

# АРХИТЕКТУРА ДОМИНО

- Введение
  - -
- Основные принципы построения платформы Домино
  - —
  - Быстрая разработка и доработка приложений
  - Понятная методология ведения разработки
  - Простота обучения и поддержки
  - Открытость приложений
  - Адаптация под заказчика и обновления решения
  - Возможность масштабируемости
  - Постоянное развития отраслевых решений и платформы
- Принципы разработки в среде ДОМИНО
  - Модель данных
  - Справочники
  - Документы
  - Регистры накопления
  - Регистры сведений
  - План счетов и регистры бухгалтерского учета
  - Поддержка нескольких систем учета
  - Справочники
- Технологические особенности и средства разработки
  - Масштабируемость
- Модель базы данных
  - модель
- Особенности работы с базой данных

- —
- Средства разработки
  - Редактор проекта - инструментальное средство разработки приложений
  - Встроенный язык программирования
  - Оконная система и механизм экранных форм
  - Механизм отчетов
  - Система прав
  - Обновление прикладных решений
  - Автоматическое обновление. Синхронизация изменений
  - Групповая разработка
  - Локализация
  - WEB Расширение, мобильные приложения.
  - Интеграция
- ДОМИНО с точки зрения пользователя
  - С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
  - Типовые тиражные решения, выпускаемые фирмой "СОФТ-ВЕСТ"
  - Специализированные и индивидуальные решения
  - Автоматизация в точном соответствии с потребностями заказчика

# Введение

Многие предприятия хотят иметь информационную систему, которую можно развивать, изменять и дорабатывать в короткие сроки и за разумную стоимость собственными силами или привлеченными специалистами. Современный бизнес требует постоянных изменений в информационной системе, как со стороны уровня автоматизации бизнес-процессов, так и изменений в самих бизнес-процессах.

Поэтому компанией "СОФТ-ВЕСТ" была создана платформа ДОМИНО, которая и позволяет создавать информационные системы с возможностью развития и открытой для доработки под потребности конкретного предприятия, так как при детальном рассмотрении цели и задачи информационных систем для предприятий из различных отраслей народного хозяйства очень сильно отличаются как спецификой отраслей, видами выпускаемой / продаваемой продукции, оказываемых услуг, структурой построения и требуемым уровнем автоматизации бизнес-процессов, общими требованиями к информационной системе и многими другими факторами, которые важны для конкретного предприятия.

Платформа ДОМИНО изначально проектировалась и предназначена для быстрой разработки приложений и их последующей адаптации к специфике предприятия. Имеющиеся средства обеспечивают не только высокую скорость первоначальной разработки продукта, но и его быструю адаптацию в дальнейшем, в соответствии с изменяющимися требованиями предприятий.

На текущий момент основной на платформе ДОМИНО реализовано более 100 информационных систем с общим количеством более 10000 пользователей.

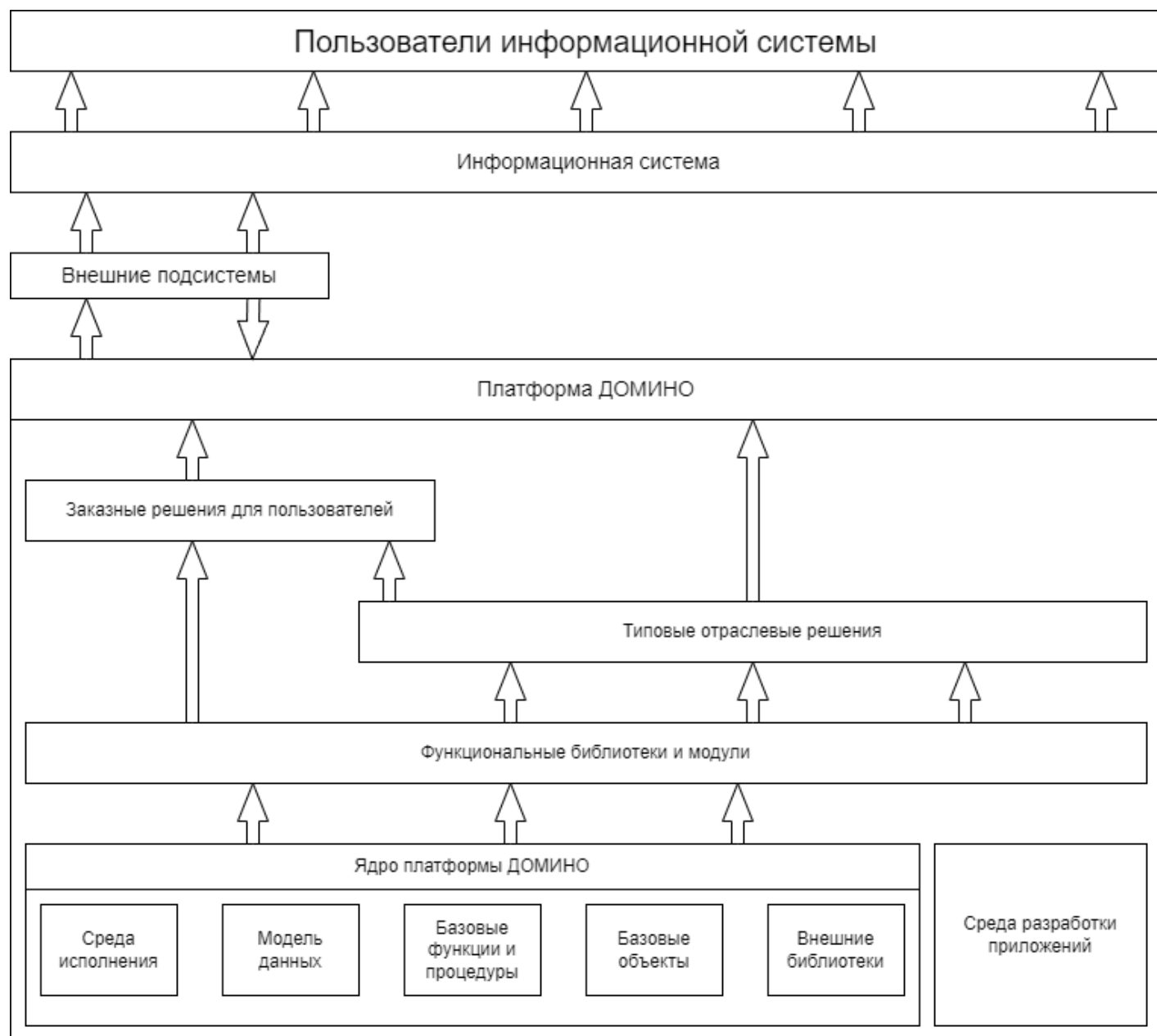
# Основные принципы построения платформы Домино

## Основные принципы построения платформы Домино

---

Основные элементы платформы Домино:

- Ядро платформы, включающее среду исполнения, модель данных, набор базовых функций, процедур, объектов
- Внешние библиотеки
- Отдельные модули и программы
- Функциональные библиотеки и модули
- Типовые отраслевые решение
- Заказные решения для пользователей
- Среда разработки приложений



# Быстрая разработка и доработка приложений

Платформа ДОМИНО изначально проектировалась и предназначена для быстрой разработки приложений и простоты доработки под изменяющиеся требования заказчика в дальнейшем. Принципы быстрой разработки приложений (RAD - Rapid Application Development) интегрированы в платформу ДОМИНО и реализованы в дереве представления проекта приложения, языке скриптов, механизме наследования объектов, использовании функциональных библиотек и типовых отраслевых решений.

Платформа ДОМИНО значительно упрощает для разработчика работу с экранными формами и отчетами, берет на себя многие тонкости взаимодействия с базой данных и работу с транзакциями, что позволяет разработчику приложения сосредоточиться только на бизнес логике работы приложения, значительно уменьшая общее время на разработку или доработку приложения. Кроме этого этого очень сильно сокращает общее количество программного кода, что позволяет значительно быстрее и с меньшим количеством ошибок выполнять доработки приложения в дальнейшем.



# Понятная методология ведения разработки

Типовые отраслевые решения, функциональные библиотеки и модули, поставляемые фирмой «Софт-Вест» в составе готовых решений, выполнены по понятной и стандартизированной методологии ведения разработки, которая предоставляет возможность легкой дальнейшего использования.

Понятность и простота методологии функциональных библиотек и модулей позволяет любому специалисту, обладающему навыками работы с платформой ДОМИНО, разобраться в исходных кодах на языке скриптов и обеспечить выполнении необходимых доработок под требования заказчика.

Практика показывает, что доработка и адаптация решений под требования заказчика строиться на основе имеющихся типовых отраслевых решений и уже реализованных бизнес-процессах. При этом основное внимание должно быть уделено тому, чтобы выполняющий доработки специалист хорошо понимал предметную область и имел четкое представление о необходимых изменениях.

# Простота обучения и поддержки

Наличие стандартов разработки приложений и типовых методологических решений позволяет значительно упростить как первичное, так и последующее обучение конечных пользователей и снизить общие затраты на поддержку информационной системы.

Грамотному системному администратору и специалисту по автоматизации достаточно нескольких дней для того, чтобы освоить принципы построения отраслевых решений "Домино" и типовую методологию реализованную в приложении, после чего они могут сопровождать и обучать пользователей самостоятельно, обращаясь к разработкам только за небольшими консультациями по сложным технологическим вопросам.

# Открытость приложений

Компания "СОФТ-ВЕСТ" предоставляет приложения созданные на платформе ДОМИНО в открытом для возможности адаптации под заказчика. Кроме этого предоставляется информация о модели данных и структуре используемой базы данных, чтобы упростить и облегчить первоначальную загрузку данных и обеспечить интеграцию с другими решениями, которые используются у заказчика.

Это является существенным преимуществом при выборе платформы для построения информационной системы и значительно увеличивает возможности под дальнейшей доработке информационной системы под изменяющиеся со временем требованиями заказчика.

Но в отличии, например, от продуктов 1С открытость приложений для доработки не означает возможность их несанкционированного изменения пользователями, так как в системе есть необходимая защита от внесения несанкционированных изменений в исходный код приложения.

# Адаптация под заказчика и обновления решения

В процессе внедрения отраслевых решений у заказчика производится адаптация под требования заказчика. Поскольку решения поставляются в открытом виде, то адаптация может выполняться как занимающейся внедрением организацией, так и собственными силами специалистов заказчика.

Так как платформа ДОМИНО создана с учетом возможности быстрой доработки приложения, то стоимость и сроки адаптации решения под требования заказчика значительно меньше, чем у других систем, например, написанных на языках программирования высокого уровня.

Понимая важность и необходимость адаптации при внедрении решения у заказчика, в платформе ДОМИНО был реализован специальный механизм, который позволяет с одной стороны адаптировать решение под требования Заказчика, с другой стороны не потерять возможность получения обновлений типового отраслевого решения при дальнейшей работе.

При установке обновлений типового отраслевого решения выполненные при адаптации доработки не теряются, а аккуратно добавляются в обновленное решение. Использование этого механизма, требует соблюдения определенной технологии выполнения доработок и квалификации специалистов при проведении работ.

# Возможность масштабируемости

Очень важно, что приложения, созданные на платформе ДОМИНО, могут практически без изменений работать на предприятиях самых разных масштабов — от совсем небольших организаций, которым достаточно одного пользователя, до крупных компаний у которых могут быть тысячи одновременно работающих пользователей.

Есть успешный опыт масштабирования прикладных решений написанных на платформе ДОМИНО с нескольких десятков пользователей до более 1500 пользователей. Причем при таком масштабировании не пришлось вносить изменения прикладное решение или структуру базы данных.

Это важный аргумент при выборе информационной системы для быстро растущих организаций или для организаций, которым необходима замена информационной системы.

# Постоянное развития отраслевых решений и платформы

Для того, чтобы поддерживать, а не тормозить развитие предприятий и бизнес-процессов нужно, чтобы информационная система предприятия должна постоянно и динамично развиваться, адаптироваться и к новым тенденциям управления и учета, и к растущим потребностям пользователей, и к изменениям законодательства.

Исходя из этого компания СОФТ-ВЕСТ постоянно выпускает обновления как типовых отраслевых решений, так и самой прикладной платформы ДОМИНО.

Специальный механизм заложенный в платформу позволяет совмещать доработки выполненные под заказчика и установку обновлений типовых отраслевых решений.

# Принципы разработки в среде ДОМИНО

# Модель данных

Разработка приложения в среде Домино отличается от разработки в универсальных системах разработки программного обеспечения тем, что приложение на платформе ДОМИНО разрабатывается в рамках проблемно-ориентированной модели с применением метаданных, что значительно упрощает, ускоряет разработку и позволяет разработчикам сосредоточиться на решаемой задаче и больше похоже на проектирование.

При обычном программировании необходимо описать целый ряд сущностей и способы их регистрации и взаимодействия. При проектировании на платформе Домино разработчик использует объекты (сущности), заранее описанные в платформе и соответствующие модели данных решаемой бизнес задачи.

Если решаемая задача соответствует модели данных, то это не только в несколько раз ускоряет разработку новых приложений (новой функциональности существующих приложений), но и снижает затраты/риски отклонения от общей модели данных в дальнейшем.

Модель данных платформы ДОМИНО хорошо проработана на системном уровне с точки зрения производительности, реализации методов обработки и транзакционной целостности данных и при ее использовании в дальнейшем не будет возникать неожиданные проблемы с обработкой данных даже на очень больших базах данных. Есть многолетний положительный опыт использования у крупных клиентов и в больших сетях магазинов баз данных с объемом более 2-х терабайт.

Выделение объектов, типов и классов определялось следующими соображениями:

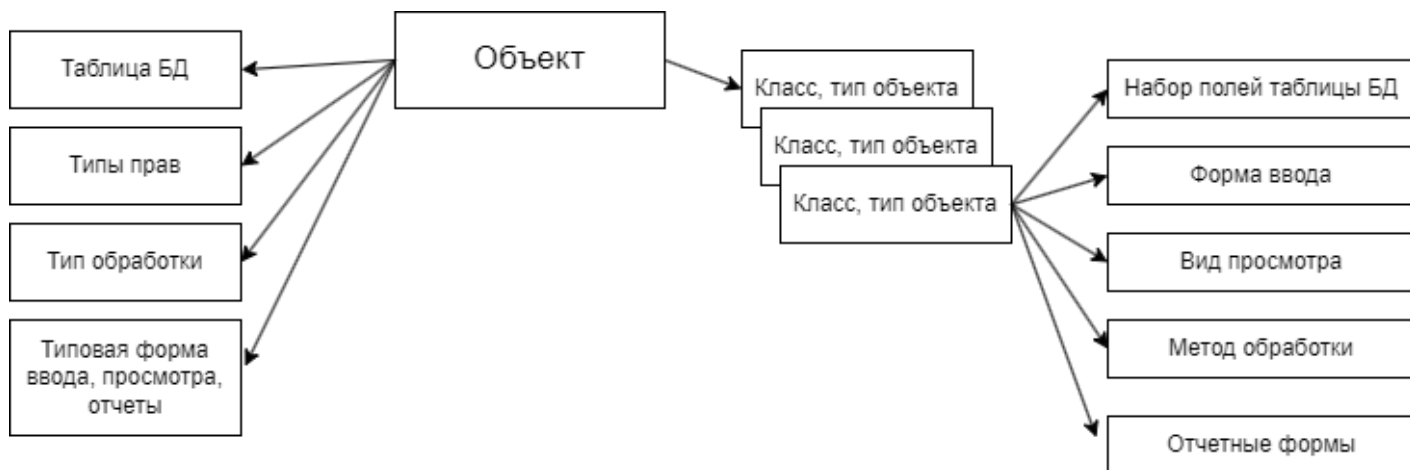
- понятны назначение и роль объекта в модели данных
- типизация и классификация должны обеспечивать унификацию разработки прикладных решений
- понятны способы применения объектов, классов и типов

Полученные наборы объектов, классов и типов описаны в платформе и все вместе



составляют метаданные, которые в значительной степени определяют структуру проектирования приложения. Каждое приложение Домино основывается и опирается на структуру метаданных. При этом, непосредственно в приложении можно добавить свои объекты, типы и классы.

Описание объекта включает такую информацию, как используемая таблица базы данных, поля таблицы, типовые интерфейсные элементы, форму ввода, виды просмотра и наборы прав, которые будут использоваться в системе разграничения прав доступа. На основе имеющихся объектов разработчик может создать свои собственные объекты. Эти новые объекты с момента создания будут наследовать свойства от объекта-родителя. При необходимости разработчик может указать особенности, которыми должна обладать новая сущность в отличие от родителя.



В платформе ДОМИНО в модель данных уже заложен полнофункциональный набор объектов, который позволяет, не добавляя никаких новых (по сравнению с заложенной в платформе) объектов, быстро и удобно поддерживать реализовать прикладную задачу или выполнить доработку существующей.

Имеются следующие объекты:

- Кодификаторы
- Каталоги/Справочники
- Товары
- Партнёры /Подразделения
- Документы
- Строки документов
- Проводки

- Учетные регистры
- Протоколы и журналы

При необходимости, помимо имеющихся объектов, разработчик приложения ДОМИНО может описать свои объекты, которые сможет использовать в разрабатываемом приложении с возможностью дальнейшего наследования.

# Справочники

Описания таких сущностей, как товары, контрагенты, валюты, склады, объединяет наличие таких общих свойств, как внутренняя идентификация объекта в системе, необходимость поддержки иерархии и группировки элементов, необходимость поддержки вложенных таблиц. Информацию об этих объектах надо хранить, они задействованы в хозяйственных операциях предприятия и т.д. В "Домино" все такие сущности объединены в общий класс "справочник", для которого перечисленные выше свойства и возможности поддерживаются на уровне платформы.

Разработчик может задать состав необходимых полей справочника, задать связи между ними, сконструировать экранную форму и самостоятельно, с помощью специального конструктора экранных форм придав ей в точности такой вид и свойства, которые соответствуют особенностям решаемой задачи, необходимы по эргономическим соображениям и т.д.

# Документы

Документы — счета, накладные, заказы и т.п. — фиксируют различные события, происходящие в хозяйственной жизни организации. Важным свойством документа является его привязка ко времени. В "Домино" для этих объектов поддерживается идентификация самого события хозяйственной жизни, отражение в учетных механизмах, контроль последовательности и отражение событий в реальном времени. Такой набор функциональности заложен в систему и обеспечивает быструю разработку разнообразных документов.

Состав полей документа и набор его строк целиком зависят от того бизнес-процесса, в котором участвует каждый конкретный тип документа. Очевидно, что состав и структура разных документов различается. Так условная приходная накладная существенно отличается от условного платежного поручения, но для всех документов используется стандартный механизм описания их структуры и конкретных методов обработки.

Однако сам по себе документ только описывает некоторый факт происшедший в хозяйственной жизни. В бизнес-приложениях эти факты необходимо еще *учитывать* — отражать движения ресурсов (товаров, финансов и т.п.) в различных системах учета.

Для этого документ необходимо *акцептовать*. С точки зрения разработчика проведение означает вызов соответствующей обработки, выполнение алгоритма на встроенном языке "Домино", описывающего отражение события в различных системах учета. Акцепт документа возможен как по специальной команде, так и автоматически при сохранении документа.

# Регистры накопления

Механизм многомерных регистров накопления "отвечает" за учет движений ресурсов (финансов, товаров, материалов и т.д.) и позволяет автоматизировать такие направления, как складской учет, взаиморасчеты, планирование. В регистрах накопления хранится информация о поступлении и расходе тех или иных ресурсов, а заложенная в платформу "Домино" функциональность этих регистров предоставляет возможности получения остатков на определенный момент времени, расчета итогов, кэширования итогов и т.д.

В данном случае производится уже не только описание структур данных и форм их представления, но и определение бизнес-логики работы приложения. Для описания этой бизнес-логики уже необходимо программирование на встроенном языке "Домино" — многообразие вариантов учета в зависимости от ситуации, вида деятельности и особенностей работы конкретного предприятия очень велико и его целесообразно описывать алгоритмически. . На практике такие алгоритмы, как правило, сложны — они могут, например, автоматически рассчитывать скидки, поддерживать те или иные способы списания материальных ценностей (по средней стоимости, LIFO, FIFO), обеспечивать контроль наличия товаров на складе или выдачи товаров покупателю в зависимости от его задолженности и т.п., тем не менее все они могут быть реализованы как элементы проекта конкретного приложения механизмами, имеющимися в платформе.

# Регистры сведений

Регистры сведений предназначены для хранения многомерных сведений о значениях различных величин, которые сами по себе не имеют объектной семантики. Такими значениями могут быть, например, курсы валют или цены на товары конкурентов по состоянию на определенную дату. Эта информация может быть как статической, так и изменяющейся с течением времени — в этом случае для нее предусмотрено хранение истории изменений.

Функциональность регистров сведений в "Домино" обеспечивает задание произвольной периодичности хранения, возможность получения "срезов" информации на определенный период и т.д.

# План счетов и регистры бухгалтерского учета

Система двойной записи бухгалтерского учета представляет собой отдельную модель учета со своей спецификой, поэтому в "Домино" план счетов и регистры бухгалтерского учета выделены в отдельные классы сущностей.

Практика применения "Домино" для автоматизации учета как в России, так и в других странах, очень широка и пока еще не возникало ситуации, чтобы разработчикам прикладных решений не хватило возможностей механизмов бухгалтерского учета, реализованного в "Домино". Причем данные механизмы никак не навязывают разработчику собственно принципов ведения бухгалтерского учета.

Заметим, что создание подобного инструмента с нуля является весьма непростой задачей, даже если использовать хотя бы часть возможностей из тех, что реализованы в "Домино", а это:

- многоуровневый план счетов с фиксированной или переменной разрядностью кодов;
- многоуровневый и многомерный аналитический учет;
- многовалютный учет;
- учет по нескольким планам счетов;
- учет по нескольким организациям (юридическим лицам);
- опциональное ведение количественного, суммового и валютного учета по отдельным разрезам аналитики и т.д.

При этом система предоставляет разработчику инструмент для манипулирования итогами, который сводит построение весьма сложных запросов по всем перечисленным "степеням свободы" всего к нескольким строчкам.





# Поддержка нескольких систем учета

В каждом прикладном решении на платформе "Домино" может поддерживаться несколько систем учета.

Например, расходная накладная может одновременно отметить в системе учета товаров, что товаров на нашем складе стало меньше, отметить в системе взаиморасчетов увеличение задолженности клиента, которому мы отгрузили товар, отметить в системе бухгалтерского учета изменение остатков по счетам и т.д.

Между документами и системами учета (регистрами) поддерживаются связи типа "многие ко многим" — один документ может включать записи в различные регистры, поддерживаемые прикладным решением, и наоборот — записи в один регистр могут формироваться при проведении документов различных типов.

# Справочники

Описания таких сущностей, как товары, контрагенты, валюты, склады, объединяет наличие таких общих свойств, как внутренняя идентификация объекта в системе, необходимость поддержки иерархии и группировки элементов, необходимость поддержки вложенных таблиц. Информацию об этих объектах надо хранить, они задействованы в хозяйственных операциях предприятия и т.д. В "Домино" все такие сущности объединены в общий класс "справочник", для которого перечисленные выше свойства и возможности поддерживаются на уровне платформы.

Разработчик может задать состав необходимых полей справочника, задать связи между ними, сконструировать экранную форму и самостоятельно, с помощью специального конструктора экранных форм придав ей в точности такой вид и свойства, которые соответствуют особенностям решаемой задачи, необходимы по эргономическим соображениям и т.д.

# Технологические особенности и средства разработки

# Масштабируемость

Платформа "Домино" для всех прикладных решений независимо от отраслевой специфики и фирмы разработчика обеспечивает:

- возможность использования системы от локального компьютера до десятков пользователей в локальной сети;
- возможность развертывания работы на нескольких территориально удаленных точках с периодическим обменом информацией.

Важно, что все эти возможности могут быть реализованы без переработки прикладного решения. Таким образом, разработчик тиражных решений может выпускать одно и то же приложение для использования в организациях самого разного масштаба. Это может быть и однопользовательский вариант для персонального использования или совсем небольшой организации, и многопользовательская версия, которая обеспечивает эффективную работу и надежное хранение информации при наличии десятков и сотен одновременно работающих пользователей, и распределенный вариант работы с данными для территориально разнесенных филиалов или подразделений, не связанных локальной сетью

# Модель базы данных

# модель

Модель базы данных Домино, с которой работает разработчик прикладного решения, имеет ряд особенностей, отличающих её от классических моделей СУБД (например, основанных на реляционных таблицах), с которыми имеют дело разработчики в универсальных системах.

Модель базы данных полностью абстрагирована от формата хранения.

Разработчик прикладного решения может манипулировать объектами, хранящимися в базе данных и ссылками на эти объекты, а также обращаться к данным, используя табличную парадигму.

# Особенности работы с базой данных

Разработчик прикладных решений работает непосредственно с платформой Domino, при этом он может:

- описывать структуры данных в редакторе приложений;
- манипулировать данными с помощью объектов встроенного языка;
- составлять запросы к данным.

Программный слой ядра платформы обеспечивает операции исполнения запросов, описания структур данных и манипулирования данными, транслируя их в соответствующие команды СУБД.

Для прикладного разработчика реализована объектная модель работы с базой данных. Разработчик оперирует объектами встроенного языка. Обращения к объекту, например, документу, происходят как к единому целому. Платформа обеспечивает сохранение целостности объектов, кэширование объектов, вызов соответствующих обработчиков событий и т.д.

В платформе реализован механизм работы с территориально распределёнными информационными базами. При этом в каждом из удалённых подразделений поддерживается автоматический обмен и синхронизация данных на уровне экземпляров объектов. Интеллектуальный механизм репликации позволяет переносить целостные объекты, описывать правила переноса объектов между базами. Переносятся только изменённые данные. Система обеспечивает достаточно высокую устойчивость к сбоям и защиту от потерь части информации при передаче.



# Средства разработки

# Редактор проекта - инструментальное средство разработки приложений

Редактор приложений - это инструментальное средство для разработки приложений на платформе Домино.

Редактор позволяет описать:

- объекты метаданных (сущности, с которыми работает прикладное решение)
- пользовательские интерфейсы (меню, панели инструментов, списки, формы)
- систему прав доступа
- процедуры обработки данных
- отчётные формы

Средства редактора ориентированы не только на профессиональных программистов, но и на широкий круг пользователей. При их разработке особое внимание уделялось простоте освоения и использования.

Детальное описание бизнес-логики программируется на встроенном языке редактора приложений. При этом прикладные решения не программируются (кодируются) целиком, большая их часть описывается в виде структур метаданных. Встроенный язык редактора предназначен в первую очередь для программирования бизнес логики в контексте объектной модели Домино. На нём программируются обработчики различных событий, изменяющих состояние объектов системы, например, обработчики команд пользователя, обработчики проведения документов и т.д. Очень существенным моментом является то, что

особенности построения языка напрямую соответствуют модели проектирования структур данных, реализованной в Домино. То, что вся разработка приложения ведётся на основе использования стандартных объектов системы, позволяет разработчику прикладных решений применять соответствующие им объекты встроенного языка, имеющие большой набор функций и высокую гибкость.

Средства редактора позволяют:

- задать автоматическую связь форм и элементов управления данными без специального программирования.
- описать поведение элементов, определяемое данными
- перечислить специализированный набор элементов управления
- указать поля ввода с функциональными кнопками (например, выбор, очистка, открытие значений)
- описать эффективные и удобные динамические списки для просмотра информации из базы данных, с поддержкой различных вариантов фильтрации и т.д.
- создать современный эргономичный дизайн пользовательских интерфейсов
- применить механизм автоматического изменения расположения и размеров элементов, который обеспечивает автоматическое выравнивание всех элементов управления, поддерживает разделители внутри окна и тем самым позволяет при разработке формы для объекта не заботиться о том, как она будет отображаться при изменениях размеров окон
- использовать систему стилей оформления

Средства разработки с одной стороны обеспечивают высокую гибкость разработки приложения, с другой стороны позволяют минимизировать объем ручного кодирования.

# Встроенный язык программирования

Многообразие вариантов учёта в зависимости от ситуации, вида деятельности и особенностей работы конкретного предприятия очень велико, и заложенные алгоритмы не всегда подходят. Для таких случаев имеется встроенный скриптовый язык. Он не является прямым аналогом какого-либо языка программирования. Скриптовый язык позволяет разработать необходимые процедуры и функции и заменить ими типовые конструкции.

В платформе реализован язык запросов, основанный на SQL и при этом содержащий значительное количество расширений, ориентированных на отражение специфики финансово-экономических задач и на максимальное сокращение усилий по разработке бизнес-приложений.

Перечислим лишь некоторые из наиболее важных :

- Обращение к вложенным таблицам (табличным частям документов и элементов справочников). Система поддерживает обращения к вложенным табличным частям и как к отдельным таблицам, и как к целым полям одной таблицы. Например, при обращении к расходной накладной (документу, содержащему табличную часть с составом отгружаемых товаров) мы можем считать табличную часть как отдельную таблицу (при этом получить записи из разных объектов), а также можем считать заголовочную запись расходной накладной, в которой значением поля будут все записи вложенной таблицы, подчиненные этому объекту.
- Автоматическое упорядочивание. Для выбора наиболее правильного ("естественного") порядка вывода информации на экран или в отчет разработчику в большинстве случаев достаточно задать режим автоматического упорядочивания.

- Многомерное и многоуровневое формирование итогов. Итоги и подитоги формируются с учетом группировки и иерархии, обход уровней может выполняться в произвольном порядке с подведением подитогов, обеспечивается корректное построение итогов по временным измерениям.

Поддержка виртуальных таблиц. Виртуальные таблицы, предоставляемые системой, позволяют получить практически готовые данные для большинства бизнес-задач без необходимости составления сложных запросов.

Например, такая виртуальная таблица может предоставить данные по остаткам товаров в разрезе периодов на какой-то момент времени. При этом виртуальные таблицы максимально используют хранимую информацию, например, ранее рассчитанные итоги и т.д.

Естественно, в языке запросов , поддерживаются стандартные для SQL операции, такие, как объединение (Union), соединение (Join) и т.д.

# Оконная система и механизм экранных форм

В числе возможностей оконной системы — поддержка прикрепленных, плавающих и прячущихся окон, выборочного режима максимизации окон, соединяемых MDI -окон и др. Важной особенностью является поддержка модальности, допускающей открытие немодальных окон.

Реализованная в "Домино" система форм и элементов управления обеспечивает:

- Автоматическую связь форм и элементов управления с данными, которая позволяет организовать удобное взаимодействие между различными формами без специального программирования.
- Поведение элементов, определяемое данными.
- Специализированный набор элементов управления, ориентированный на бизнес-задачи, в т.ч.
  - поля ввода с функциональными кнопками (выбор, очистка, открытие значений);
  - редактирование в одном элементе любых типов данных (хорошо сочетается с тем, что поля в базе данных могут поддерживать несколько типов данных);
  - эффективные и удобные динамические списки для просмотра информации из базы данных, с поддержкой различных вариантов фильтрации и т.д.
- Современный эргономичный дизайн.

В числе возможностей, поддерживаемых оконной системой "Домино":

- механизм автоматического изменения расположения и размеров элементов, который обеспечивает автоматическое

выравнивание всех элементов управления, поддерживает разделители внутри окна и тем самым позволяет при разработке формы для объекта не заботиться о том, как она будет отображаться при изменениях размеров окон;

- автоматическое формирование командного интерфейса формы в соответствии с ее назначением;
- система стилей оформления форм;
- инструменты быстрого редактирования форм.

Таким образом, средства разработки экранных форм "Домино" с одной стороны обеспечивают высокую гибкость разработки пользовательского интерфейса, с другой стороны позволяют минимизировать объем ручного кодирования.

# Механизм отчетов

Платформа "Домино" позволяет применение как классического генератора отчётов, ориентированного на подготовку исключительно печатных форм, так и создание интерактивных документов. Во втором случае пользователь может не только распечатать отчёт, но и работать с ним практически так же, как с экранной формой. Изменять параметры отчёта, перестраивать его и т.д.

## Поддержка специфики бизнес-отчетов

- Многомерная и многоуровневая группировка строк
- Многомерные итоги
- Многоуровневые итоги (по иерархии объектов)
- Итоги с учетом периодичности
- Автоматическое упорядочивание
- Автоматическое формирование представлений объектов

## Богатые возможности визуального представления отчетов

- Spreadsheetподобный дизайн
- Линейные, иерархические и кросс-отчеты
- Состав строк с различной шириной колонок
- Поддержка группировки
- Сводные таблицы
- Возможность редактирования данных
- Полная интеграция с формой



# Система прав

Систем прав "Домино" позволяет производить визуальную (без кодирования) настройку прав доступа в конкретном проекте, определять группы ролей и задавать права пользователей в измерениях Сущность/Роль/Действие. Таким образом, разработчик может "конструировать" роли (например, менеджер, бухгалтер, продавец), задавать для каждой роли возможности доступа к тем или иным сущностям (например, менеджер может изменять справочник товаров, а продавец — только просматривать этот справочник и т.д.). При этом система поддерживает возможность выбора нескольких ролей для каждого пользователя.

Важной особенностью является поддержка в "Домино" как "жестких", так и интерактивных прав доступа. Механизм задания интерактивных прав позволяет разработчику вместо кропотливого программирования интерфейсов (закрытия отдельных пунктов меню, кнопок, и т.д.) ограничить интерактивный доступ пользователя к определенным объектам системы, но при этом сохранить возможность программного доступа к ним — в случае, если разрешенные действия пользователя вызывают соответствующую обработку. Жесткие права полностью изолируют доступ пользователя к определенным объектам или функциям, вне зависимости от вызываемых алгоритмов.

"Домино" поддерживает также программную проверку ролей и прав (из встроенного языка), что позволяет разработчику развивать систему разграничения прав в соответствии со спецификой конкретного прикладного решения, создавая (программируя) те проверки, которые не предоставляются системой автоматически.

# Обновление прикладных решений

Для разработчиков и пользователей тиражных систем автоматизации учета и управления, крайне существенным является наличие технологий, обеспечивающих возможности индустриальной поддержки, обновления внедренных решений без прерывания их эксплуатации. Таким сервисам в "Домино" уделено большое внимание.

# Автоматическое обновление.

## Синхронизация изменений

Фирмой "Софт-Вест" реализован гибкий механизм обновления проектных решений у любого заказчика.

Строгое следование принципам версионирования "Домино" значительно упрощает обновление решений у заказчика.

Если пользователь модифицировал прикладное решение, обеспечивается синхронизация этих изменений с обновлением, предоставленным поставщиком исходного тиражного решения, при этом внесенные пользователем изменения сохраняются.

Обновление проектных решений фирмы "Софт-Вест" может быть совмещено с используемой системой лицензирования предоставляемых решений.

# Групповая разработка

В "Домино" реализованы средства групповой разработки, предназначенные для разработчиков как тиражных, так и заказных прикладных решений. Они позволяют эффективно организовать одновременную работу над проектом нескольких разработчиков, поддерживая разделение работы по объектам метаданных, а также захват и освобождение объектов.

На практике пользователь может применять несколько приложений системы "Домино", выпускаемых и поддерживаемых различными поставщиками — как независимо друг от друга, так и совместно. Например, разработчик специализированных решений для ресторана может быть привлечен для автоматизации бара в кинотеатре как самостоятельно, так и в составе комбинированной кассы, позволяющей одновременно обслуживать и билетную систему и бар. Причем оба решения строятся на базе платформы "Домино".

# Локализация

В "Домино" предусмотрена возможность, правда немного ограниченная, для локализации проектных решений в рамках ЕАЭС. Предусмотрены средства для формирования документов и отчетов на национальных языках.

# WEB Расширение, мобильные приложения.

WEB-расширения — дополнительные компоненты "Домино". Их основное назначение — создание решений для удаленных рабочих мест.

Предоставление доступа к данным через механизм специальных протоколов, позволяет создавать широкий спектр мобильных приложений, для ускорения ввода и обработки первичной информации на различных рабочих местах (приемка товара, инвентаризация, контроль прохода в билетной системе и тп). Данные приложения могут быть разработаны как самой фирмой "Софт-Вест" так и сторонними специалистами.

# Интеграция

"Домино" рассчитано на широкую интеграцию с разными системами. В числе технологий интеграции, заложенных в систему:

- XML-обмен
- Ole-automation (Client и Server)
- Использование протоколов HTTP и MAPI
- Файловый обмен (TXT, DBF).

Эти средства успешно используются как самими разработчиками фирмы «Софт-Вест», так и третьими фирмами для создания широкого спектра совместимых с "Домино" приложений и разработки внешних компонент, предназначенных для выполнения различных специализированных функций, для связи с различными устройствами, поддержки интернет-технологий и т.д.

В качестве примеров можно привести:

- Протокол обмена, предназначенный для быстрой настройки обмена данными как между различными прикладными решениями системы "Домино", так между этими приложениями и другими информационными системами.
- Стандарт XML-обмена бизнес информацией, разработанный Microsoft, Intel, 1С и рядом российских интернет-компаний.
- Стандарт обмена между программами "Домино" и системами "Клиент банка".
- Широкий спектр решений по интеграции "Домино" с разнообразным торговым оборудованием (кассовые аппараты, POS-терминалы, электронные весы и т.д.). Это один из наиболее показательных примеров применения технологии внешних компонент, позволяющей разрабатывать средства интеграции с самыми различными

системами и устройствами.

- Ряд Web-витрин, интегрированных с "Домино".
- Решения по организации обмена данными между учетными программами системы "Домино" и информационными системами, используемыми в Министерстве по налогам и сборам РФ и других государственных организациях.



# ДОМИНО с точки зрения пользователя

# С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

С точки зрения конечного пользователя "Домино" — это в первую очередь широкий спектр тиражных прикладных решений, построенных на единой технологической платформе. В числе основных классов задач, на решение которых ориентированы продукты системы "Домино":

- Анализ и управление эффективностью работы предприятия. Эти функции системы предназначены для решения задач руководителя предприятия и на управленцев, отвечающих за рентабельность бизнеса и его развитие. Их назначение — обеспечить руководителей актуальной информацией, необходимой для оценки ситуации и принятия решений. К ним относятся такие механизмы, как бюджетирование (планирование финансовой деятельности и сопоставление планов с фактическими данными), анализ рентабельности производственной деятельности, анализ сбыта товаров и продукции, прогнозирование продаж и т.д.
- Учет и управление оперативной деятельностью предприятия. Эта функциональность решает задачи менеджеров и работников, непосредственно занимающихся торговой, производственной деятельностью или деятельностью в области оказания услуг. Она обеспечивает эффективную ежедневную работу предприятия: подготовку документов, управление движением товаров, управление производственными запасами и выпуском продукции, прием заказов и контроль их исполнения и т.д.
- Ведение регламентированного учета и отчетности. Эти функции системы решают задачи бухгалтеров и расчетчиков зарплаты. Их цель — обеспечить ведение учета в полном соответствии с

требованиями законодательства. В эти функции входит собственно ведение бухгалтерского и налогового учета, расчет заработной платы, составление бухгалтерской и налоговой отчетности, отчетности в фонды и т.д.

# Типовые тиражные решения, выпускаемые фирмой "СОФТ-ВЕСТ"

Фирма «Софт-Вест» выпускает тиражные программные решения, предназначенные для автоматизации

типовых задач учета и управления в коммерческих предприятиях реального сектора и бюджетных организациях. В каждом программном продукте сочетается использование стандартных решений (общих для всех или нескольких программ) и максимальный учет специфики задачи конкретной отрасли или рода деятельности предприятия.

Отличительной особенностью тиражных решений фирмы «Софт-Вест» является тщательная проработка состава функциональности, включаемой в типовые решения. Фирма «Софт-Вест» анализирует опыт пользователей, применяющих программы системы "Домино" и отслеживает изменение их потребностей. В типовые решения включаются те функции, которые реально нужны существенной части предприятий. Это позволяет:

- обеспечить соответствие типовых решений особенностям законодательства и специфике бизнеса, как в части методологии учета, так и в части управления деятельностью предприятия;
- сделать эти решения достаточно компактными и простыми в использовании;
- обеспечить их эффективную поддержку и развитие.

Основные задачи автоматизации, решаемые тиражными прикладными решениями, поставляемыми фирмой «Софт-Вест»:

- Автоматизация складского учета, анализ состояния складов, контроль движения

товарно-материальных ценностей.

- Управление номенклатурой товаров, продукции и услуг, включая автоматизацию ценообразования, составление сложных калькуляций.
- Управление торговой деятельностью и автоматизация торгового документооборота.
- Анализ эффективности торговой деятельности и прогнозирование продаж.
- Автоматизация расчетов с контрагентами, анализ состояния и динамики взаиморасчетов.
- Управление комиссионной торговлей от лица комитента и комиссионера.
- Расчет себестоимости продукции и анализ экономической эффективности производственной деятельности.
- Учет заказов от покупателей, внутреннее планирование выпуска продукции, контроль исполнения заказов.
- Планирование и контроль выполнения заказов на закупку продукции.
- Расчет зарплаты и кадровый учет включает практически полный набор начислений, удержаний, выплат и компенсаций с учетом национальной и местной специфики.
- Учет основных средств и расчет амортизации.
- Планирование, управление и анализ финансовых результатов деятельности предприятия (бюджетирование, планирование финансовых показателей, сравнение плановых и фактических показателей).
- Бухгалтерский и налоговый учет в полном соответствии с национальным законодательством.
- Формирование налоговой, бухгалтерской и другой регламентированной отчетности в различные органы.
- Бухгалтерский учет и контроль смет расходов

(возможно стоит перечислить наши зарегистрированные в реестре программы)

ДОМИНО с точки зрения пользователя

# Специализированные и индивидуальные решения

(Что то тут надо бы описать. )

# Автоматизация в точном соответствии с потребностями заказчика

При внедрении системы автоматизации очень важным вопросом является решение о разделении различных подсистем

автоматизации или, наоборот, централизации — применении комплексного решения.

Современные тенденции развития

экономических систем и мировой опыт показывают, что не может существовать единого подхода к решению этой проблемы. У предприятия должна быть свобода выбора одного из этих подходов или их сочетания.

Система программ "Домино" предоставляет возможность автоматизации как за счет внедрения отдельных прикладных решений, которые будут работать автономно или интегрироваться с использованием различных механизмов информационного обмена, так и за счет использования комплексных решений. Использование обособленных решений проще и эффективнее, если отдельные задачи автоматизации на предприятии мало пересекаются. Комплексные решения эффективнее при сильной увязке различных задач автоматизации и готовности предприятия к формированию единого информационного пространства. Разумеется, на одном предприятии могут применяться и комплексные решения

(например, для автоматизации основной деятельности), и обособленные программы (для вспомогательных или независимых задач).

Поэтому разработчики типовых и специализированных тиражных продуктов на платформе "Домино" уделяют существенное внимание развитию как мощных комплексных решений,

так и компактных решений для небольших фирм, для которых особенно важна простота применения программы. Вместе с тем, внедрение даже самых простых решений системы программ "Домино" обеспечивает возможность плавного развития автоматизации — путем постепенного перехода на более мощные и комплексные прикладные решения или интеграции внедренного решения с другими программами системы.

В результате сочетание стандартных, специализированных и индивидуальных решений позволяет:

- выбрать оптимальный вариант автоматизации в точном соответствии с потребностями предприятия;
- проводить поэтапную автоматизацию, исходя из приоритетов решаемых задач, допустимых сроков и затрат на внедрение — на базе одной и той же системы, получая реальную отдачу на каждом шаге, с минимальными затратами времени и средств;
- значительно упростить обучение пользователей и администрирование системы;
- развивать систему по мере роста потребностей предприятия, не останавливая при этом ее эксплуатации.