Клиентская технология ActiveX (Active Desktop)

Серверная технология ActiveX (Active Server)

ActiveX - технология Microsoft, предназначенная для написания сетевых приложений. Она предоставляет программистам наборы стандартных библиотек, значительно облегчающих процесс кодирования. Если раньше при написании программ использовались механизмы OLE (OLE Automation, OLE Documents, OLE Controls,...), основанные на компонентной объектной модели (COM - Component Object Model), то теперь библиотеки OLE переписаны так, чтобы обеспечивать функциональность, достаточную для написания сетевых приложений. Таким образом, теперь при написании программ используется DCOM (Distributed Component Object Model) - распределенная компонентная объектная модель, а реализуют ее библиотеки ActiveX, которые по объему оказались гораздо меньше, чем библиотеки OLE, а по скорости - быстрее. Сохранилась и совместимость - любой программный компонент OLE будет работать с библиотеками ActiveX.

Поскольку самым динамично развивающимся направлением в компьютерной индустрии является Internet, именно здесь наиболее естественно могут найти свое место программы, написанные с использованием технологии ActiveX. Не случайно в последнее время понятия ActiveX и Internet часто встречаются рядом. В то же время технология ActiveX имеет значительно более универсальную область использования.

Стандарт ActiveX позволяет программным компонентам взаимодействовать друг с другом по сети независимо от языка программирования, на котором они написаны. С помощью ActiveX можно "оживить" страницы Web эффектами мультимедиа, интерактивными объектами или сложными приложениями. ActiveX обеспечивает некий "скрепляющий раствор", с помощью которого отдельные программные компоненты на разных компьютерах "склеиваются" в единую распределенную систему.

ActiveX включает в себя клиентскую и серверную части, а также библиотеки для разработчика:

программные элементы ActiveX - компоненты, работающие на компьютере-клиенте, но загружаемые в первый раз с сервреа Web. С их помощью можно демонстрировать разнородную информацию, включающую видео и звук без запуска дополнительных программ. Более того, эти программные компоненты могут использоваться в приложениях, написанных на любых популярных языках программирования, включая Java (Visual J++), Visual Basic, Visual C++.

Active Scripting поддерживает любой популярный макроязык, включая Visual Basic Script и JScript (реализация компанией Microsoft языка сценариев JavaScript). Макроязыки могут использоваться для объединения на одной странице нескольких программных элементов ActiveX или Java, обеспечивая их взаимодействие между собой.

Документы ActiveX позволяют открыть и обрабатывать в окне Microsoft Internet Explorer документ любого формата (например, файл Microsoft Excel или Word).

Виртуальная машина Java позволяет любой программе просмотра Internet, поддерживающей технологию ActiveX (например, Internet Explorer 3.0) выполнять программные компоненты Java и обеспечивать их взаимодействие с программными компонентами ActiveX.

ActiveX Server Framework обеспечивает серверные функции ActiveX, включая поддержку безопасных соединений, доступ к базам данных и другие.

Средства разработки позволят использовать знакомые системы программирования Microsoft и других фирм для создания компонентов ActivX. К их числу относятся Visual Basic, Visual C++, Macromedia Shockwave, Adobe Photoshop, Borland Delphi, средства программирования Sybase и другие.

Основные преимущества использования технологии ActiveX:

Быстрое написание программного кода. Программирование сетевых взаимодействий становится очень похожим на программирование для отдельного компьютера.

Открытость и мобильность. Спецификации технологии недавно были переданы в Open Group как основа открытого стандарта. Кроме того, Microsoft совместно с компаниями Metrowerks и Bristol заканчивает реализацию технологий ActiveX для платформ Macintosh и UNIX.

Возможность написания приложений с использованием знакомых средств разработки. Программные элементы ActiveX могут быть созданы с помощью Visual Basic, Visual C++, Borland Delphi, Borland C++, любых средств разработки на Java.

Большое количество уже существующих программных элементов ActiveX, которые бесплатно могут применяться на серверах Web и в приложениях независимых разработчиков. Кроме того почти любой программный компонент OLE совместим с технологиями ActiveX и может применяться без модификаций в сетевых приложениях.

Стандартность. Технология ActiveX основана на широко используемых стандартах Internet (TCP/IP, HTML, Java) с одной стороны и стандартах, введенных в свое время Microsoft и необходимых для сохранения совместимости (COM, OLE).

Клиентская технология ActiveX (Active Desktop)

ActiveX реализуется на машине-клиенте с помощью библиотек, поставляемых вместе с Internet Explorer 3.0. В дальнейшем эти библиотеки будут дополняться и переписываться, в частности, наиболее значимые обновления этих библиотек на клиенте следует ожидать после выхода NetShow, продукта, предназначенного для оптимальной передачи по сети данных мультимедиа.



Программные компоненты ActiveX могут быть установлены автоматически на компьютер пользователя по сети с удаленного сервера, причем будет загружен код, подходящий для конкретной платформы клиента, будь то Macintosh, Windows или Unix. Разработчик Web-страниц может либо сам запрограммировать элементы ActiveX, используя популярные языки программирования Visual C++, Visual Basic или Java, либо использовать существующие. Примеры готовых программных элементов можно найти по адресу http://www.microsoft.com/activeplatform/default.asp.

Используя языки сценариев ActiveX, программисты могут обеспечить взаимодействие различных элементов ActiveX, Java, других программ на клиентском компьютере и различных частей самого Internet Explorer. Например, программный элемент синхронизации может обновлять страницу Web через определенные промежутки времени. Можно также периодически запускать программный элемент, привлекающий внимание пользователя. Имеются реализации Visual Basic Scripting Edition, являющегося подмножеством Visual Basic, и JScript. Кроме того, разработчик может написать интерпретатор собственного языка сценариев и добавить его в систему.

С ActiveX Documents знаком каждый, кто работал с составными документами. С помощью Internet Explorer можно работать, например, с таблицами Microsoft Excel и файлами других офисных приложений. Это делает программу просмотра универсальным средством, способным не только отображать файлы в формате HTML и осуществлять переходы по ссылкам, но и поддерживающим работы с документами любых приложений и даже запуск программ.

Серверная технология ActiveX (Active Server)

Серверная часть технологии ActiveX реализована с помощью Microsoft Internet Information Server 3.0. С помощью ActiveX можно писать программы на языках сценариев (сейчас это VBScript), выполняющиеся на сервере. Если раньше разработчикам приходилось использовать такие средства, как Microsoft Visual C++ для написания динамически загружаемых библиотек, использующих специальные вызовы Internet Server API, то теперь возможно написание приложений на языке сценариев. Это существенно упрощает разработку, сокращает время написания программы и минимизирует затраты. Программы, основанные на технологиях Active Server на порядок производительнее программ, основанных на Common Gateway Interface (CGI). Это достигается оптимизацией процессов ActiveX на сервере, учитывающей архитектуру Windows NT.

С помощью языков сценариев на сервере можно осуществлять доступ к системам управления базами данных, поддерживающим стандарт ODBC, и использовать механизм транзакций.

Поскольку подход к использованию технологий ActiveX на сервере стандартизован, программисты могут не только разрабатывать приложения, способные выполняться на серверах, но и реализовывать свои схемы взаимосвязи серверных приложений и сервисов, создавать собственные интерпретаторы серверных языков сценариев. Для этого требуется предварительное приобретение лицензии у Open Group.