

Поток работ «Деловое моделирование» (окончание)

Модель деловых объектов

Напомним, что модель деловых объектов – это объектная модель, описывающая реализацию деловых прецедентов (см. стр. 8-10). Она описывает прецедент деловой сферы с внутренней точки зрения деловой сферы. Модель определяет, как люди, которые работают в деловой сфере, и вещи, которые они обрабатывают и используют (классы и объекты деловой сферы), должны быть связаны друг с другом, статически и динамически, чтобы произвести ожидаемые результаты.

Элементами модели деловых объектов могут быть деловые работники, деловые сущности и связи между ними. Для структуризации модели могут использоваться организационные модули и пакеты.

Все вместе объекты модели должны быть способны выполнить все прецеденты деловой сферы – **не больше и не меньше**.

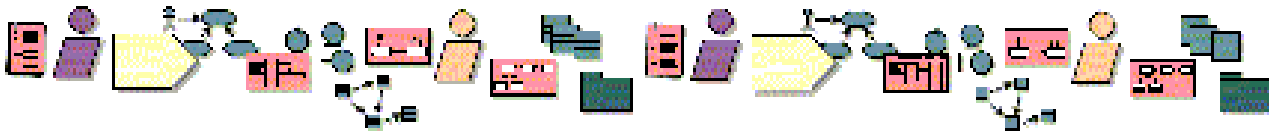
Идентификация организационных модулей

Выделите и кратко опишите каждый организационный модуль в пределах моделируемой деловой сферы.

Рекомендуется, чтобы Вы давали организационному модулю название, которое отражает компетентность его деловых работников. В качестве альтернативы можно использовать названия существующих организационных единиц.

Обсудите и убедитесь, что Вы договорились о том, какие организационные модули должны быть включены в вашу модель.

Детальное описание некоторых из идентифицированных Вами организационных модулей может иметь очень ограниченное значение для моделирования целевой системы. С другой стороны, они могут поставлять важную исходную информацию или принимать выходную информацию. Тогда, скорее всего, они должны моделироваться как деловые субъекты; это означает, что они являются внешними по отношению к моделируемой деловой сфере (см. стр. 8-5).



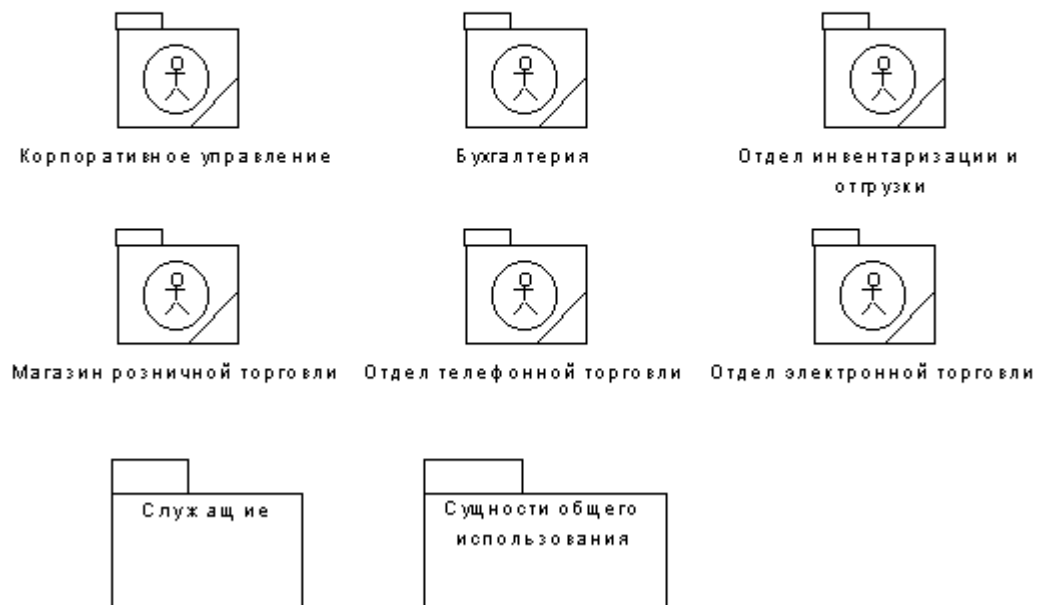
Пример моделирования: Структура модели деловых объектов

На следующем рисунке представлена главная диаграмма классов модели деловых объектов, которую разработали специалисты Classics, Inc.

Модель деловых объектов

Организационные модули

Организационный модуль включает деловых работников, деловые сущности и другие организационные модули, которые объединяются в соответствии с некоторым критерием

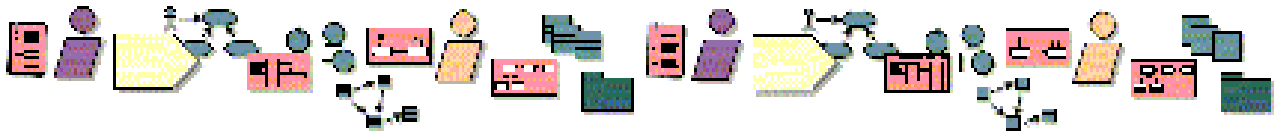


Главная диаграмма классов модели деловых объектов Classics, Inc.

Специалисты Classics, Inc. использовали организационные модули для структуризации модели деловых объектов. Судя по названиям, структура модели отражает организационную структуру компании (текущую или предполагаемую).

Сравните эту диаграмму с диаграммой деловых прецедентов на странице 9-2. Каждой из основных форм торговли из диаграммы прецедентов соответствует организационный модуль на диаграмме классов. Видимо, предполагается, что за реализацию пакетов прецедентов основных форм торговли отвечает соответствующий организационный модуль.

Сказанное выше не означает, что в реализации пакета прецедентов участвуют



только деловые работники и деловые сущности соответствующего подразделения компании или что подразделение компании отвечает только за реализацию соответствующего пакета прецедентов. Судя по диаграмме, это прекрасно понимают специалисты Classics, Inc.

Посмотрите на диаграмму. В структуре Classics, Inc. присутствует Отдел инвентаризации и отгрузки. Процессы отгрузки товаров заказчикам (выполнения заказов) свойственны всем основным формам торговли. Эти процессы «вынесены за скобки» и за их реализацию отвечает соответствующий организационный модуль.

С другой стороны, в любой компании существуют процессы, которые касаются всех служащих и всех подразделений. Вспомните, хотя бы, о начислении зарплаты и об учете рабочего времени. Каждый служащий составляет лист учета рабочего времени, каждый администратор проверяет листы учета рабочего времени подчиненных и передает подтвержденные сведения в бухгалтерию. Эти процессы также «вынесены за скобки». Специалисты Classics, Inc. смоделировали реализацию этих процессов в пакете Сущности общего назначения.

Общее правило состоит в следующем: любой элемент (организационный модуль, деловой работник, деловая сущность или связь) могут быть непосредственными элементами только одного организационного модуля (любой элемент модели должен быть определен только один раз!). Но это не ограничивает возможности использования одних и тех же элементов в разных представлениях и на различных диаграммах.

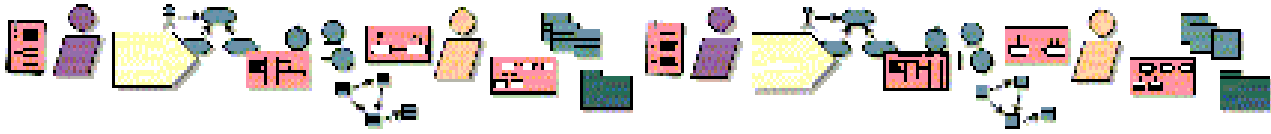
Взгляните на диаграмму еще раз. Она содержит пакет под названием Служащие. Первой задачей моделирования деловых объектов является определение всех участников реализации прецедентов. Можно предположить, что специалисты Classics, Inc. начали именно с этого, по ходу поиска включая найденных деловых работников в упомянутый пакет.

Поиск деловых работников

Деловой работник представляет роль или набор ролей в деловой сфере. Деловой работник взаимодействует с другими работниками и управляет деловыми сущностями, участвуя в реализации делового прецедента (см. стр. 8-11).

Для каждой роли, которую Вы можете идентифицировать в организации, должен быть определен деловой работник. Дайте ему краткое описание.

Продуктивный способ поиска деловых работников состоит в том, чтобы работать группой, используя грифельную доску и листки самоклеющейся бумаги.

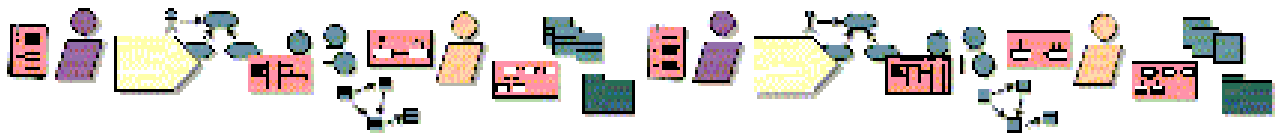


Изучите поток работ каждого делового прецедента. Просмотрите каждый раздел, чтобы понять ответственности, которые соответствовали бы одному деловому работнику. Убедитесь, что Вы не пропустили никаких деловых работников, и что все найденные Вами деловые работник являются «внутренностью» той части деловой сферы, которую Вы моделируете.

Не расстраивайтесь, если сначала деловых работников окажется слишком много или слишком мало: Вы еще вернетесь к этому после идентификации деловых сущностей.

Характеристики хорошего делового работника:

- Его название и описание ясны и понятны.
- Каждый деловой работник имеет связь, по крайней мере, с одной деловой сущностью.
- Каждый деловой работник имеет связи с другими деловыми работниками.
- Связи деловых работников не зависят друг от друга.
- Каждый деловой работник участвует по крайней мере в одном деловом прецеденте.
- Каждая связь используется в потоке работ по крайней мере одного делового прецедента.
- Каждая из операций делового работника выполняется в потоке работ по крайней мере одного делового прецедента.



Пример моделирования: Деловые работники

Результаты работы специалистов Classics, Inc. по идентификации деловых работников отображены на диаграмме классов под названием Служащие.

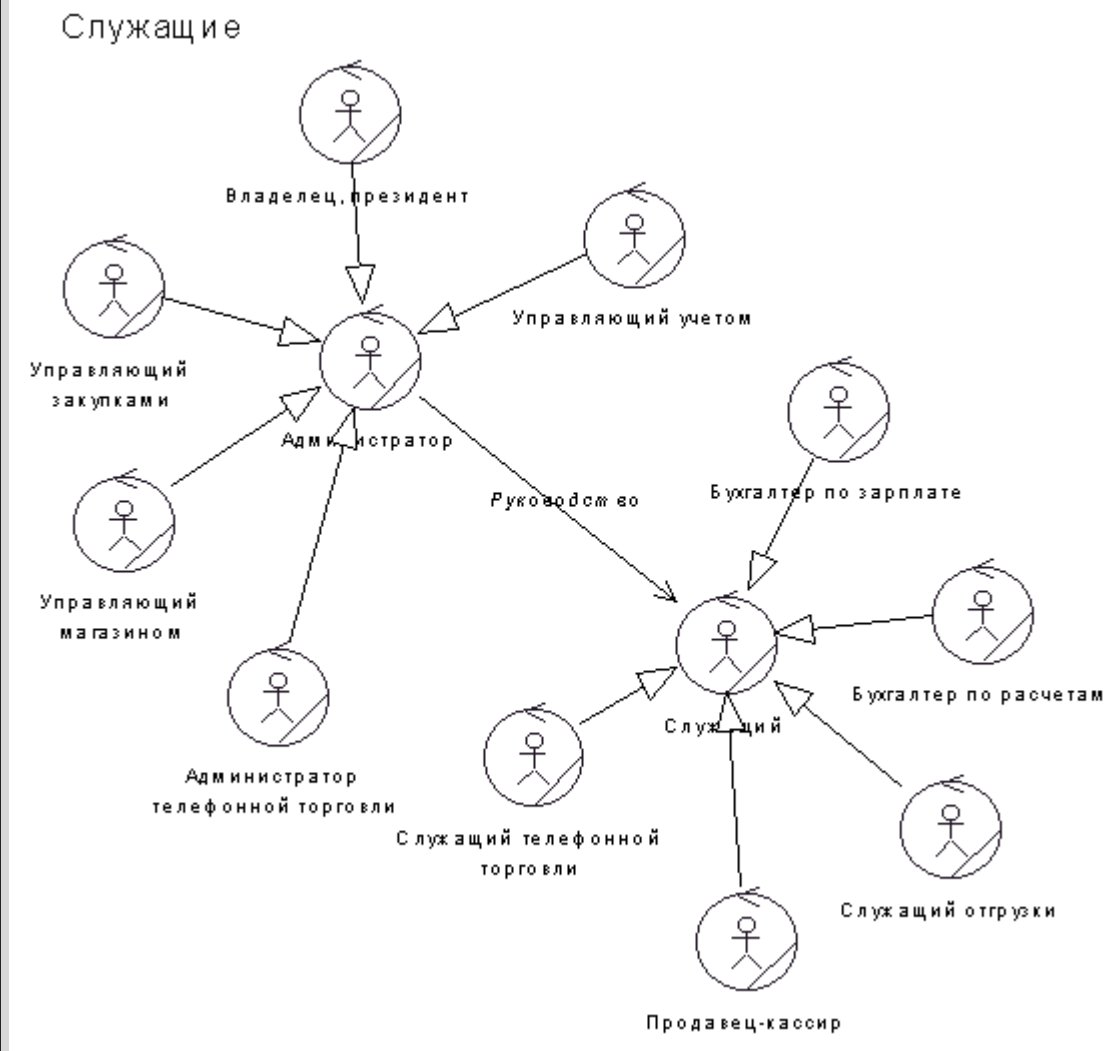
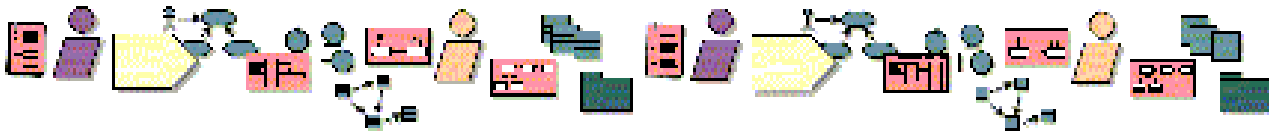


Диаграмма классов Служащие представляет деловых работников Classics, Inc.

Специалисты Classics, Inc. обратили внимание на то, что помимо своей основной роли, указанной в названии, каждый деловой работник имеет некоторые дополнительные обязанности, связанные с его положением служащего или администратора.

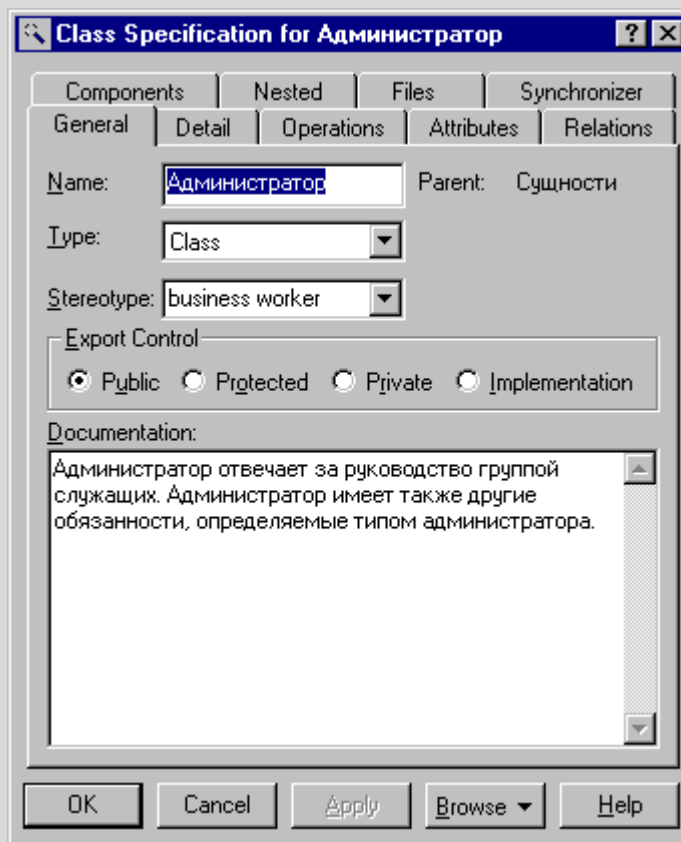
Например, все служащие обязаны раз в неделю представлять своему руководителю (администратору) лист учета рабочего времени (см. стр. 10-2).



Эта их обязанность и другие общие свойства определены для делового работника под названием Служащий, который является обобщением для соответствующих деловых работников (посмотрите на связи обобщения).

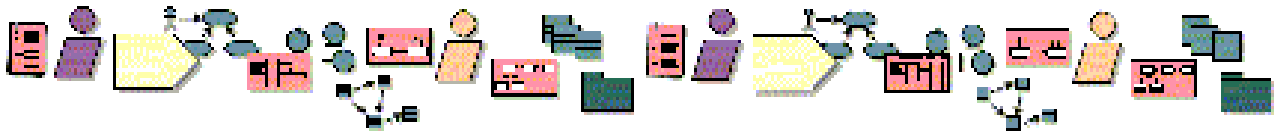
Аналогично, деловой работник Администратор является обобщением для всех деловых работников – руководителей.

Посмотрите, как специалисты Classics, Inc. описали делового работника Администратор в диалоговом окне спецификации в Rational Rose:

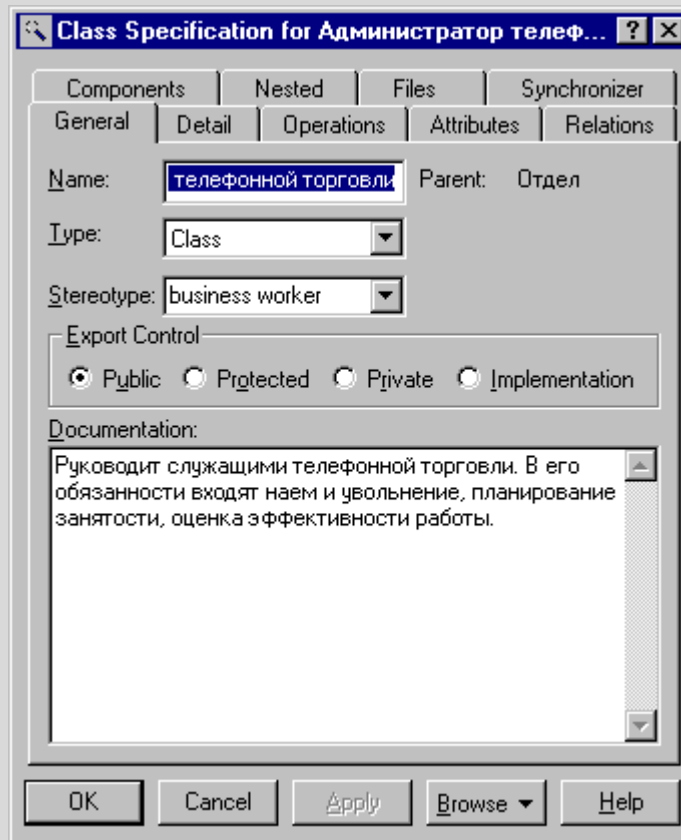


Окно спецификации делового работника Администратор

Деловой работник Администратор телефонной торговли является потомком делового работника Администратор. Он наследует все свойства Администратора и имеет дополнительные свойства.



Посмотрите, как специалисты Classics, Inc. конкретизировали делового работника Администратор телефонной торговли:

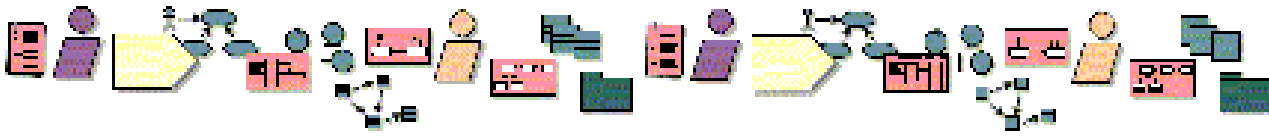


Окно спецификации делового работника Администратор телефонной торговли

Хотелось бы напомнить, что деловой работник – это роль или набор ролей в деловой сфере. В отличие от этого, конкретный служащий компании (индивидуальный работник) может играть несколько ролей: один из служащих телефонной торговли может выполнять обязанности соответствующего администратора.

В заключение этого раздела, небольшая ложка дегтя.

1. Посмотрите на диаграмму. Из названий деловых работников следует, что за электронную торговлю никто не отвечает. Хотя в структуре модели есть организационный модуль Отдел электронной торговли. Нет ли здесь ошибки?
2. Посмотрите на диаграмму еще раз. Вам не кажется, что деловые работники Администратор и Служащий также имеют общие свойства? За примером



далеко ходить не надо: и те, и другие раз в неделю ходят за зарплатой!
Упущение?

Мы еще вернемся к этим вопросам в ходе дальнейшего обсуждения модели деловых объектов Classics, Inc.

Идентификация деловых сущностей

Деловая сущность представляет «вещь», которая обрабатывается или используется деловыми работниками (см. стр. 8-11).

На этапе делового моделирования нет жесткого требования обязательно отдельно описывать реализацию каждого делового прецедента. Важно, чтобы все вместе деловые работники и деловые сущности были способны выполнить все деловые прецеденты.

Лучше всего снова воспользоваться грифельной доской. Рисуйте диаграммы классов.

Рассмотрите, какие «вещи» обрабатывает каждый деловой работник, чтобы найти, что нужно рассматривать в качестве деловых сущностей.

Чтобы показать, что деловые сущности «нуждаются» друг в друге, используйте связи-ассоциации. Для ясности давайте ассоциациям функциональные имена.

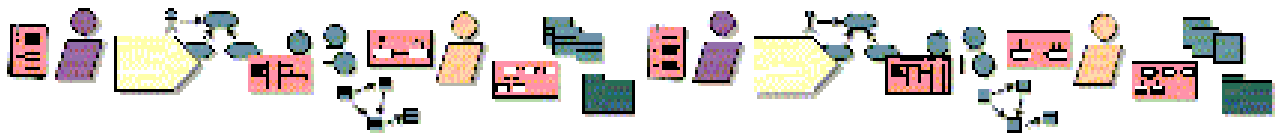
Если деловые сущности имеют ясные отношения типа «целое-часть», покажите это с использованием связи объединения.

Если деловые сущности специализируют или обобщают друг друга, покажите это с использованием связи обобщения. Лучше не спешить с установкой связей обобщения, пока не будет проделана некоторая работа по описанию деловых сущностей.

Внимательно просмотрите поток работ каждого делового прецедента, чтобы убедиться, что никакие деловые сущности не были забыты. Удостоверьтесь также, что те, которые Вы идентифицировали, фактически участвуют в потоке работ.

Характеристики хорошей деловой сущности:

- Ее название и описание ясны и понятны.
- Связи деловых сущностей не зависят друг от друга.
- Каждая связь используется в потоке работ по крайней мере одного делового прецедента.
- Все «вещи» в деловой сфере, типа изделий, документов и так далее, смоделированы как деловые сущности.
- Она участвует по крайней мере в одном деловом прецеденте.
- Она имеет владельца; это - деловой работник или деловой субъект, ответственный за деловую



сущность.

Пример моделирования: Деловые сущности

В этом разделе мы обсудим следующие диаграммы классов модели деловых объектов Classics, Inc.:

- Телефонные продажи (диаграмма организационного модуля Отдел телефонной торговли)
- Электронные продажи (диаграмма организационного модуля Отдел электронной торговли)
- Общее руководство (диаграмма пакета Сущности общего использования)

Телефонная и электронная торговля

Рассмотрите следующую диаграмму классов:

Телефонные продажи

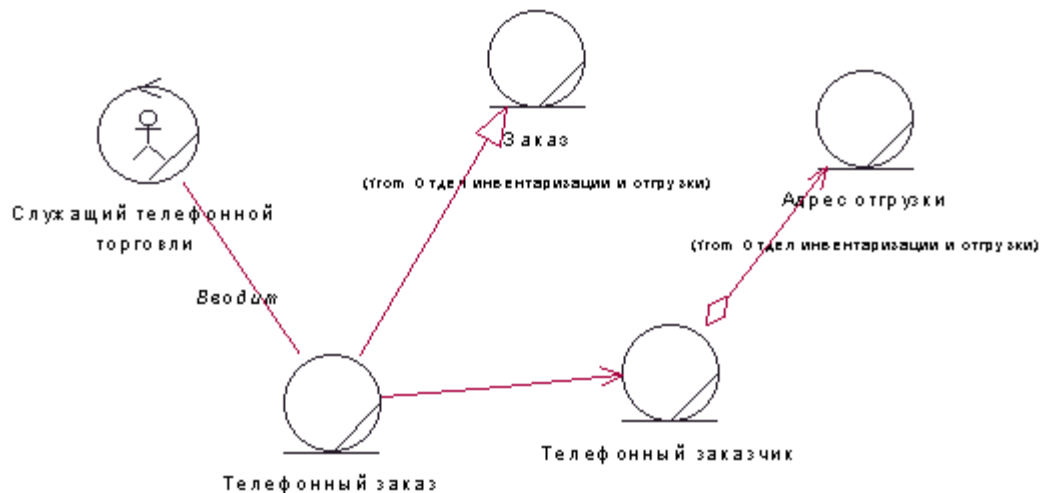
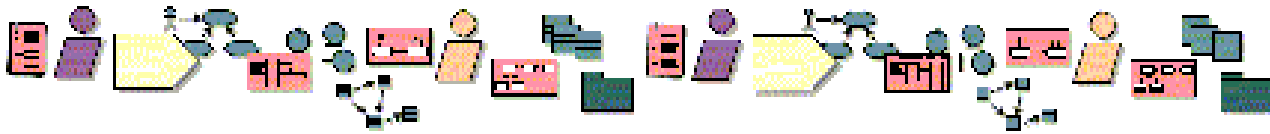


Диаграмма классов Телефонные продажи.

Главным объектом здесь является деловая сущность Телефонный заказ, которая представляет более общую сущность Заказ. Обратите внимание, что деловая сущность Заказ принадлежит организационному модулю Отдел инвентаризации и отгрузки. Это совершенно правильное решение специалистов Classics, Inc. Общие для всех основных форм торговли “вещи” вынесены за скобки.

По тем же соображениям и деловая сущность Адрес отгрузки, являющаяся частью деловой сущности Телефонный заказчик, также принадлежит организационному модулю Отдел инвентаризации и отгрузки.



Единственным действующим лицом телефонных продаж является деловой работник Служащий телефонной торговли, который, по указаниям заказчика, фиксирует (вводит в систему) информацию о заказе (Телефонный заказ) и заказчике (Телефонный заказчик). Эта информация используется в организационном модуле Отдел инвентаризации и отгрузки для комплектования и упаковки заказанных товаров и отправки их заказчику.

Посмотрите теперь на диаграмму классов Электронные продажи:

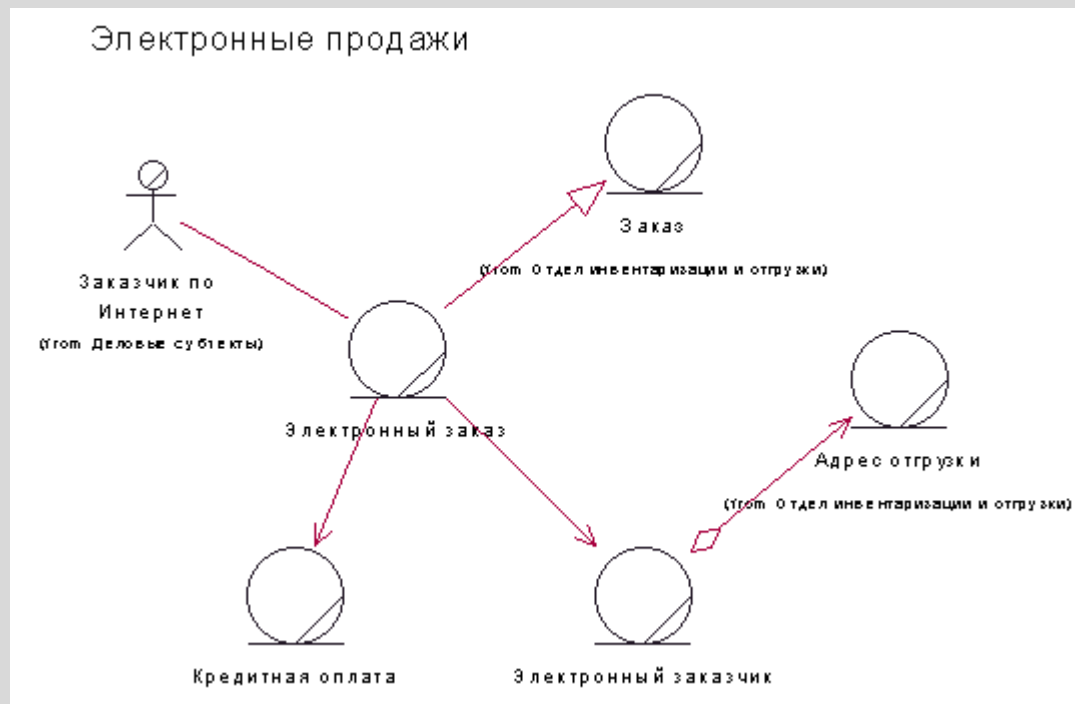
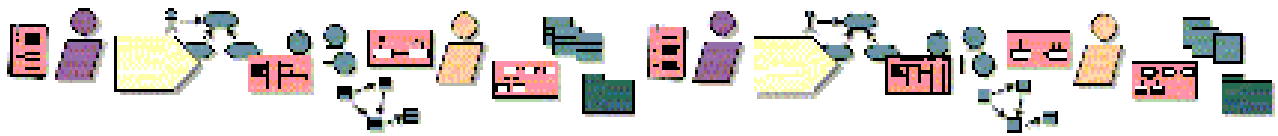


Диаграмма классов Электронные продажи

Диаграмма очень похожа на предыдущую, поэтому нет смысла ее подробно описывать.

Деловая сущность Электронный заказ является специализацией деловой сущности Заказ применительно к электронной торговле, а деловая сущность Электронный заказчик отличается от деловой сущности Телефонный заказчик хотя бы тем, что первая обязательно содержит адрес электронной почты заказчика.

На диаграмме появилась новая деловая сущность Кредитная оплата, фиксирующая оплату стоимости заказа с помощью кредитной карточки. Обратите внимание, что эта деловая сущность не принадлежит непосредственно организационному модулю Отдел электронной торговли, а заимствована из



организационного модуля Магазин розничной торговли. По-видимому, там вопрос кредитной оплаты был решен раньше, и специалисты Classics, Inc. решили не ломать себе голову над этой проблемой на этапе делового моделирования.

Существенным отличием является то, что организационный модуль Отдел электронной торговли не содержит непосредственно ни одного делового работника. Размещением заказа в системе занимается деловой субъект Заказчик по Интернет.

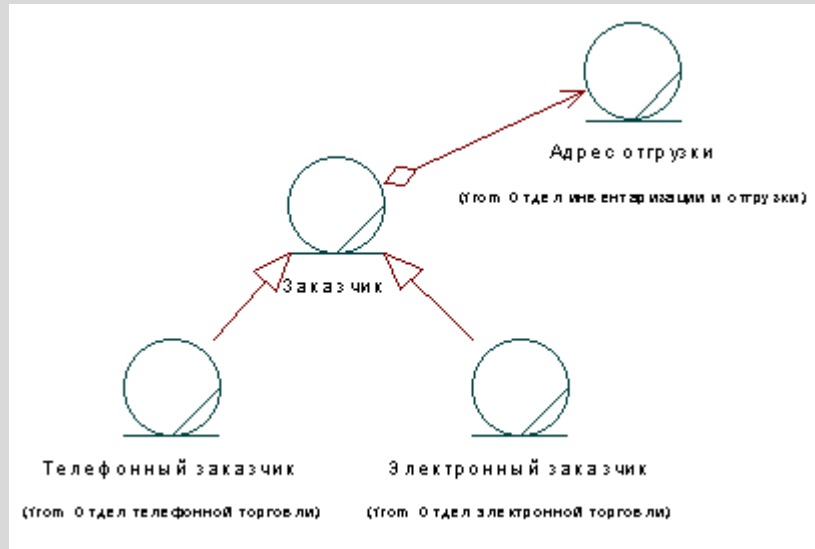
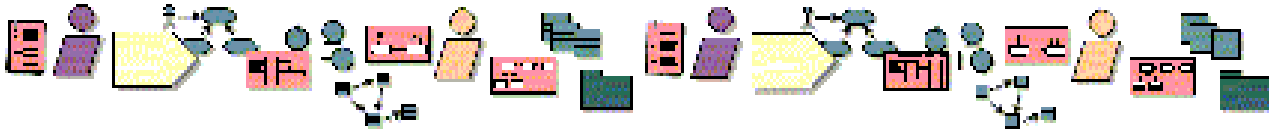
Таким образом, отвечая на первый вопрос (см. стр. 10-5), мы должны снять со специалистов Classics, Inc. одно из обвинений: Отдел электронной торговли действительно не содержит ни одного делового работника. Однако корректность названия этого организационного модуля вызывает большие сомнения.

Примечание: Рекомендации Rational Unified Process по использованию UML для делового моделирования не предусматривают размещение деловых субъектов на диаграммах классов, т.к. деловые субъекты и диаграммы классов с деловыми работниками и деловыми сущностями видимы из разных “точек зрения”, соответственно внешней и внутренней. Поэтому на диаграмме Электронные продажи, которую разработали специалисты Classics, Inc., деловой субъект Заказчик по Интернет и соответствующая ассоциация с деловой сущностью Электронный заказ не показаны. С другой стороны, ни Rational Unified Process, ни инструментальные средства Rational Rose напрямую этого не запрещают. Поэтому я взял на себя смелость несколько откорректировать диаграмму, чтобы ситуация с отсутствием делового работника стала более понятна.

В заключение раздела хотелось бы обратить внимание на способ использования специалистами Classics, Inc. связи объединения (“целое-часть”).

Посмотрите еще раз на обе диаграммы выше. Вы видите, что деловая сущность Адрес отгрузки является частью двух деловых сущностей: Телефонный заказчик и Электронный заказчик. Трудно себе представить, чтобы Тормозная колодка была одновременно частью двух разных Автомобилей. В нашем же случае все выглядит вполне естественно: информация об адресе отгрузки является составной частью информации о телефонном и об электронном заказчике.

Все правильно, но на мой взгляд, при объектно-ориентированной разработке более последовательным в этой ситуации было бы определение деловой сущности-обобщения Заказчик, как показано на следующей диаграмме:



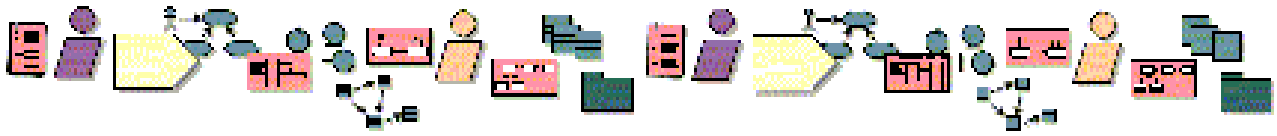
Альтернативный способ представления информации о заказчике и адресе отгрузки заказа

Общее руководство

Диаграмма Общее руководство содержится в пакете Сущности общего использования (см. диаграмму на стр. 10-2). На ней представлены объекты, которые касаются всех служащих компании: индивидуальная информация о каждом служащем, графики работы служащих и сведения о фактически отработанном рабочем времени, сведения для расчета зарплаты и о фактических выплатах и т.п.

Диаграмма достаточно проста. Я предлагаю подробнее исследовать только один аспект.

Помните, на стр. 10-6 мы говорили о том, что деловые работники Администратор и Служащий имеют некоторое общее свойство: раз в неделю они хотят получить за свой труд достойное вознаграждение? Сейчас мы имеем возможность узнать, предусмотрели ли это специалисты Classics, Inc.



Общее руководство

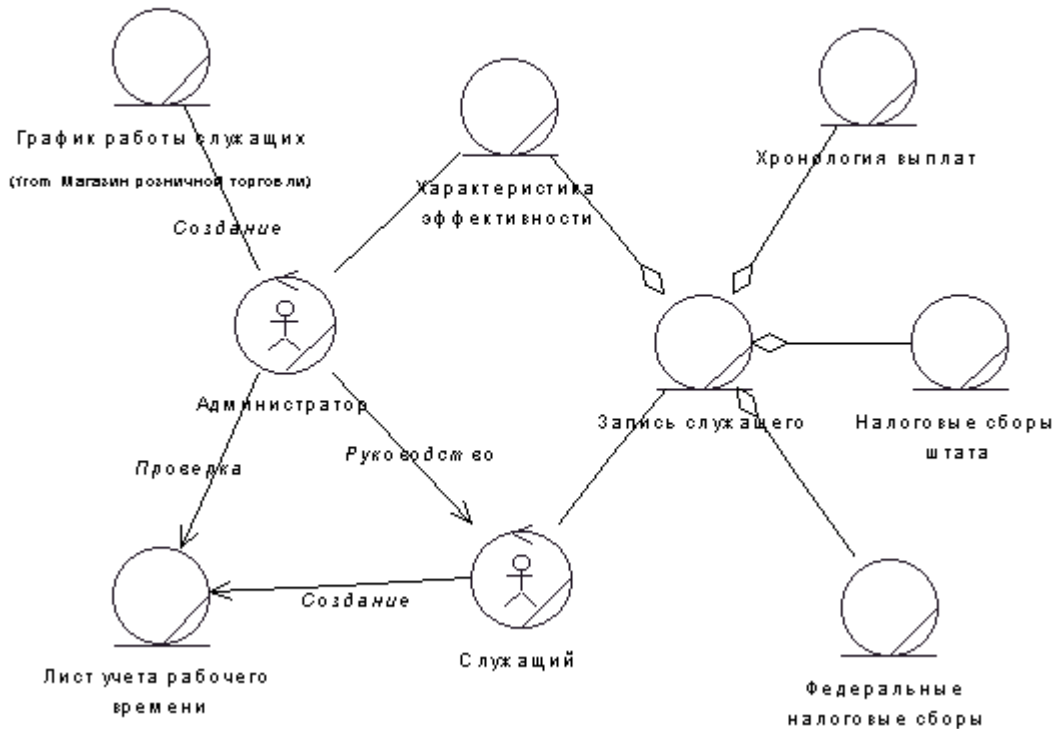
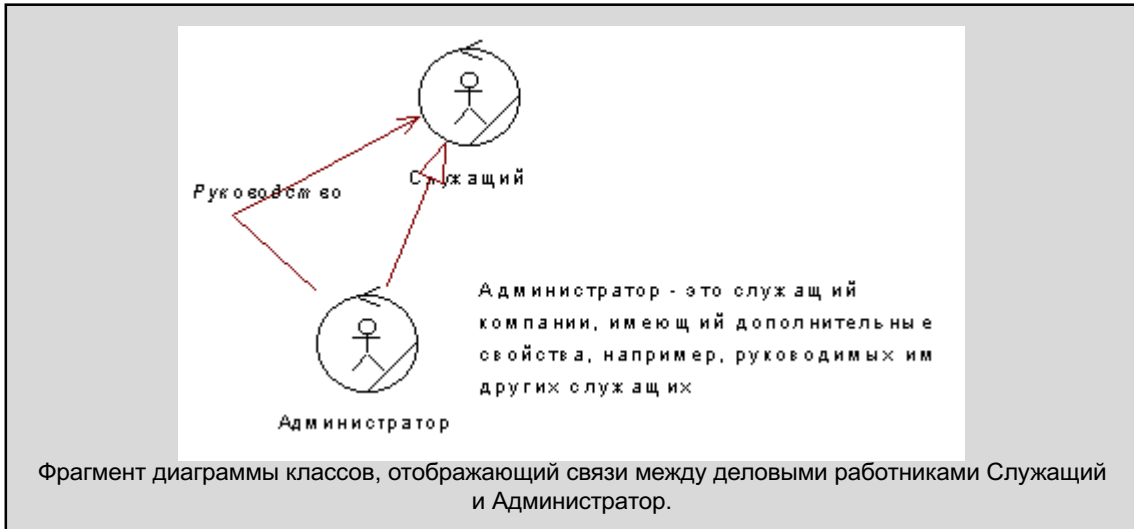
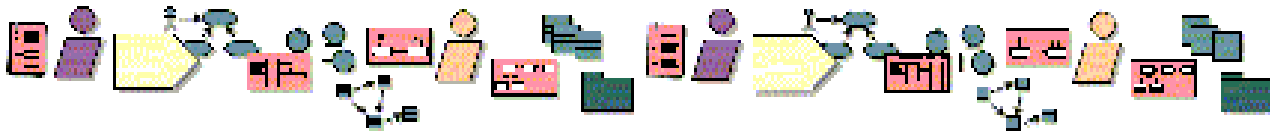


Диаграмма классов Общее руководство

Основанием для расчета зарплаты являются деловые сущности **Запись служащего** и **Лист учета рабочего времени**. Деловой работник **Служащий** имеет связи ассоциации с указанными деловыми сущностями. Из этого можно сделать вывод, что кто-то рассчитает служащему зарплату. Деловой работник **Администратор** таких связей не имеет. Значит ли это, что руководящий персонал Classics, Inc. работает «за идею»?

Скорее всего, нет. Видимо, специалисты Classics, Inc. считают, что любой руководитель является и служащим компании. Но из модели этого не следует.

Что можно посоветовать для исправления этого упущения в модели? Самое простое – это определить связь обобщения от делового работника **Администратор** к деловому работнику **Служащий**, как показано ниже:



Определение реализаций деловых прецедентов

Выделите деловых работников и деловые сущности, которые участвуют в выполнении каждого делового прецедента.

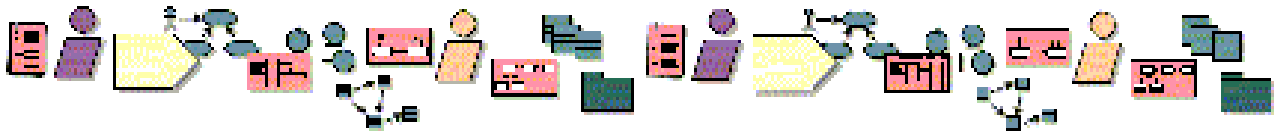
Представьте деловых работников и деловые сущности, участвующие в реализации делового прецедента, в диаграмме сотрудничества. Показывайте только те связи, которые необходимы для понимания того, как взаимодействуют деловые работники и деловые сущности в потоке работ реализации делового прецедента.

Вместо использования групповой диаграммы сотрудничества Вы можете представлять участвующих деловых работников и деловые сущности в диаграмме последовательности. Диаграмма последовательности может заменять сложное текстовое описание. Поскольку она часто оказывается слишком детальной, используйте диаграмму последовательности только для потоков работ или частей потоков работ, которые являются сложными.

Для пояснения значения групповой диаграммы сотрудничества Вы можете описать поток работ каждой реализации делового прецедента в терминах его элементов, взаимодействующих деловых работников, обрабатывающих деловые сущности. Это необязательно, и имеет смысл только для наиболее сложных потоков работ или частей потоков работ.

- Начните с описания нормального потока работ реализации делового прецедента.
- Когда нормальный поток работ описан и уже относительно устоялся, начните описывать любые альтернативные и необязательные потоки работ.
- Определите цели представления деловых работников и деловых сущностей в терминах стоимости и времени производственного цикла.

Проанализируйте жизненный цикл каждой деловой сущности. Каждая деловая сущность должна



быть кем-то создана и кем-то удалена. Убедитесь, что к каждой деловой сущности обращаются и ее используют деловые работники или другие деловые сущности.

Сократите число работников. Вполне вероятно, что пока Вы разрабатываете ваши модели, Вы найдете слишком много работников. Убедитесь, что каждый деловой работник соответствует набору задач, которые обычно выполняет один человек, даже при том, что решение этих задач разбито на несколько деловых прецедентов.

Каждая деловая сущность должна иметь владельца, кого-то, кто за нее отвечает. Вы можете моделировать это ассоциацией от делового работника к деловой сущности, за которую отвечает деловой работник. Некоторые деловые сущности могут принадлежать людям из не деловой сферы. Отметьте это в кратком описании деловой сущности.

Оцените поток работ реализации делового прецедента и документирующие его текст и диаграммы. Один из способов сделать это состоит в том, чтобы провести сквозной контроль. При сквозном контроле человек, ответственный за реализацию делового прецедента, ведет одного или двух членов проектной группы через поток работ реализации делового прецедента.

Другой способ состоит в проведении ролевой игры, в которой люди действуют как деловые субъекты, деловые работники и деловые сущности.

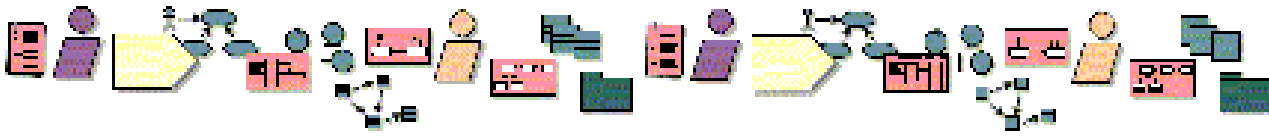
Деловые объекты в отношении к деловым прецедентам

Когда Вы изучаете деловых работников и деловые сущности, которые участвуют в разных прецедентах деловой сферы, Вы можете найти таких, которые, кажется, настолько похожи, что в действительности они являются одним классом. Даже, когда разные деловые прецеденты не имеют идентичных запросов, классы могут быть достаточно подобны, чтобы рассматривать их как одно и то же явление. Если дело обстоит именно так, Вы можете объединить подобные классы в один, приводя их к деловому работнику или деловой сущности, которая имеет достаточно связей, атрибутов и операций, чтобы выполнить все запросы различных деловых прецедентов.

Таким образом, несколько деловых прецедентов могут иметь весьма различные запросы к одному и тому же классу. В случае деловых работников, если Вы имеете служащих, которые способны действовать в описанном наборе ролей, Вы будете иметь «гибких» работников, которых можно встраивать в несколько позиций. Это дает Вам более гибкую деловую сферу.

Модель деловых объектов и информационные системы

В модели деловых объектов работники представляют роли, в которых будут действовать служащие, а деловые сущности представляют вещи, которые служащие обрабатывают. Используя модель деловых объектов, Вы определяете, как должны взаимодействовать служащие деловой сферы, чтобы произвести результаты, нужные для делового субъекта. Системная модель прецедентов и проектная модель, с другой стороны, определяют информационные системы деловой сферы.



Деловое моделирование и системное моделирование обращаются к двум различным областям проблем на двух различных уровнях абстракции. Отсюда вытекает общее правило: информационные системы не должны иметь никакого прямого присутствия в деловых моделях.

С другой стороны, служащие, действующие как работники, используют информационные системы для связи друг с другом и с субъектами и для обращения к информации относительно деловых сущностей. Всякий раз, когда имеется некоторая связь, ассоциация или атрибут, потенциально имеется также некоторая поддержка информационной системой.

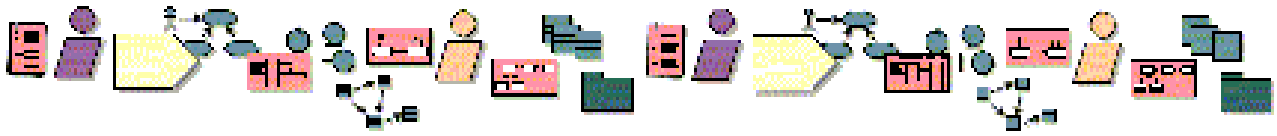
Указанные два контекста моделирования имеют следующие отношения:

- Служащий, действующий как определенный работник, соответствует системному субъекту информационной системы. Он, вероятно, поддерживается лучше всего, если информационные системы структурированы так, чтобы вся его работа в деловом прецеденте поддерживалась одним прецедентом информационной системы.
- Иначе, если деловой прецедент большой, имеет большую продолжительность или соединяет работу из нескольких независимых областей, прецедент информационной системы мог бы поддерживать одну операцию работника.
- Вещи, с которыми работают служащие, смоделированные как деловые сущности, часто имеют свои представления в информационных системах. В объектной модели информационной системы эти деловые сущности проявляются как классы сущностей.
- Связи ассоциации и объединения между деловыми сущностями часто отображаются в соответствующих связях ассоциации и объединения между классами сущностей в модели проекта.
- Таким образом, потенциально, прецедент информационной системы обращается и управляет классами сущностей модели проекта, представляющими деловые сущности, к которым обращается поддерживаемый деловой прецедент.
- Наконец, деловой субъект, который непосредственно использует информационную систему деловой сферы, также становится системным субъектом информационной системы.

Эти отношения существенны при идентификации требований к информационным системам, которые поддерживают деловую сферу.

Подробности информационной системы в модели деловых объектов

Общее правило состоит в том, что информационные системы не должны быть смоделированы явно в модели деловых объектов; они являются только инструментальными средствами в руках работников. Rational Unified Process допускает одно исключение из этого правила, которое касается информационных систем, используемых непосредственно заказчиками. Если это



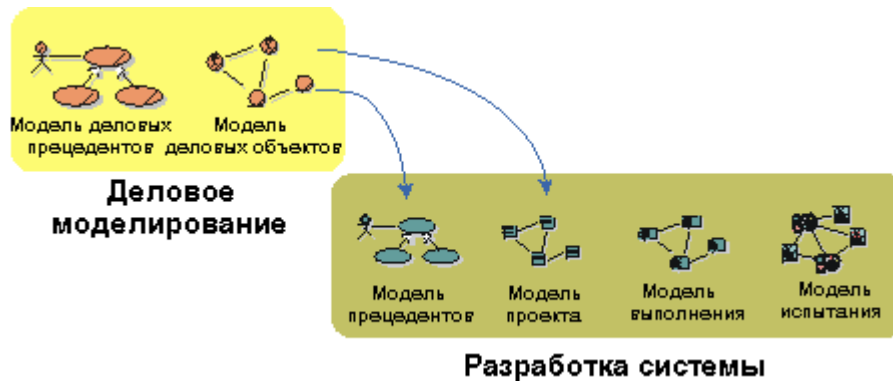
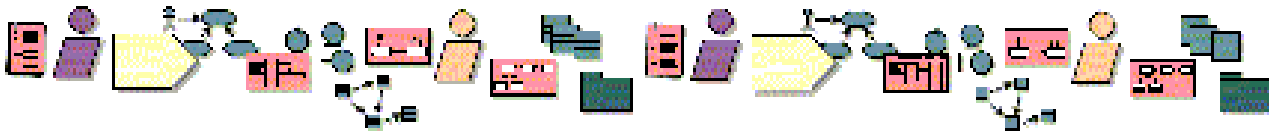
взаимодействие формирует главную часть деловых услуг, оно может быть настолько коммерчески важно, что Вы захотите показать его в деловой модели. Телефонное банковское обслуживание – хороший пример информационной системы такого типа.

С позиций делового моделирования предлагается следующий подход:

- Представьте информационную систему в виде полностью автоматизированного делового работника, который взаимодействует с субъектом.
- Если информационная система связывается с любым другим деловым работником или с деловой сущностью, рассмотрите возможность проиллюстрировать эти отношения связью или ассоциацией. Возможно, система информирует делового работника относительно своего продвижения или использует информацию относительно деловой сущности.
- Кратко опишите в модели деловых объектов делового работника со списком услуг, которые предоставляет информационная система.
- Моделируйте все подробности и характеристики информационной системы и ее среды в модели информационной системы.
- Введите соглашение об именах так, чтобы полностью автоматизированный деловой работник был легко идентифицирован среди других деловых работников; например префикс или суффикс, подобно «автоматизированный <название работника>» или «<название работника> (вычислительная система)». Вы можете даже определять стереотип со специфическим значком.

Переход от деловых моделей к системным

Подход к деловому моделированию, представленный в Rational Unified Process, предлагает короткий и прямой способ порождения требований для поддержки информационной системы. Чтобы иметь возможность сформировать правильную систему, очень важно хорошо понимать деловые процессы. Это еще более важно, если Вы учитываете также роли и ответственности людей, а также определения тех «вещей», которые при этом обрабатываются. Отсюда происходит более глубокое представление организации (зафиксированное в модели деловых объектов), где Вы можете увидеть самую тесную связь с тем, что должны представлять модели системы.



Отношения между деловыми моделями и моделями поддержки информационной системы.

Деловые модели и архитектура системы

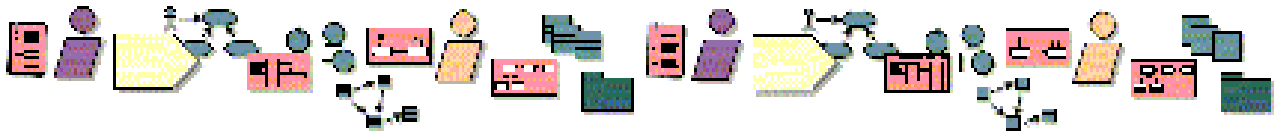
С архитектурной точки зрения особенно полезно иметь деловые модели, если вы намереваетесь сформировать систему одного из следующих видов:

- Заказную систему для одной или более компаний в определенном типе индустрии (банки, страховые компании).
- Семейство прикладных программ для свободного рынка (системы заказа услуг, системы составления счетов, системы управления воздушным движением).

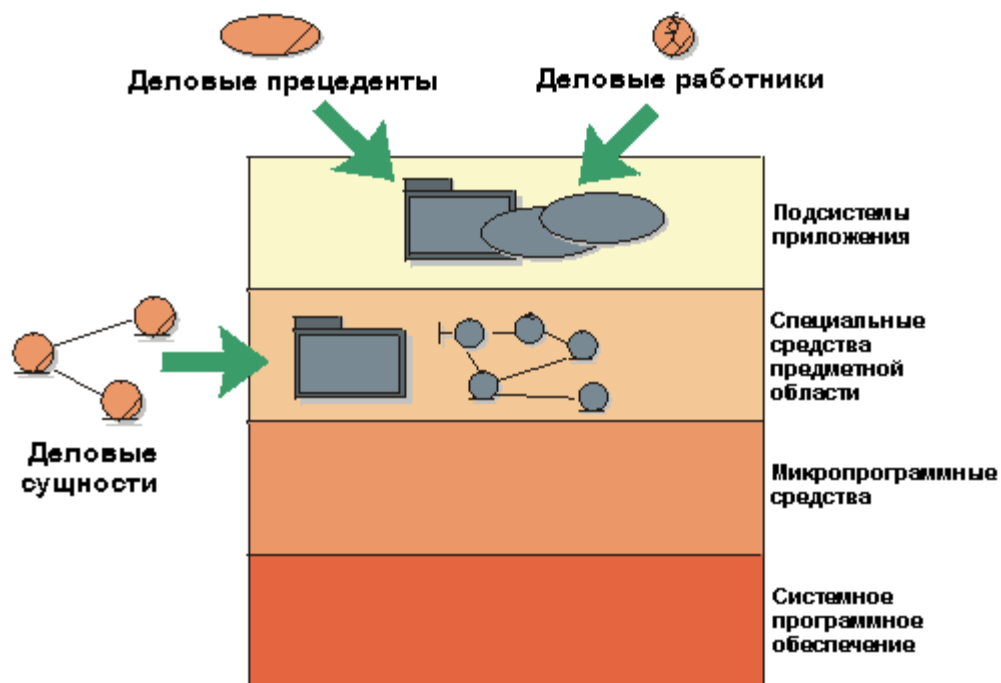
Деловые модели могут дать исходную информацию по видам прецедентов и логической картине представления в модели анализа. Вы можете также найти ключевой механизм на уровне анализа (механизмы анализа).

Необходимо рассмотреть следующие моменты:

- Для каждого делового прецедента, который должен поддерживаться системой, идентифицируйте подсистему в модели анализа. Эта подсистема находится на прикладном уровне и должна рассматриваться первой итерацией прототипа. Например, если в вашей модели деловых прецедентов есть процессы заказа и составления счетов, Вы должны идентифицировать на прикладном уровне вашей модели анализа подсистемы Заказ и Составление счетов. Но Вы можете оспорить это и считать их не подсистемами, а отдельными системами. Неважно, это является вопросом контекста. Если Вы рассматриваете всю вашу систему информационной поддержки как одну систему с несколькими прикладными программами, которые совместно используют общую архитектуру, Заказ и Составление счетов будут прикладными подсистемами. Если же ваша задача состоит в формировании только приложения Управление заказами, то Управление заказами и есть ваша система, и предложенная выше рекомендация не имеет смысла. То есть, данная выше рекомендация имеет смысл, только если Вы рассматриваете всю систему информационной поддержки в организации как одну цельную систему.



- Для каждого делового работника, который должен поддерживаться системой, идентифицируйте прецеденты, представляющие то, что должно быть автоматизировано.
- Для каждой деловой сущности, которая должна поддерживаться системой, идентифицируйте классы сущности в модели анализа. Некоторые из них - кандидаты, которые нужно рассматривать как ключевые механизмы («компоненты сущности») в системе.
- Для «кластеров» деловых сущностей (групп деловых сущностей, которые используются исключительно в пределах одного делового прецедента, или, иначе, групп тесно связанных деловых сущностей), создают подсистему на уровне деловой спецификации.

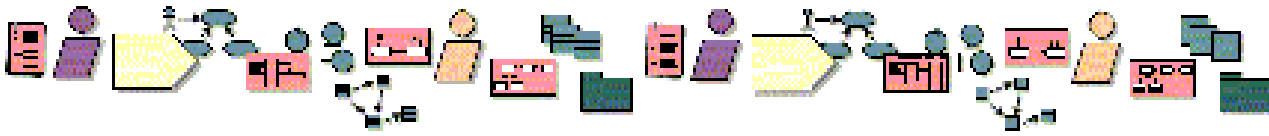


В четырехуровневой архитектуре системы деловые модели дадут исходную информацию двум верхним слоям.

Деловые модели и субъекты в системе

Чтобы идентифицировать прецеденты информационной системы, начните с деловых работников в модели деловых объектов. Для каждого делового работника выполните следующие шаги:

- Решите, будет ли деловой работник использовать информационную систему.
- Если да, то идентифицируйте субъекта в модели прецедентов информационной системы. Дайте субъекту то же название, что и деловому работнику.
- Если деловой работник имеет ответственность в пределах делового прецедента (одно или несколько действий), которая предполагает использование информационной системы,



идентифицируйте прецедент информационной системы для каждой такой ответственности. Дайте прецеденту название, соответствующее ответственности, которую он поддерживает.

- Если ответственность в пределах прецедента деловой системы фрагментирована, Вы можете идентифицировать для него несколько прецедентов информационной системы. «Фрагментированная» ответственность охватывает много видов действий, выполняемых в разное время, которые не имеют никакой прямой причинно-следственной связи.
- Повторите эти шаги для всех деловых работников.

Таким же образом Вы должны рассмотреть каждого делового субъекта. Если деловой субъект будет использовать систему непосредственно, Вы должны идентифицировать субъекта информационной системы, соответствующего деловому субъекту.

Деловые модели и классы сущностей в модели анализа

Деловая сущность, которая должна быть представлена в информационной системе, будет соответствовать сущности в модели анализа информационной системы. Однако в некоторых случаях может быть правильнее позволить атрибутам деловой сущности соответствовать сущностям в модели информационной системы. К деловой сущности могут обращаться несколько деловых работников. Следовательно, соответствующие сущности в системе могут участвовать в нескольких прецедентах информационной системы.

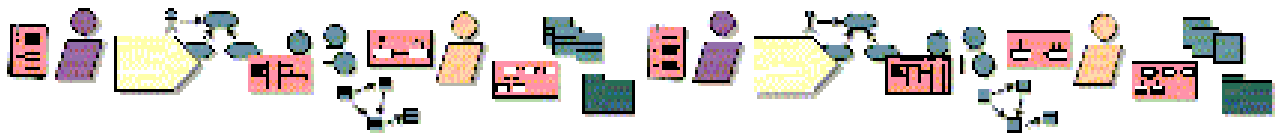
Трансляция взаимодействий между работниками в требования к системе

Как Вы должны интерпретировать связь между работниками в деловой модели? Вы должны выяснить, как информационные системы могут поддерживать общающихся работников. Информационная система может устранить потребность транспортировки информации между работниками, производя информацию, доступную в информационной системе.

Различные контексты делового моделирования

Вы можете встретить три главные типичные ситуации:

- Вы выполняете деловое моделирование, чтобы помочь определить требования к одному конкретному приложению, которое создается на пустом месте. Имеются другие приложения, поддерживающие деятельность организации, которые мы должны знать (наследуемые системы). Необходимо решить, должно ли новое приложение заменить некоторые функциональные возможности в старых системах или дополнить наследуемые системы.
- Вы выполняете деловое моделирование, чтобы помочь определить требования для улучшения уже существующего приложения.
- Вы выполняете деловое моделирование, чтобы помочь определить требования к информационным системам в полностью новой сфере деятельности. Целью работы не обязательно является формирование новых приложений. Иногда следует определить, можно



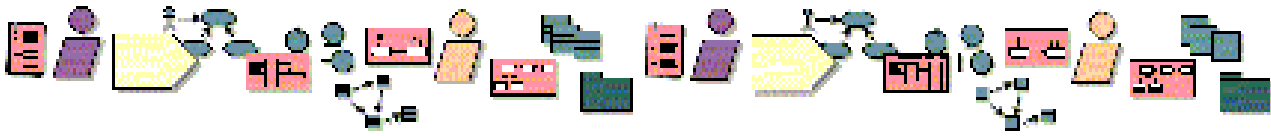
ли использовать приложения, существующие в других сферах деятельности (с модификаций или без модификации).

Что общего в этих «типичных ситуациях», так это то, что цель состоит в определении **подмножества** требований к автоматизации, а не **всех** требований. Это означает, что прежде, чем Вы сможете определить, какие из деловых работников станут системными субъектами вашего приложения, Вы должны идентифицировать, какую из типичных ситуаций Вы пробуете разрешить, а также получить информацию о любых уже существующих приложениях, которые могут сосуществовать с тем, которое Вы разрабатываете.

Итоговая таблица

Следующая таблица суммирует связи между деловыми моделями и моделями информационной системы.

Информационная система	Как искать кандидатов, используя информацию из деловой модели	Деловая сфера
Субъект	Кандидатов субъектов следует искать среди деловых работников.	Деловой работник
Субъект	Других кандидатов субъектов следует искать среди различных деловых субъектов (заказчики, продавцы), которые будут использовать систему непосредственно.	Деловой субъект
Прецедент	Кандидатов прецедентов следует искать среди деловых операций работников. Ищите операции (и области ответственности), которые включают взаимодействия с информационной системой. Идеально, один прецедент информационной системы должен поддерживать все действия работника в пределах одной реализации прецедента деловой модели.	Операция делового работника
Класс сущности	Кандидатов класса сущности следует искать среди деловых сущностей. Ищите деловые сущности, которые должны поддерживаться или быть представлены в информационной системе.	Деловая сущность
Класс сущности	Кандидатов класса сущности следует искать среди атрибутов в модели деловых объектов. Ищите атрибуты, которые должны поддерживаться или быть представлены в информационной системе.	Атрибут
Связь между сущностями классов	Связи между деловыми сущностями часто указывают на соответствующие связи между классами в модели информационной системы.	Связь между деловыми сущностями



Выводы

- Вы можете моделировать деловую сферу для понимания ее структуры и динамики, для гарантии того, что все совладельцы имеют одинаковое понимание организации и для получения требований к системе поддержки организации.
- Для делового моделирования могут приспособиваться и использоваться методы разработки программного обеспечения.
- Существует множество вариантов делового моделирования, и выбор подходящего зависит от назначения системы, которую Вы разрабатываете, и от контекста проекта.
- Из моделей деловой сферы Вы можете получить требования к программному обеспечению.
- Для делового моделирования Вы можете использовать инструментальные средства Rational, в частности – Rational Rose.

В следующей главе мы продолжим обсуждение основных потоков работ Rational Unified Process.