



ТЕМА 5

1. Построение диаграммы Deployment в Rational Rose.
2. Построение диаграммы Deployment в Rational XDE.

5.1 Построение диаграммы Deployment в Rational Rose

Диаграмма Deployment предназначена для анализа аппаратной части системы. При помощи *Deployment* проектировщик может провести анализ необходимой аппаратной конфигурации, на которой будут работать процессы системы, и описать их взаимодействие между собой. Этот тип диаграмм также позволяет анализировать взаимодействие процессов, работающих на разных компьютерах сети.

С точки зрения используемых инструментов *Deployment* является самой простой диаграммой, так как в ней присутствуют только два вида основных значков. *Processor* (процессор)  – это устройство, способное выполнять программы, и *Device* (устройство)  – значок, отражающий на диаграмме все другие типы устройств. Процессором считается любая техническая система, способная обрабатывать данные. В эту категорию попадают серверы, рабочие станции и другие устройства, содержащие физические процессоры. Устройством на диаграмме обозначается аппаратура, не обладающая вычислительной мощностью, как, например, терминалы ввода/вывода, принтеры и сканеры. С помощью раздела спецификации вводится описание аппаратной части системы: стереотипы и характеристики. Стереотипы применяются для классификации процессоров и устройств, характеристики – это их физические особенности, например, скорость процессора и объем памяти.

Добавление и удаление элементов диаграммы *Deployment* выполняется теми же способами, которые были описаны для предыдущей диаграммы. Текстовое описание процессоров и устройств вводится в поле *Documentation* вкладки *General* раздела *Specification*.

На диаграмме *Deployment* может быть связана любая пара элементов. Чаще всего связи отражают физическую сеть соединений между узлами. Кроме того, это может быть ссылка Интернета, связывающая два узла. Для добавления связи на диаграмму можно использовать кнопку Connection панели инструментов. В Rational Rose разрешается назначать стереотипы для связей и задавать их характеристики, представляющие собой техническое описание физического соединения. Кроме процессоров и устройств на *Deployment* могут отображаться процессы, правила работы с которыми аналогичные. Процессом считается поток информации, например, исполняемый файл, выполняющийся на процессоре.

Рассмотрим пример построения диаграммы *Deployment* для системы обработки заказов (рис. 5.1). Она включает в себя четыре процессора: Сервер Базы Данных, Сервер Приложений, Клиентская рабочая станция 1, Клиентская рабочая станция 2 и устройство Принтер. С процессором Сервер

Приложений связан процесс OrderServerExe, с Клиентской рабочей станцией 1 связан процесс OrderClientExe, с Клиентской рабочей станцией 2 – процесс ATMClientExe.

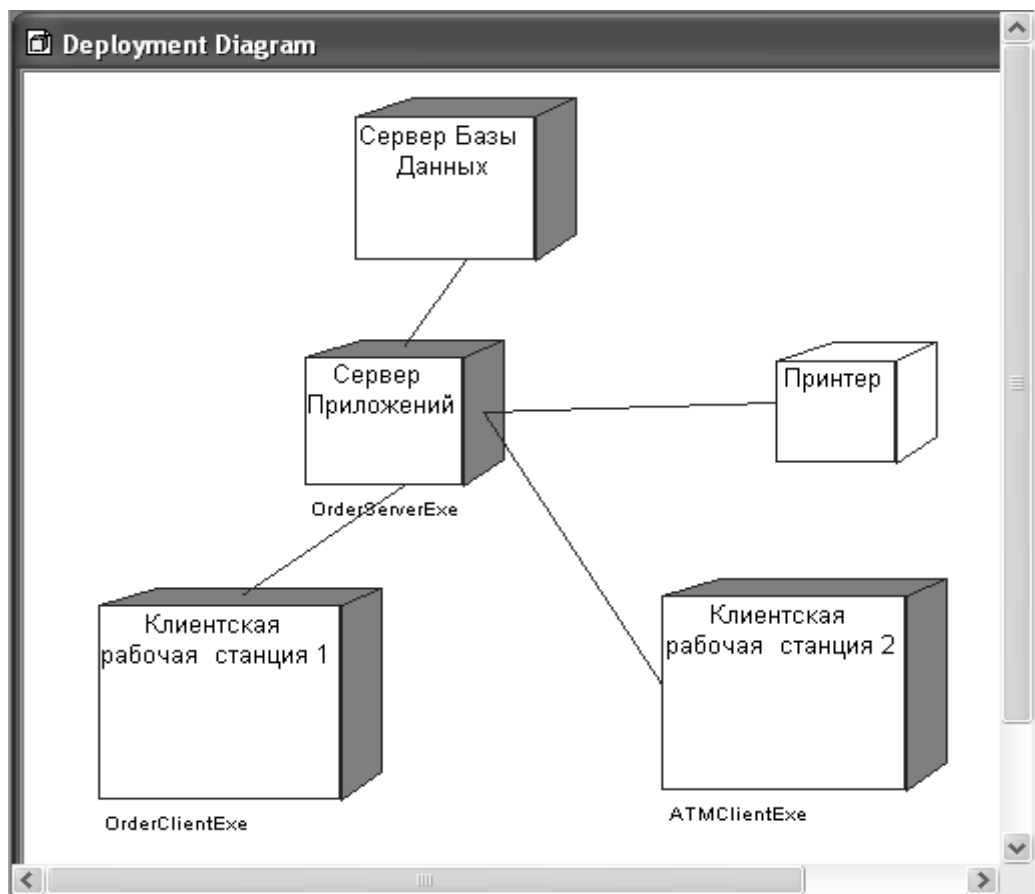


Рисунок 5.1 – Диаграмма Deployment в Rational Rose

5.2 Построение диаграммы Deployment в Rational XDE

Диаграмма *Deployment* предназначена для анализа аппаратной части системы. Для распределенных систем, какими часто бывают *Web*-приложения, этот тип диаграмм очень важен, поскольку именно здесь определяется, на каком сервере сети будет работать конкретный компонент или *Web*-служба, и с какими другими сетевыми устройствами будет осуществляться взаимодействие. *Rational XDE* позволяет наглядно показать топологию сети, поскольку в него включены стереотипы большинства распространенных сетевых устройств. В случае моделирования интернет-магазина особое внимание будет уделено коммуникациям серверов и компьютеров клиентов.

Для создания диаграммы необходимо из контекстного меню модели выбрать пункт *Add=> Deployment*.

Разработка диаграммы начинается с выбора архитектуры создаваемого приложения. Будут использоваться два сервера. Первый предназначен для работы *Internet Information Server (IIS)* и программного обеспечения *.NET Framework*. На втором будет расположена база данных. Для приложения

планируется многоуровневая архитектура, т.е. логика работы с базой данных, логика приложения и логика представления будут разделены.

Инструменты диаграммы *Deployment* показаны на рис. 5.2.

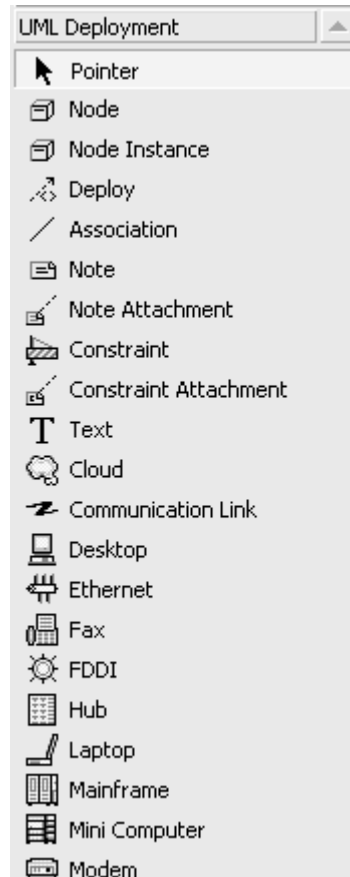


Рисунок 5.2 – Toolbox диаграммы Deployment

Несмотря на обилие значков диаграммы *Deployment*, фактически это лишь представление двух видов значков с различными стереотипами и их связей. Главные устройства – это *Node* (узел) и *Node Instance* (реализация узла). На данном этапе проектирования можно использовать только значки с типом *Node*, поскольку пока определяется только возможная конфигурация сети, а не ее конкретная реализация. Кроме того, в системе планируется использование компьютеров клиентов. Для их определения также можно использовать три элемента с типом *Node*: компьютеры клиента, руководителя и администратора. Планируется подключение к серверу клиентских машин посредством связи через интернет. Все элементы на диаграмме свяжем соединением типа *Association*.

Для того чтобы диаграмма выглядела более выразительной и легче читалась, можно изменить стереотипы узлов таким образом, чтобы они максимально соответствовали своему назначению. Удобнее всего это выполнить с помощью окна *Properties Window*, используя свойство *Stereotype*. Тогда для представления PC клиента и администратора выбираем элемент *Desktop*; для изображения PC руководителя – элемент *Laptop*;

серверы отображаются с помощью элемента *Tower*. Чтобы показать, что серверы и компьютеры администратора и руководителя находятся во внутренней сети предприятия, выбираем элемент *Hub*; для изображения сети интернет используем значок *Cloud* и разместим его между компьютером клиента и сервером. В результате диаграмма *Deployment* примет вид, показанный на рис. 5.3.

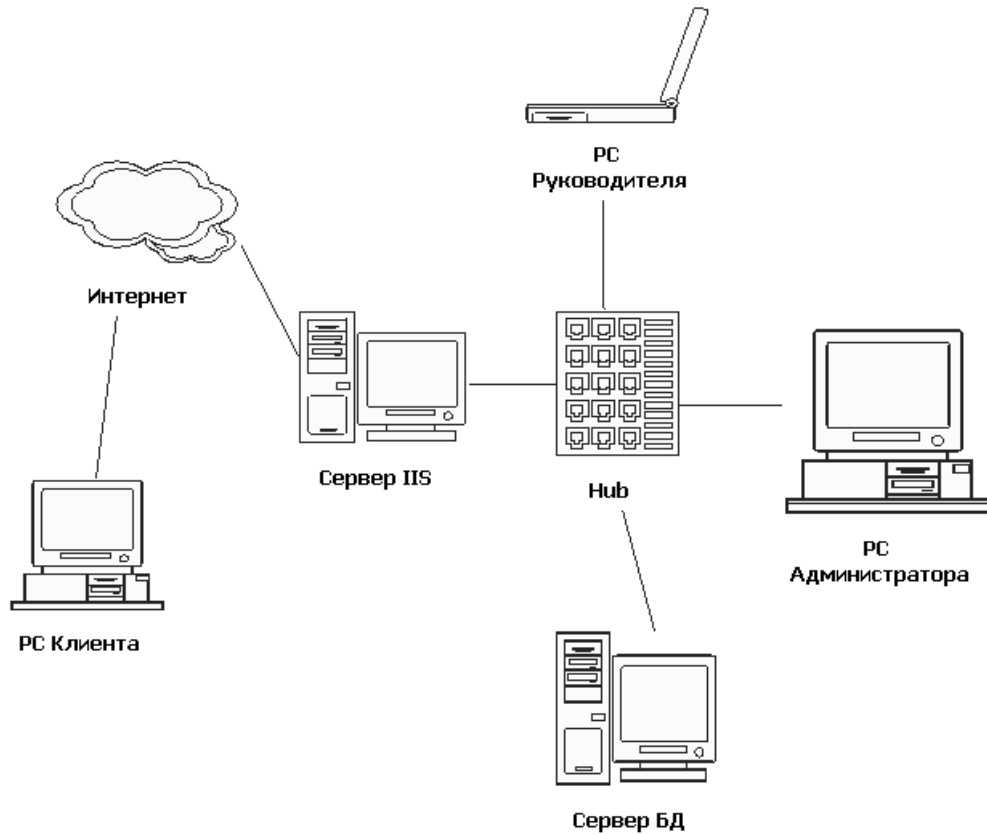


Рисунок 5.3 – Диаграмма Deployment в Rational XDE