей (прав доступа);
- набора общих процедур и функций (модуль приложения, модуль управляемого приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, общие модули), макетов табличных документов и др.;
- вспомогательных объектов:
 - функциональных опций и их параметров;
 - хранилищ настроек;
 - средств работы с Web (Web-сервисы, WS-ссылки, HTTP-сервисы);
 - различной вспомогательной информации (картинки, шаблоны, стили и т. д.).

Фактически структура конфигурации является моделью предметной области. Создание конфигурации выполняется при помощи конфигуратора. Созданная конфигурация используется системой «1С:Предприятие» для реализации программного окружения, пригодного для выполнения необходимых учетных задач.

Роли в системе «1С:Предприятие» определяют полномочия пользователей на работу с информацией, которая обрабатывается в системе. Совокупность предоставляемых пользователю полномочий определяется, как правило, кругом его обязанностей.

Операция назначения ролей пользователю решает две основные задачи:

- с одной стороны, ограничивается круг пользователей конфиденциальной информации, которая, безусловно, всегда присутствует в любой системе учета;
- с другой стороны, запрет выполнения определенных операций (в первую очередь операций удаления и корректировки данных) позволяет в какой-то степени предотвратить возможные потери информации.

Все составные части конфигурации тесно связаны между собой и требуют, как правило, согласованного внесения изменений (особенно это касается пользовательских прав).

Так, назначение ролей может выполняться только для существующих объектов конфигурации (конкретных документов, журналов, справочников, отчетов). Добавление в структуру конфигурации нового объекта должно сопровождаться внесением соответствующих изменений в роли.

Система учитывает назначение прав на объекты при построении командного интерфейса. Если, например, пользователю запрещен просмотр какого-либо справочника, то команда открытия формы списка этого справочника будет удалена из командного интерфейса автоматически. Формы также автоматически учитывают наличие прав при отображении форм.

1.3.2. Объект конфигурации

Под объектом конфигурации в системе «1С:Предприятие» понимается формальное описание группы понятий (предметной области, средств взаимодействия пользователя с системой) со сходными характеристиками и одинаковым предназначением.

Приведем такой пример. Объект конфигурации **Справочник** в системе «1С:Предприятие» предназначен для ведения списков однородных элементов данных - справочников, картотек, нормативных сборников и т. п. Использование объектов конфигурации этого типа позволяет организовать ведение любых справочников, необходимых для автоматизации деятельности предприятия.

Как правило, объекты конфигурации типа **Справочник** являются компьютерными аналогами реально существующих на предприятии видов справочников, например, справочника сотрудников или номенклатуры товаров, хотя могут использоваться и для организации списков, не имеющих явных физических аналогов.

Следует иметь в виду, что объект конфигурации описывает не конкретное значение, а только его вид. Например, справочник **Физические лица** описывает не конкретного человека, а содержит перечень реквизитов (набор видов характеристик о физическом лице), а также формы для ввода их значений, формы просмотра списков и макеты для печати информации. Другими словами, в конфигурации создается схема описания, с помощью которой учитываются все однородные объекты предметной области (в приведенном примере справочника **Физические лица** одно описание используется как для Петрова, Иванова, так и для любого другого физического лица).

Реализованный в системе «1С:Предприятие» при помощи объекта конфигурации компьютерный аналог конкретного понятия предметной области будем называть объектом конфигурации.

1.3.2.1. Свойства объекта конфигурации

Каждый объект конфигурации обладает уникальным набором свойств. Этот набор описан на уровне системы и не может быть изменен в процессе настройки конфигурации задачи. Набор свойств объекта конфигурации определяется в основном его назначением в системе «1С:Предприятие».

Главным свойством любого объекта конфигурации является имя - краткое наименование объекта конфигурации. При создании нового объекта конфигурации ему автоматически присваивается условное имя, состоящее из слова, определяемого по виду объекта, и цифры (например, при создании реквизита создается реквизит с именем **Реквизит1**, при создании документа - **Документ1** и т. д.). Это имя можно изменить в процессе редактирования свойств объекта конфигурации, при

этом система отслеживает уникальность имен. Имя объекта конфигурации не может быть пустым и быть длиннее 80 символов.

Некоторые свойства из всего набора свойств, присущих объекту конфигурации, доступны для редактирования и могут быть так или иначе изменены в процессе конфигурирования системы. Характер изменений и их пределы также задаются на уровне системы. Специалист, осуществляющий конфигурирование системы, целенаправленным изменением свойств объекта конфигурации может добиться требуемого поведения объекта при работе системы. Однако такие изменения не затрагивают сущности объекта и не позволяют добиться от него действий, не свойственных объектам данного типа.

Приведем такой пример.

Объект конфигурации **Константа** в системе «1С:Предприятие» предназначен для хранения информации, которая не изменяется во времени или изменяется очень редко. При этом не важны предыдущие значения константы. Простым примером константы может служить название предприятия: оно, как правило, не меняется в процессе деятельности предприятия (если предполагается, что значения каких-либо учетных данных, изменяемых во времени, нужно выбирать с учетом времени, то для таких данных необходимо использовать не константу, а регистр сведений без измерений).

Константа обладает большим набором редактируемых свойств, из которых наиболее важными являются:

- имя константы,
- синоним,
- комментарий,
- тип данных,
- режим управления блокировкой,
- ссылка, позволяющая открыть модуль менеджера константы.

В наиболее общем случае значение в константу вводится один раз (как, например, название предприятия). С точки зрения использования константы не важно, что именно хранится в константе; главным является то, что константа сохранила записанное в нее значение.

Способность сохранять введенное в нее значение - неотъемлемая особенность константы в системе «1С:Предприятие». Редактирование свойств константы на эту способность не влияет.

1.3.2.2. Основные виды объектов конфигурации

Все объекты конфигурации, которые существуют в системе «1С:Предприятие», образуют несколько основных видов. Каждый вид объектов конфигурации представляет собой как раз те «строительные элементы», из которых будет создаваться конфигурация.

Формально объекты конфигурации объединяются в виды в дереве конфигурации. Названия видов пользователь видит на первом уровне дерева конфигурации, когда открывает окно [Конфигурация](#) в конфигураторе.

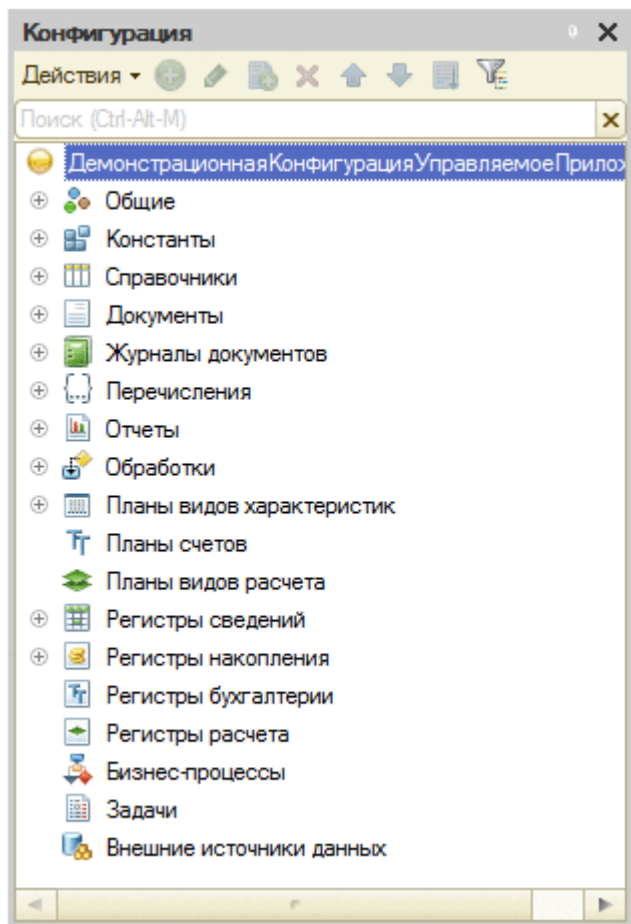


Рис. 1. Дерево метаданных

Несмотря на отсутствие формального определения, названия видов объектов конфигурации широко используются при работе с системой «1С:Предприятие».

Например, специалист, осуществляющий конфигурирование системы «1С:Предприятие», видит свою цель в разработке необходимого набора справочников, документов, отчетов, журналов, которые будут реализовывать требуемую систему учета. Конечный пользователь системы «1С:Предприятие» - руководитель, бухгалтер, менеджер, кладовщик - также оперирует конкретными справочниками, документами и т. д. для решения стоящих перед ним задач. Общение между двумя этими категориями пользователей также будет происходить в понятиях видов объектов конфигурации.

Объект данных какого-либо вида является уже конкретным документом, отчетом, журналом, константой и так далее. Как правило, каждый объект используется для работы со вполне определенной информацией предметной области.

Ниже приведена краткая характеристика основных видов объектов конфигурации системы «1С:Предприятие». Подробная информация об объектах конфигурации, объединяемых в каждом из этих видов, будет изложена далее.

1.3.2.2.1. Константы

Для работы с постоянной и условно постоянной информацией в системе используются объекты типа **Константа**. Информация, хранящаяся в константах, редко изменяется, но, как правило, часто используется в работе. Например, в константах может храниться наименование предприятия, его ИНН, фамилии директора и главного бухгалтера и другая подобная информация.

В системе может быть описано неограниченное количество констант.

1.3.2.2.2. Справочники

Для работы с постоянной и условно постоянной информацией с некоторым множеством значений в системе используются объекты типа **Справочник**.

Обычно справочниками являются списки материалов, товаров, организаций, валют, сотрудников и др.

Механизм поддержки справочников позволяет спроектировать и поддерживать самые различные справочники. На этапе конфигурирования можно описать, какими свойствами обладает каждый конкретный справочник. К настраиваемым свойствам относятся, например, длина и тип кода, количество уровней иерархии, поддержка уникальности кодов, набор реквизитов справочника.

Помимо кода и наименования, механизм работы со справочниками позволяет создавать набор реквизитов для хранения любой дополнительной информации об элементе справочника (например, для номенклатуры это может быть закупочная и отпускная цены, производитель, для сотрудника - должность, образование, адрес места жительства и т. д.), а также табличные части. В табличных частях хранится однотипная информация, число которой может быть переменным, например, описание комплектующих изделия, состав семьи сотрудника, телефоны организации и т. д.

Для каждого справочника может быть задано несколько типов форм: элемента, группы, списка, выбора, выбора группы. По каждому типу форм может быть создано произвольное число форм.

Для описания соподчиненных сущностей можно использовать подчиненные справочники. В этом случае в подчиненном справочнике каждый элемент «принадлежит» к определенному элементу справочника-владельца.

В конкретной конфигурации создается необходимое количество справочников для хранения данных об объектах, используемых при автоматизации данной предметной области. Например, это могут быть справочники [Организации](#), [Товары](#), [Сотрудники](#) и т. д.

1.3.2.2.3. Перечисления

Перечисления используются в системе «1С:Предприятие» для описания постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации.

На этапе конфигурирования можно описать практически неограниченное количество видов перечислений. В отличие от справочника, значения перечислений задаются на этапе конфигурирования и не могут быть изменены на этапе исполнения.

Типичными примерами перечислений являются виды оплаты (наличная, безналичная, бартер), статус клиента (постоянный, разовый) и т. д.

Одной из главных особенностей перечислений, отличающей их от справочников, является то, что набор значений перечисления не изменяется при работе конечного пользователя с программой. Например, алгоритм конфигурации может быть ориентирован на то, что каждый клиент имеет один из двух статусов - либо постоянный, либо разовый. В этом случае указание статуса клиента выполняется путем выбора одного из значений перечисления. Пользователь не может добавить новый статус.

В отличие от перечислений, для справочников конкретные значения обычно вводятся пользователем при работе с программой, например: наименования товаров, контрагентов и прочее.

1.3.2.2.4. Документы

Документы предназначены для отражения хозяйственных событий предприятия, которые имеют отношение к автоматизируемой предметной области. Например, в конфигурации, предназначенной для учета торговых операций, могут быть такие документы, как счет, приходная накладная, расходная накладная и проч. При помощи документов отражаются и платежи с расчетного счета, и операции по кассе, и движения по складу, и прочие подобные события.

В процессе конфигурирования настраивается произвольное количество видов документов. Типичными примерами видов документов являются такие, как [Платежное поручение](#), [Счет](#), [Приходная накладная](#), [Расходная накладная](#), [Накладная на внутреннее перемещение](#), [Приходный кассовый ордер](#) и другие. Каждый вид документа предназначен для отражения своего типа событий. Это определяет его структуру и свойства, которые описываются в конфигурации.

Каждый вид документа может иметь неограниченное количество реквизитов и табличных частей. Несколько табличных частей требуются в тех случаях, когда одним документом необходимо зарегистрировать разные по сути, но связанные события, например: отразить поступление товара на склад и зарегистрировать понесенные дополнительные затраты - оплату транспорта, грузчиков и др.

Для документа создаются формы ввода - экранные аналоги реальных документов. Если в других формах используются данные документов, то для включения этой информации разрабатываются формы для выбора. Для просмотра списка документов одного вида создаются формы списков. Количество форм неограниченно. Каждый документ также может иметь неограниченное количество печатных форм.

Все документы характеризуются номером, датой и временем. При настройке для документа также задается длина номера документа, условия поддержки уникальности номеров и другие.

Документы играют центральную роль для основных механизмов, реализуемых системой. Все документы образуют единую хронологическую последовательность. Фактически она отражает реальную последовательность событий. Внутри даты последовательность документов определяется их временем, при этом время документа является не столько средством отражения реального (астрономического) времени ввода документа, сколько средством, позволяющим четко упорядочить документы внутри одной даты. Данные, вводимые в документ (в реквизиты и табличные части документа), обычно содержат информацию о происшедшем событии: например, в накладной - информацию о том, с какого склада, каких товаров и сколько отгружено, какие дополнительные затраты произведены при приобретении товаров.

Для документа весьма важным действием является его проведение. Если документ не является «проводимым», это значит, что событие, которое он отражает, не влияет на состояние учета, который ведется в данной конфигурации. Если документ проводится, то он изменяет состояние тех или иных учитываемых данных. При проведении документ может отразить зафиксированное им событие в механизмах, реализуемых различными регистрами.

Например, в торговом предприятии выписка клиенту счета на оплату не изменяет состояния товарных или денежных средств предприятия, так как счет в данном случае - это только выражение намерения клиента приобрести товар. В этом случае в конфигурации для учета торговых операций документ **Счет** может не отражаться на регистрах учета.

Однако если выписка счета сопровождается резервированием товара для данного клиента, то в этом случае документ **Счет** должен отражаться на регистрах учета, так как операция выписки счета еще и «замораживает», временно выключает из оборота определенное количество товаров. В этом случае конфигурация для учета торговых операций должна уметь отслеживать зарезервированный товар.

1.3.2.2.5. Журналы документов

Журналы документов предназначены для просмотра документов разных видов. Каждый вид документа может быть показан в нескольких журналах. Журнал документов не добавляет новые данные в систему, а является средством для отображения в едином списке документов нескольких видов.

Например, может быть создан журнал **Складские документы**, в котором будут отображаться все приходные и расходные накладные и накладные на внутреннее перемещение.

Для журнала могут быть определены графы журнала, предназначенные для отображения реквизитов документов разного вида, отнесенных к данному журналу. Например, журнал торговых документов может содержать графу **Контрагент**, в которой будет отражаться реквизит **Комитент** документа **Прием на комиссию**, реквизит **Организация** документа **Приходная накладная** и т. д.

Каждый журнал может иметь неограниченное число форм визуального представления и печатных форм.

1.3.2.2.6. Отчеты и обработки

Для описания отчетов и процедур обработки информации на этапе конфигурирования может быть создано неограниченное число отчетов и обработок. Отчеты и обработки могут иметь несколько

форм, предназначенных, например, для ввода параметров формирования отчета или параметров обработки данных. Например, для выдачи складской справки - выбор конкретного склада.

Алгоритм получения отчета может описываться с использованием встроенного языка или формироваться системой автоматически, в случае использования системы компоновки данных (см. [здесь](#)). Для вывода отчетов может быть использован как текстовый формат, так и специализированный табличный формат отчетов (макеты).

Система также поддерживает возможность разработки внешних обработок, хранящихся не в самой конфигурации, а в отдельных файлах.

1.3.2.2.7. Планы видов характеристик

В системе «1С:Предприятие» объекты [Планы видов характеристик](#) предназначены для описания множеств однотипных объектов аналитического учета.

1.3.2.2.8. Планы видов расчета

Объекты данного вида предназначены для создания видов расчетов, используемых в механизмах периодических расчетов.

1.3.2.2.9. Планы счетов

План счетов является одним из основных понятий бухгалтерского учета. Планом счетов называется совокупность синтетических счетов, предназначенных для группировки информации о хозяйственной деятельности предприятия. Информация, накапливаемая на таких синтетических счетах, позволяет получить полную картину состояния средств предприятия в денежном выражении.

1.3.2.2.10. Планы обмена

Объекты данного вида предназначены для организации обмена данными между различными информационными базами, а также информационными базами и внешними программными системами.

1.3.2.2.11. Бизнес-процессы и задачи

Позволяют создавать формализованные описания типичных последовательностей работ, выполняемых в организации, и на их основе формировать списки задач, которые необходимо выполнить тому или иному сотруднику организации в данный момент. Например, процесс продажи товара может быть представлен как последовательность выписки счета, его утверждения, получения наличной оплаты и отгрузки товара со склада. За выполнение каждого из этапов могут отвечать различные сотрудники. Таким образом, в любой момент времени можно определить, в каком состоянии находится процесс продажи товара и кто из сотрудников в данный момент должен выполнить какие-либо действия.

1.3.2.2.12. Регистры

Регистры предназначены для хранения и обработки различной информации, отражающей хозяйственную или организационную деятельность предприятия и не имеющей объектной природы.

В регистрах обычно хранится информация об изменении состояний объектов или другая информация, не отражающая непосредственно объекты предметной области. Например, в регистрах может храниться информация о курсах валют или информация о приходе и расходе товаров.

В системе «1С:Предприятие» существует 4 вида регистров:

- регистры сведений,

- регистры накопления,
- регистры расчетов,
- регистры бухгалтерии.

1.3.2.2.13. Специализированные объекты конфигурации (ветвь «Общие»)

Помимо объектов, описывающих предметную область учета, конфигурация содержит ряд вспомогательных объектов, не относящихся непосредственно к деятельности предприятия, однако тесно связанных с функционированием самой системы. Это механизмы взаимодействия пользователей с системой «1С:Предприятие» (командный интерфейс, критерии отбора, права доступа различных групп пользователей к различной информации); вспомогательные объекты оформительского назначения, позволяющие производить конфигурирование на основе сформированных стилей; библиотеки картинок с учетом национального языка; модуль приложения и общие модули, в которых располагаются процедуры и функции, доступные из прочих модулей конфигурации; общие макеты печатных форм и многое другое.

1.3.2.3. Подчиненные группы объектов

В зависимости от вида объекта конфигурации объект может иметь различные подчиненные группы объектов. Например, реквизиты, измерения, формы, табличные части и т. д. Состав подчиненных объектов зависит от типа объекта.

Реквизиты - дополнительная информация об объекте, доступная только в пределах этого объекта.

Табличные части - наборы дополнительной информации об объекте, представленной в виде таблицы.

ВНИМАНИЕ! Число строк одной табличной части не может быть более 100 000.

Реквизиты табличных частей - состав табличной части объекта, доступный только в пределах табличной части объекта.

Формы - форма используется для ввода, просмотра и редактирования информации, хранящейся в объекте конфигурации, содержит модуль формы - программу на встроенном языке системы «1С:Предприятие». Способность иметь визуальное представление позволяет объекту конфигурации организовать интерактивное взаимодействие с пользователем. Характер такого взаимодействия разрабатывается специалистом, осуществляющим конфигурирование системы «1С:Предприятие», и определяется в основном типом объекта конфигурации. Для разработки форм в конфигураторе применяется комплексный редактор форм, позволяющий редактировать все компоненты формы во взаимосвязи. Каждый объект может иметь несколько форм.

Команды - используются для выполнения различных операций с объектом. Команды бывают независимыми и параметризуемыми.

Макеты - табличные, HTML или текстовые документы (также могут использоваться двоичные и Active-документы), предназначенные для формирования печатных форм объекта.

Графы - графы журнала документов.

Измерения - для регистров это объекты конфигурации, данные о которых учитываются в регистре.

Ресурсы - данные, учитываемые в регистре.

Группы подчиненных объектов не удаляются и не имеют редактируемых свойств.

1.3.2.4. Типизированные и типобразующие объекты

Одним из основных свойств некоторых объектов конфигурации является **Тип данных**. Это свойство определяет, какого рода информацию может содержать объект конфигурации. Тип данных объекта конфигурации назначается при создании или редактировании свойств объекта в процессе настройки конфигурации.

Объекты конфигурации, для которых может быть указан тип информации, содержащейся в объекте, в системе «1С:Предприятие» называются **типизированными объектами конфигурации**.

Такие объекты конфигурации, как *Справочник*, *Документ*, *Обработка*, не являются типизированными объектами, так как содержат «комплексную» информацию и, в свою очередь, включают в себя типизированные объекты конфигурации.

Типы данных, которые может принимать объект конфигурации, можно разделить на две группы.

Первую группу составляют примитивные типы данных: *Число*, *Строка*, *Дата* и *Булево*. Соответственно, информация, хранящаяся в объекте конфигурации, может быть числом, произвольной строкой символов, датой или логической величиной. Кроме этих типов к примитивным типам относят *NULL*, *Неопределено* и *Тип* (подробнее см. раздел «Примитивные типы данных» справки по встроенному языку).

Кроме этого, некоторые объекты конфигурации системы «1С:Предприятие» также могут образовывать **типы данных**. Например, константе может быть назначен тип данных *ДокументСсылка*. В этом случае значение константы будет представлять собой ссылку на один из существующих в системе «1С:Предприятие» документов.

Объекты конфигурации, которые могут образовывать типы значений конфигурации, в системе «1С:Предприятие» называются **типообразующими объектами конфигурации**. Такими объектами в системе «1С:Предприятие» являются:

- справочники,
- документы,
- планы видов характеристик,
- планы счетов,
- планы видов расчета,
- планы обмена,
- бизнес-процессы,
- задачи,
- перечисления.

Необходимо обратить внимание, что типообразующие объекты конфигурации образуют тип данных сразу после создания в конфигураторе объекта любого из таких типов. При этом появляются сразу три новых вида типов: *Ссылка*, *Объект* и *Список*. Например, когда в конфигураторе создается новый справочник, то в списке типов данных появляются новые типы данных: *СправочникСсылка.<ИмяСправочника>*, *СправочникОбъект.<ИмяСправочника>* и *СправочникСписок.<ИмяСправочника>*. Такие типы данных могут быть присвоены любому из типизированных объектов конфигурации.

Некоторые данные могут иметь составной тип. Для этого в окне редактирования типа данных нужно установить флажок *Составной тип данных* и указать те типы, которые могут принимать данные. Кроме того, допускается выбор специального типа *ЛюбаяСсылка*.

При выборе типа данных реквизита система, помимо выбора типов, определенных в конкретном прикладном решении, предоставляет разработчику возможность выбирать наборы типов. Наборами типов, например, являются *ЛюбаяСсылка*, *СправочникСсылка*, *Характеристика.<имя>* и др.

Наборы типов, так же как и составной тип данных, содержат некий перечень типов, определенных в данном прикладном решении, однако, в отличие от составного типа, этот перечень формируется системой автоматически, в результате анализа метаданных.

Например, в прикладном решении имеются справочники *Номенклатура* и *Контрагенты*. Если определен реквизит составного типа данных, в который входят типы *СправочникСсылка.Номенклатура* и *СправочникСсылка.Контрагенты*, то наряду с этим можно

определить реквизит, содержащий набор типов [СправочникСсылка](#). И в том и в другом случае можно хранить в реквизите ссылки как на справочник [Номенклатура](#), так и на справочник [Контрагенты](#).

После добавления нового справочника [Цены](#) в реквизите составного типа по-прежнему могут храниться только ссылки на справочники [Номенклатура](#) и [Контрагенты](#), а в реквизите, описанном как набор типов, допускается хранение ссылки на любой из справочников, доступных в данной конфигурации, в том числе и на справочник [Цены](#).

При запуске прикладного решения набор типов преобразуется системой, как правило, в составной тип, содержащий все типы, которые должны входить в этот набор. Поэтому во втором случае в набор типов попадет и новый справочник [Цены](#).

Однако набор типов не всегда преобразуется системой в составной тип данных. Если оказывается, что в набор типов входит единственный тип значений, то набор типов будет преобразован в этот самый тип значений. Такая ситуация возможна, например, когда план видов характеристик (назовем его [Свойства](#)) имеет единственный тип значений в свойстве [ТипЗначенияХарактеристик](#). Тогда набор типов [Характеристика.Свойства](#) будет преобразован системой не в составной тип данных, содержащий один тип значений, а в тот единственный тип значений, который указан для плана видов характеристик.

Эта особенность может быть важна, когда, например, выполняется проверка реквизита, тип которого описан как [Характеристика.Свойства](#), на заполненность. Когда [Характеристика.Свойства](#) преобразуется системой в составной тип данных, проверять нужно на значение [Неопределено](#), а если [Характеристика.Свойства](#) преобразуется в определенный тип значения, то проверять нужно на значение по умолчанию данного типа.

1.3.3. Командный интерфейс

Командный интерфейс - это основное средство навигации пользователя по функциональности конфигурации. Командный интерфейс строится на основе подсистем. Разработчик конфигурации включает прикладные объекты в соответствующие подсистемы.

На основе этой информации (структуры подсистем и привязки объектов к подсистемам) система автоматически строит командный интерфейс для пользователя. Пользователю отображается структура прикладного решения (иерархия подсистем) и предоставляются стандартные команды доступа к функциональности прикладных объектов (вызов списков справочников, документов, открытие отчетов, обработок и т. д.). Однако разработчик, разумеется, может отредактировать предлагаемое системой построение командного интерфейса (изменить порядок, видимость команд). Для этого предназначен редактор командного интерфейса, который вызывается как для конкретной подсистемы, так и для всех подсистем.

Сами команды, включаемые в командный интерфейс (открытие списков, ввод новых объектов, открытие отчетов и т. д.), предоставляются системой автоматически. Но разработчик может создать свои команды, которые будут включаться в командный интерфейс.

Цель создания интерфейса - обеспечить структурированный доступ пользователей к той информации, которая необходима им в соответствии с их обязанностями.

1.3.4. Форма

Совокупность экранного диалога, модуля, реквизитов и команд называется **формой**.

Большинство объектов конфигурации в системе «1С:Предприятие» могут иметь визуальную форму. В самом общем случае форма как объект конфигурации состоит из следующих частей:

- Экранный диалог, используемый для ввода и редактирования информации.
- Модуль формы - программа на встроенном языке системы «1С:Предприятие». Как правило, модуль формы выполняет обработку вводимой в диалог информации для целей входного контроля, выполнения расчетов и т. д.
- Список реквизитов.
- Команды, используемые в форме.

Любая из этих составных частей формы может отсутствовать, то есть не содержать информации.

С помощью формы можно реализовать интерактивное взаимодействие прикладного объекта с пользователем. Характер такого взаимодействия разрабатывается специалистом, осуществляющим конфигурирование системы «1С:Предприятие». Подробнее об устройстве формы см. [здесь](#).

Для разработки форм в конфигураторе применяется редактор форм, позволяющий редактировать все компоненты формы во взаимосвязи.

1.3.5. Модуль

Модулем называется программа на встроенном языке системы «1С:Предприятие». Модули располагаются в заданных точках структуры конфигурации и вызываются для выполнения в заранее известные моменты работы системы «1С:Предприятие». Специалист, выполняющий конфигурирование системы, может использовать модули для описания сложных алгоритмов взаимодействия объектов конфигурации, для которых недостаточно имеющихся в конфигураторе визуальных средств.

В конфигурации существует несколько видов модулей:

- управляемого приложения,
- модуль обычного приложения,
- модуль внешнего соединения,
- модуль сеанса,
- общие модули,
- модули форм,
- модули объектов конфигурации (менеджеров значения констант, справочников, документов, планов видов характеристик, планов счетов, планов видов расчета, планов обмена, бизнес-процессов, задач, отчетов, обработок, наборов записей регистров),
- модули менеджеров объектов конфигурации (справочников, документов, планов видов характеристик, планов счетов, планов видов расчета, планов обмена, бизнес-процессов, задач, отчетов, обработок, регистров сведений, регистров накопления, регистров бухгалтерии, регистров расчета, перечислений, журналов документов, хранилищ настроек),
- модули наборов записей (регистров сведений, регистров накопления, регистров бухгалтерии, регистров расчета),
- модули команд.

Для доступа к модулю необходимо в контекстном меню объекта конфигурации выбрать пункт [Открыть модуль...](#) Для корневого объекта конфигурации выбирается модуль управляемого приложения, модуль сеанса, модуль внешнего соединения и модуль обычного приложения. Некоторые объекты (например, константы, журналы документов) не имеют модуля.

Подробное описание назначений модулей см. в разделе «Что такое программный модуль?» справки по встроенному языку.

В модулях объектов возможно объявление переменных, процедур и функций, которые будут доступны при работе с объектом извне во встроенном языке, дополняя контекст объекта. В этих модулях располагают процедуры обработки различных событий, например, ввода на основании. Также в них располагают различные процедуры, с помощью которых выполняются действия над объектом, инициированные вне данного объекта (например, выполнение печати).

Модуль менеджера позволяет расширить функциональность менеджеров, предоставляемых системой, за счет написания процедур и функций на встроенном языке. Фактически это позволяет описать методы для объекта конфигурации (например, справочника), которые относятся не к конкретному экземпляру объекта базы данных, а к самому объекту конфигурации. Модуль менеджера не может иметь переменных и тела модуля.

Если функции или процедуры модуля менеджера объявлены как экспортируемые, к ним можно будет получить доступ через менеджер объекта:

```
// Модуль менеджера справочника Контрагент.  
Функция ПолучитьСписокДебиторов ()  
...  
КонецФункции  
// Вызов из прикладного кода.  
Дебиторы = Справочники.Контрагент.ПолучитьСписокДебиторов ();
```

1.3.6. Макет

Макетом в системе программ «1С:Предприятие» называется объект конфигурации, предназначенный для формирования печатных форм.

Общие макеты печатных форм располагаются в ветви **Общие макеты** ветви **Общие** дерева конфигурации: печатные формы объектов конфигурации (справочников, документов, журналов документов, планов счетов, планов видов характеристик, планов видов расчетов, регистров, отчетов и обработок и других объектов) располагаются в подчиненных объектах **Макеты**, а также во внешних файлах (в этом случае должно быть установлено свойство табличного документа **Макет**).

Макеты могут быть следующего типа:

- **Табличный документ** - предполагает использование стандартной технологии создания и использования макетов. Подготовка макета производится с помощью табличного редактора.
- **Текстовый документ** - предполагает использование текстового документа в качестве макета. Подготовка текстового макета производится с помощью редактора текстовых макетов.
- **Двоичные данные** - используются двоичные данные.
- **ActiveDocument** - предполагает использование технологии OLE Active document. Документы Microsoft Office OpenXML не могут быть использованы в качестве макета ActiveDocument.
- **HTML-документ** - предполагает использование редактора HTML-документа.
- **Географическая схема** - предполагает использование географической схемы, подготовленной в редакторе географических схем, в качестве макета.
- **Графическая схема** - предполагает использование подготовленной в редакторе графической схемы.
- **Схема компоновки данных** - предполагает использование схемы компоновки данных, подготовленной в конструкторе.
- **Макет оформления компоновки данных** - предполагает использование макета оформления системы компоновки данных.
- **Внешняя компонента** - предполагает хранение внешних компонент, используемых в мобильном или обычном прикладном решении.

1.4. Варианты работы, способы взаимодействия и виды клиентских приложений

1.4.1. Компоненты системы

При построении информационной системы на базе системы «1С:Предприятие» используются различные компоненты. Этими компонентами являются:

- **Информационная база** - логически целостная система, которая включает в себя минимум две конфигурации (основную и конфигурацию базы данных), базу данных, а также дополнительную информацию, необходимую для обеспечения работы и администрирования.
- **Клиентское приложение** - это специальная программа, которая напрямую или опосредованно взаимодействует с базой данных с целью получения необходимых данных. Существует несколько видов клиентских приложений и технологий доступа.

- **Сервер «1С:Предприятия»** (в качестве полностью аналогичного термина может использоваться **«кластер серверов»**) - программа, образующая промежуточный слой между клиентским приложением «1С:Предприятия» и собственно базой данных.
- Система управления базой данных (СУБД) - это программный комплекс, который обеспечивает управление физическими таблицами с данными, гарантирует их целостность и согласованность, а также предоставляющая доступ к этим данным с помощью специального языка работы с данными.
- Веб-сервер - программный продукт, принимающий HTTP-запросы от клиентов и передающий эти запросы для исполнения соответствующим обработчикам. Если запросы поступают от клиентского приложения «1С:Предприятия», то в процессе обработки запросов происходит взаимодействие с информационной базой «1С:Предприятия».

В рамках любой информационной системы, построенной на базе «1С:Предприятия», будут участвовать один или несколько (в том числе и все) вышеперечисленные компоненты. При этом сама информационная система будет различаться вариантами работы, видами взаимодействия, используемыми клиентскими приложениями и технологиями доступа.

1.4.2. Варианты работы

1.4.2.1. Общая информация

«1С:Предприятие» поддерживает два варианта работы:

- файловый вариант,
- клиент-серверный вариант.

И в том и в другом варианте все прикладные решения работают полностью идентично. Файловый вариант работы в основном предназначен для персонального использования и небольших рабочих групп, в то время как клиент-серверный вариант - для использования в рабочих группах или в масштабе предприятия.

1.4.2.2. Файловый вариант

Файловый вариант работы с информационной базой рассчитан на персональную работу одного пользователя или работу небольшого количества пользователей в локальной сети. В этом варианте все данные информационной базы (конфигурация, база данных, административная информация) располагаются в одном файле.

Такой вариант работы обеспечивает легкость установки и эксплуатации автоматизированной системы. При этом для работы с информационной базой не требуются дополнительные программные средства, достаточно иметь операционную систему и «1С:Предприятие».

Файловый вариант «1С:Предприятия» обеспечивает высокую целостность информационной базы и простое создание резервных копий. Исключена ситуация, когда пользователь может по ошибке (например, при копировании информационной базы) перепутать различные файлы информационной базы и привести, таким образом, систему в неработоспособное состояние.

Кроме этого, резервное копирование может осуществляться на файловом уровне, путем простого копирования файла информационной базы.

Однако, несмотря на легкость и простоту использования, файловый вариант обладает некоторыми ограничениями (подробнее см. [здесь](#)). Также следует помнить о том, что использование файлового варианта с подключением через веб-сервер рекомендуется использовать для работы небольшого количества пользователей, при условии отсутствия длительных операций.

1.4.2.3. Клиент-серверный вариант

Клиент-серверный вариант предназначен для использования в рабочих группах или в масштабе предприятия. Он реализован на основе трехуровневой архитектуры «клиент-сервер».

Клиентское приложение взаимодействует с сервером «1С:Предприятия», который взаимодействует с одной из поддерживаемых СУБД. При этом физически кластер серверов «1С:Предприятия» и

СУБД могут располагаться как на одном компьютере, так и на разных. Это позволяет администратору при необходимости распределять нагрузку между серверами.

Использование кластера серверов «1С:Предприятия» позволяет сосредоточить на нем выполнение наиболее объемных операций по обработке данных. Например, при выполнении даже весьма сложных запросов программа, работающая у пользователя, будет получать только необходимую ей выборку, а вся промежуточная обработка будет выполняться на сервере. Обычно увеличить мощность кластера серверов гораздо проще, чем обновить весь парк клиентских машин.

Другим важным аспектом использования 3-уровневой архитектуры является удобство администрирования и упорядочивание доступа пользователей к информационной базе. В этом варианте пользователь не должен знать о физическом расположении конфигурации или базы данных. Весь доступ осуществляется через кластер серверов «1С:Предприятия». При обращении к той или иной информационной базе пользователь должен указать только имя кластера и имя информационной базы, а система запрашивает соответственно имя и пароль пользователя. Подробнее с администрированием системы можно ознакомиться в книге «1С:Предприятие 8.3. Руководство администратора» (<http://its.1c.ru/db/v83doc/bookmark/adm>).

Еще одним важным аспектом 3-уровневой архитектуры является более высокий уровень безопасности данных. Непосредственно с данными оперирует сервер приложений, а клиентское приложение получает доступ только к серверу приложений и тем данным, которые может получить пользователь, от имени которого работает клиентское приложение.

Система «1С:Предприятие» старается обеспечить одинаковое поведение прикладного решения при работе с любой из поддерживаемых СУБД. Те случаи, когда такое поведение обеспечить невозможно, описываются в документации, отдельно для каждой СУБД. Подробнее об этих особенностях см. [здесь](#).

Важной особенностью работы в клиент-серверном варианте является возможность работы сервера «1С:Предприятия» и серверов баз данных на различных операционных системах (семейство Windows и различные дистрибутивы Linux).

1.4.3. Виды взаимодействия компонентов

Для того чтобы построить информационную систему, необходимо связать все компоненты системы в единое целое, обеспечив их взаимодействие. С точки зрения взаимодействия компонентов можно выделить следующие виды взаимодействия:

1. **Прямое подключение.** В этом случае клиентское приложение подключается непосредственно к файлу базы данных (в файловом варианте работы) или к серверу «1С:Предприятия».
2. **Подключение через веб-сервер.** В этом случае клиентское приложение подключается к веб-серверу, и уже веб-сервер (а точнее - **расширение веб-сервера**) выполняет все дальнейшие действия по доступу к данным: непосредственно с базой данных в файловом варианте или с помощью сервера приложений в клиент-серверном варианте работы.
3. **Мобильная платформа** - это специальная версия «1С:Предприятия», предназначенная для работы на мобильном устройстве, которое функционирует под управлением какой-либо из поддерживаемых мобильных операционных систем.

В рамках одной информационной системы возможно совмещение различных видов доступа (в том числе и сразу всех). Например, в рамках внутренней сети предприятия используется прямое подключение, удаленные пользователи работают с той же информационной базой через веб-сервер, а внешние пользователи (относительно системы) могут использовать мобильные устройства для получения необходимых данных.

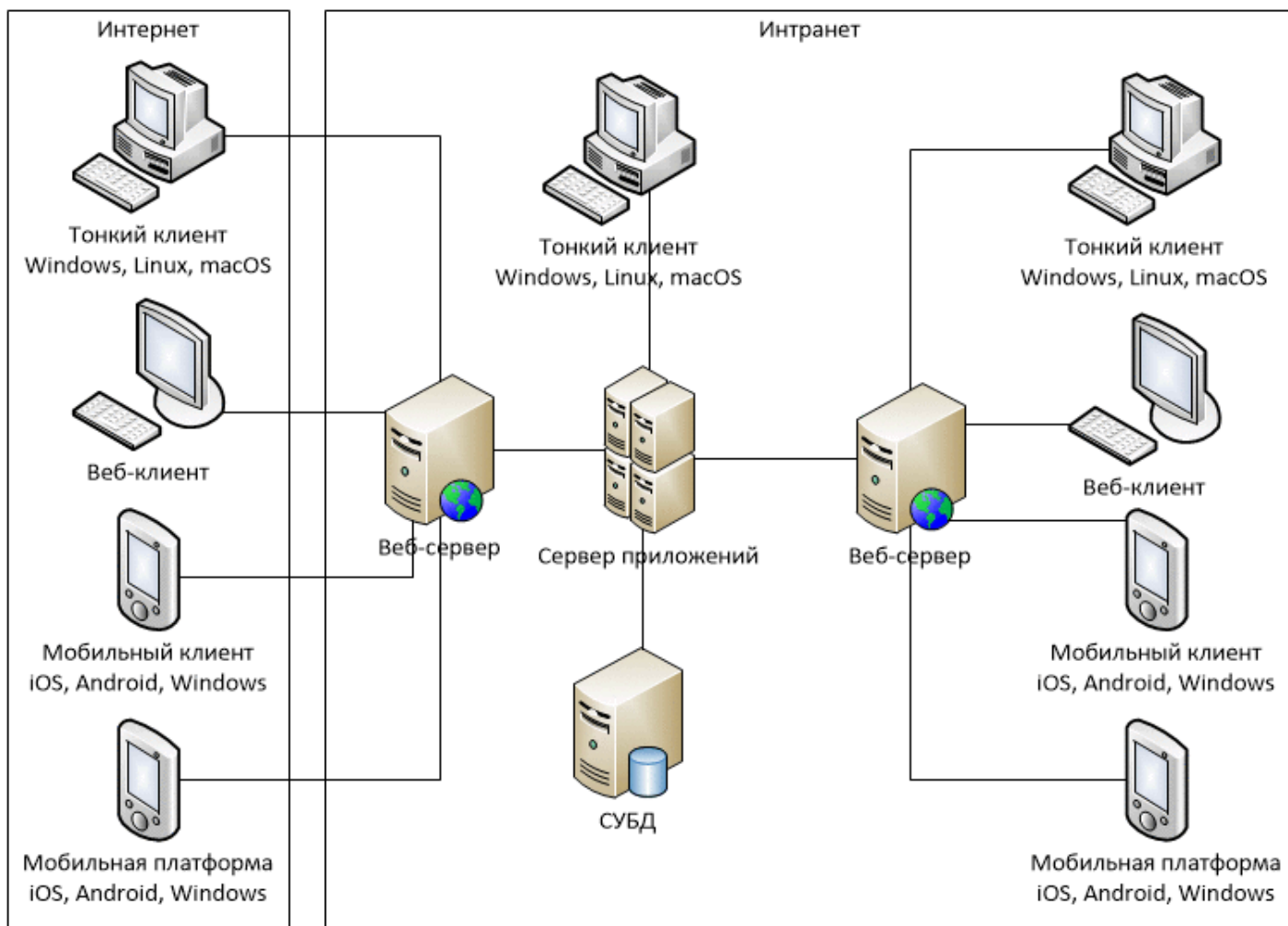


Рис. 2. Связи компонентов в клиент-серверном варианте

На [рис.2](#) изображены виды подключения клиентских приложений в случае клиент-серверного варианта работы системы «1С:Предприятия».

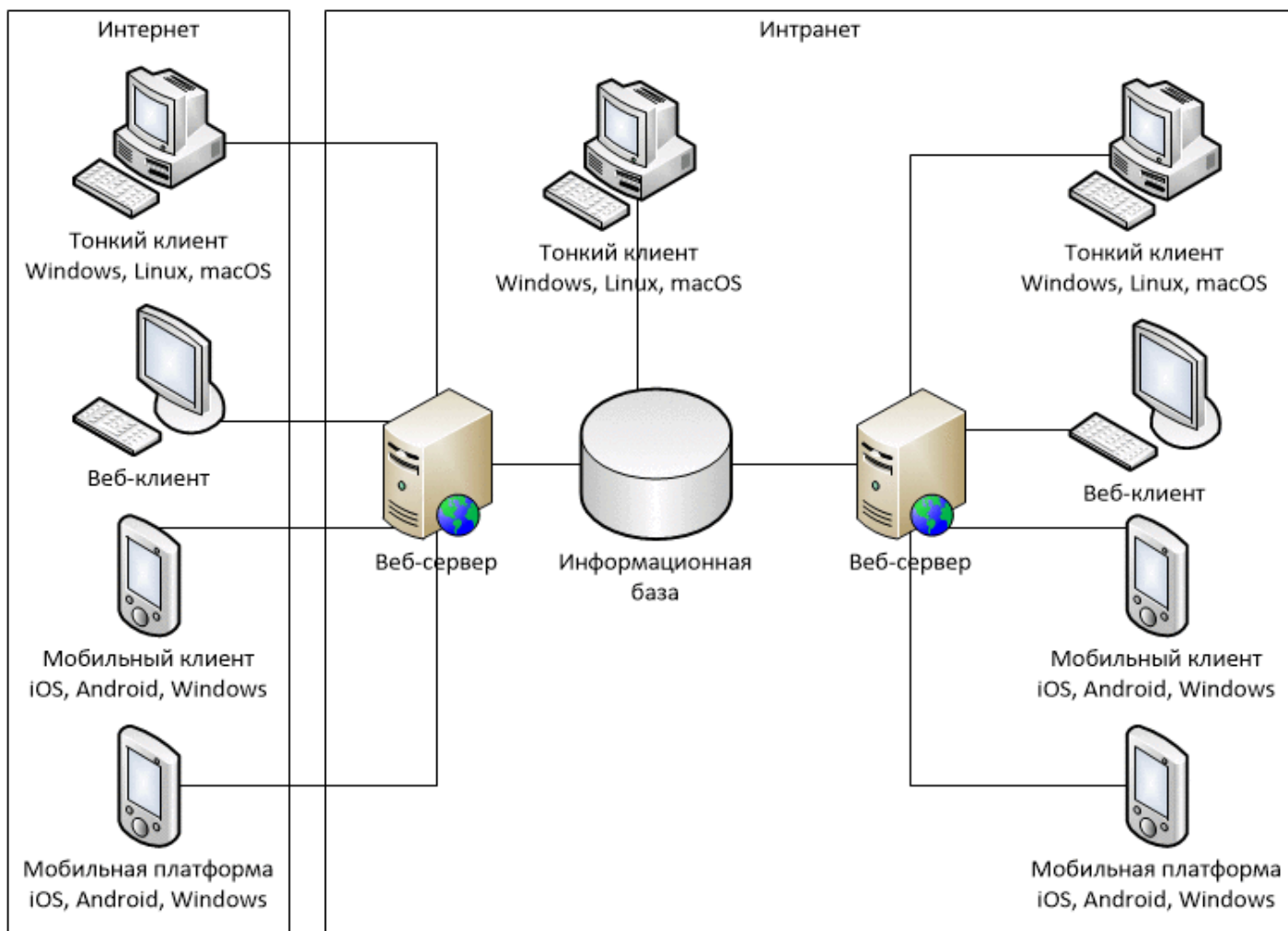


Рис. 3. Связи компонентов в файловом варианте

На [рис.3](#) изображены виды подключения клиентских приложений в случае файлового варианта работы.

1.4.4. Виды клиентских приложений

Но варианты использования и виды доступа не определяют, каким образом, с помощью каких средств, осуществляется доступ пользователя к данным информационной базы.

Для доступа к данным используются различные клиентские приложения и технологии работы:

- **Тонкий клиент** - это приложение, которое может выполнять ограниченный набор действий на клиентском компьютере. Для работы с данными необходим вызов серверной части прикладного решения. Т. е. на сервер выносятся практически все действия, которые формируют существенную нагрузку на систему. При работе в тонком клиенте четко выражена разница между клиентским и серверным кодом. Разработчик должен четко понимать, где исполняется разрабатываемый код и что он может и должен делать.
- **Веб-клиент** - это веб-приложение, работающее в веб-браузере (из списка поддерживаемых). В силу особенностей модели безопасности веб-браузеров, на прикладное решение, работающее в веб-клиенте, накладывается большее количество ограничений, нежели на прикладное решение, работающее в тонком клиенте.
- **Мобильный клиент** - это клиентское приложение, работающее под управлением операционных систем для мобильных устройств (Android, iOS, Windows). Особенность данного вида клиентского приложения заключается в том, что кроме стандартной функциональности системы «1С:Предприятие», в нем предоставляется доступ к возможностям, специфичных для мобильных устройств: доступ к фотокамере, геопозиционированию, уведомлениям и т. д.
- Отдельно следует выделить технологию мобильной платформы. **Мобильная платформа** - это специальная версия «1С:Предприятия», предназначенная для исполнения мобильных приложений на мобильных устройствах, которые функционируют под управлением

операционных систем iOS, Android и Windows. Мобильная платформа реализована в архитектуре тонкого клиента, работающего с файловым вариантом информационной базы, расположенной на мобильном устройстве. Комбинация мобильной платформы и конфигурации образует **приложение на мобильной платформе**. Для функционирования мобильного приложения не требуется наличие постоянного канала связи с каким-либо компонентом внешней сетевой инфраструктуры. В случае необходимости, можно реализовать внешнее взаимодействие с помощью различных механизмов мобильной платформы.

- **Мобильный клиент с автономным режимом** - клиентское приложение, работающее под управлением мобильных операционных систем (Android, iOS, Windows). Является мобильным клиентом с возможностью автономной работы в том случае, когда соединение с веб-сервером становится неустойчивым или вовсе пропадает. Использование автономного режима требует дополнительной настройки.

Таким образом, видно, что есть клиентские приложения, которые являются «настоящими» приложениями для поддерживаемых операционных систем, а есть клиентское приложение, которое не может работать самостоятельно. К первым относятся тонкий клиент, мобильный клиент, приложение на мобильной платформе и толстый клиент. Вторым приложениям является веб-клиент, который не может функционировать без своей собственной среды исполнения - веб-браузера.

1.4.5. Интерфейс

Взаимодействие с пользователями прикладного решения строится с помощью управляемого интерфейса. **Управляемый интерфейс** - это декларативное описание интерфейса прикладного решения. Прикладной разработчик указывает не точные координаты элемента на форме или местоположение команды в меню, а расположение этого элемента относительно других элементов, а также способы выравнивания и группировки элементов на форме или в командных панелях. Прикладное решение, которое использует управляемый интерфейс, будет называться **управляемым приложением**.

Декларативность описания интерфейса позволяет использовать одни и те же формы без переделок (или с минимальными переделками) в различных клиентских приложениях и на различных устройствах (персональные компьютеры, мобильные устройства).

При работе в интерфейсе **Такси**, управляемое приложение (тонкий, толстый и веб-клиенты) поддерживает отображение и ввод текста в двух режимах:

- Слева-направо (left-to-right, LTR). В качестве примера можно привести славянские и романо-германские языки интерфейса.
- Справа-налево (right-to-left, RTL). В качестве примера можно привести арабские языки интерфейса.

Переключение интерфейса выполняется автоматически, если язык локализации клиентского приложения или язык текущего пользователя требует отображения справа-налево.

1.4.6. Обычное приложение

Кроме управляемого интерфейса, система «1С:Предприятие» поддерживает работу прикладных решений, использующих обычный интерфейс. **Обычный интерфейс** предполагает максимально точное (с точностью «до пиксела») размещение элементов на форме. При построении обычного интерфейса необходимо вручную указывать, как будут вести себя элементы формы в случае практически любого изменения размеров формы; а также требует явно указывать, в каком месте меню будет располагаться доступ к той или иной команде прикладного решения.

Прикладное решение, построенное с использованием обычного интерфейса (которое будет называться **обычное приложение**), может быть использовано только при работе на персональном компьютере. Такое прикладное решение не может быть использовано для получения доступа к информационной базе с использованием веб-браузеров и мобильных устройств. Для работы с обычным приложением можно использовать только одно клиентское приложение - толстый клиент.

Толстый клиент - это приложение, которое может выполнить практически все действия, запрограммированные в прикладном решении. С точки зрения встроенного языка, толстый клиент позволяет работать со всей номенклатурой объектов конфигурации, не требуя обращения на

сервер для обработки этих данных. При работе в клиент-серверном варианте, разница между работой на стороне толстого клиентского приложения и на стороне сервера очень размыта.

Разработка новых прикладных решений, в которых используется обычный интерфейс, **настоятельно не рекомендуется**. Данная технология **поддерживается с целью совместимости** с унаследованными прикладными решениями.

1.4.7. Сводная информация

Резюмируя все вышесказанное, можно следующим образом описать способы доступа к информационной базе в зависимости от используемого интерфейса:

- Управляемое приложение:
 - Файловый и клиент-серверный варианты доступа.
 - Клиентское приложение может работать под управлением операционных систем: Android, iOS, Linux, macOS, Windows (обычная и мобильная).
 - Возможен доступ с использованием веб-сервера с помощью тонкого клиента, веб-клиента и мобильного клиента.
 - Возможна работа на мобильных устройствах.
- Обычное приложение:
 - Файловый и клиент-серверный варианты доступа.
 - Клиентское приложение может работать под управлением операционных систем: Linux, macOS, Windows (только обычная).
 - Невозможен доступ с использованием веб-сервера.
 - Невозможна работа на мобильных устройствах.

Также хочется отметить, что для разработки современных прикладных решений с максимальным временем жизни рекомендуется использование управляемого интерфейса. Прикладные решения, использующие управляемый интерфейс, позволяют строить гибкие решения, которые работают на максимальном количестве поддерживаемых платформ и операционных систем. Использование приложений с обычным интерфейсом, а также доступ к прикладному решению с помощью толстого клиента настоятельно не рекомендуется. Эти возможности поддерживаются для обеспечения совместимости с ранее реализованными прикладными решениями.

1.5. Технологические средства разработки

Для описания специфических алгоритмов обработки информации и создания интерфейса, ориентированного на удобное представление описанных в конфигурации данных, в системе «1С:Предприятие» используются несколько технологических механизмов.

Встроенный программный язык. Необходимость наличия встроенного языка определена концепцией настраиваемости системы. Синтаксис встроенного языка вполне отвечает стандартам высокоуровневых языков.

Язык является предметно-ориентированным. Он поддерживает специализированные типы данных предметной области, определяемые конфигурацией системы. Работа с этими типами данных в языке организована с использованием объектной техники. Язык ориентирован на пользователей различной квалификации. В частности, его отличает мягкая типизация данных, обеспечивающая быстрое написание программных модулей, и жесткий контроль синтаксических конструкций, уменьшающий вероятность ошибок.

Так как система сочетает в себе визуальные и языковые средства конфигурирования, использование встроенного языка в системе имеет событийно-зависимую ориентацию, то есть языковые модули используются в конкретных местах для отработки отдельных алгоритмов, настраиваемых в процессе конфигурации. Так, например, для документа можно описать алгоритм автоматического заполнения реквизитов при вводе нового документа. Данная процедура будет вызвана системой в нужный момент.

Механизм запросов. Для получения произвольных отчетов сложной структуры в системе предусмотрен предметно-ориентированный механизм запросов. Данное средство опирается на существующую условно-переменную структуру информационной базы системы, что позволяет сравнительно просто описывать достаточно сложные запросы.

Встроенный текстовый редактор используется для создания программных модулей на встроенном языке и для редактирования документов в текстовом виде.

Одной из особенностей редактора является возможность контекстного выделения цветом синтаксических конструкций встроенного языка, а также группировка различных синтаксических конструкций.

При наборе текстов на встроенном языке удобно пользоваться контекстной подсказкой и шаблонами.

Благодаря тому, что встроенный язык системы имеет мощные средства манипулирования текстами, текстовый формат может быть успешно использован для обмена с другими системами самой различной информацией.

Встроенный редактор форм. Работа с настраиваемыми структурами данных и работа в интерфейсе операционной системы Microsoft Windows вызывает необходимость произвольной настройки форм для ввода и редактирования информации. Для этого в системе «1С:Предприятие» существует встроенный редактор форм.

Редактор позволяет оформить большинство окон, которые используются в системе для ввода и просмотра предметной информации (формы документов, справочников, настройки отчетов).

Встроенный редактор табличных документов. Для всех выходных документов (первичных документов и отчетов) в системе предусмотрен единый формат - формат табличных документов.

Редактор табличных документов - это мощное средство, сочетающее в себе оформительские возможности табличной структуры и векторной графики. Он может быть использован как для создания небольших документов с очень сложной структурой линий (типа платежного поручения), так и для объемных ведомостей, журналов и других подобных документов.

Редактор табличных документов предоставляет пользователям богатый набор оформительских возможностей (шрифты, цвета, линии, узоры). Имеется возможность вывода информации в графическом виде (диаграммы).

Одной из главных особенностей редактора табличных документов является ориентация на формирование отчетов при помощи встроенного языка системы «1С:Предприятие». Гибкое построение отчетов с его помощью становится возможным благодаря наличию механизма манипулирования именованными областями документа. Редактор табличных документов позволяет манипулировать не только горизонтальными, но и вертикальными областями, что делает возможным создание отчетов, масштабируемых не только в высоту, но и в ширину. Сочетание возможностей редактора с таким объектом, как система компоновки данных, позволяет создавать универсальные отчеты, которые дают возможность обрабатывать и представлять информацию в различных разрезах и различной детализации без дополнительного вмешательства разработчика.

С другой стороны, табличный документ может выступать в качестве элемента управления формы и таким образом использоваться для ввода данных.

Встроенный редактор картинок. Редактор позволяет создавать картинки произвольных размеров для использования их в качестве пиктограмм панели инструментов, картинок кнопок и других оформительских целей.

Встроенный редактор HTML-документов. Редактор позволяет создавать пользовательские описания и имеет большие оформительские возможности (механизм гиперссылок, использование стилей, размещение картинок и т. д.).

Конструкторы - вспомогательные инструменты, облегчающие разработку стандартных элементов системы «1С:Предприятие». В системе имеются, например, конструкторы форм констант, справочников, документов, журналов документов, отчетов и других объектов, конструкторы печатных форм, конструкторы движений регистров и другие.

С помощью конструкторов производится не только формирование визуальных составляющих этих объектов, но и в некоторых случаях (ввод на основании, печать, выходная форма и др.) формируются программные модули.

Система настройки пользовательского интерфейса. Для того чтобы интерфейс конкретной конфигурации системы полностью отражал настроенные структуры данных и алгоритмы, в системе «1С:Предприятие», помимо редактора диалоговых форм и табличных документов, предусмотрена возможность настройки командного интерфейса системы.

При этом командный интерфейс автоматически учитывает права доступа пользователя, который вошел в систему. При этом пользователю будут показаны только те объекты системы, доступ к которым пользователю разрешен.

Подсистемы. Конфигуратор позволяет на этапе проектирования в рамках одной конфигурации выделить различные подсистемы (например, торговый учет и исследовательский комплекс). Для каждой подсистемы можно указать объекты конфигурации, которые в нее входят. Допускается указывать принадлежность одного объекта к нескольким подсистемам. Фактически подсистемы определяют основные разделы конфигурации, с которыми будет работать пользователь. В связи с тем, что структура подсистем определяет интерфейс конфигурации, следует уделять вопросам проектирования подсистем (и их иерархии) особое внимание.

Система настройки прав доступа (роли). Данная система позволяет описывать наборы прав, соответствующие должностям пользователей или виду деятельности. Структура прав определяется конкретной конфигурацией системы. Например, могут быть введены такие наборы прав, как [Главный бухгалтер](#), [Кладовщик](#), [Менеджер](#), [Начальник отдела](#).

Кроме того, для объектов, хранящихся в базе данных (справочник, документы, регистры и т. д.), могут быть определены права доступа к отдельным полям и записям.

Сам список пользователей создается уже для конкретной организации. Каждому пользователю назначается одна или несколько ролей, основной интерфейс и язык, используемые при работе с программой.

Отладчик. Для удобства разработки конфигурации в системе предусмотрен отладчик. Отладчик позволяет проследивать исполнение программных модулей конфигурации, замерять сравнительное время исполнения, просматривать содержимое переменных.

Хранилище конфигураций. Для групповой разработки конфигурации разработчики используют механизм хранилища конфигурации. Он позволяет распределять права доступа по модификации объекта конфигурации и производить необходимые изменения одновременно, а не последовательно.

Поддержка конфигураций. Для удобства проведения обновлений конфигураций предусмотрен механизм формирования разработчиками типовых конфигураций файлов поставки и комплектов поставки (включают программу установки), а также механизм обновления типовых конфигураций, находящихся на поддержке.