Web-service

Relatively speaking, web services are applications that can be published, discovered and launched via the Internet. Classic examples of web services are:

* obtaining information about the stock price;
* obtaining a weather forecast;
* reservation of airline tickets;

To perform their tasks, some web services may use other web services.

"Web services are stand-alone, loosely coupled compressed functions offered by standard protocols." where:

* "Highlighted as an independent element" means that the implementation of this function is never visible from the outside.
* "Loosely coupled" means that changing one function does not require changing the other functions that call it.
* "Limited" means that there are open for public access descriptions of the behavior of the function. methods of use, as well as its input and output parameters.

Because web services will run in heterogeneous environments, the protocols used to transfer data between functions must be independent of the runtime. SOAP is a protocol with these features. In itself, it does not define either the semantics of the application, such as a programming model, or the semantics that depend on the implementation, i.e. distributed mechanism of regeneration of freed memory. Rather, it defines the simplest mechanism for expressing application semantics, providing the creation of a model of modular layout and coding mechanisms for transforming data inside modules.

WSDL describes network services using XML grammar. This technology provides documentation for distributed systems. Its purpose is to give applications the ability to interact with each other in automatic mode. While SOAP defines the interaction between the requester and the provider, the WSDL describes the services offered by the provider (at the "endpoint") that can be used as a means of creating the right SOAP messages to access the services. A WSDL document plays a role similar to the role of an IDL file in CORBA or a remote interface when implementing Java RMI.

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) is a standard designed to create a searchable directory of enterprises and the web services they provide. Thus, it is a kind of service agent that helps service requesters find suitable service providers. In many aspects, UDDI is also designed as a phone book. It provides support for the following data types:

* systematic catalogs of yellow pages. With their help, you can search for enterprises that offer services for a specific industry or product category, as well as those located in a specific geographical area.
* white pages. Information about service providers, including address, contact details and known identifiers.
* green pages. Technical information about web services that is published by a provider, such as how to interact with a web service.

All three of these middleware technologies work in the same scenario. Their differences are manifested primarily in the various supported capabilities, as well as in the level of complexity. All of them lead to the establishment of a reliable client-server connection, so any of the above middlewares are suitable for use. Due to protocol differences, it is not possible to call a DCOM server from an RMI client. (One of the steps to solve this problem is to call the mechanism that calls RMI on top of IIOP, which is used in development using Enterprise JavaBeans), In this case, a connection is established on a point-to-point basis.

Веб-сервис

Условно говоря, веб-сервисы-это приложения, которые могут быть опубликованы, обнаружены и запущены через Интернет. Классическими примерами веб-сервисов являются:

* получение информации о цене акций;
* получение прогноза погоды;
* бронирование авиабилетов;

Для выполнения своих задач некоторые веб-службы могут использовать другие веб-службы.

"Веб-сервисы-это автономные, слабо связанные сжатые функции, предлагаемые стандартными протоколами." где:

* "Выделено как самостоятельный элемент" означает, что реализация этой функции никогда не видна извне.
* "Слабо связанная" означает, что изменение одной функции не требует изменения других функций, которые ее вызывают.
* "Ограниченный" означает наличие открытых для публичного доступа описаний поведения функции. методы использования, а также его входные и выходные параметры.

Поскольку веб-службы будут работать в гетерогенных средах, протоколы, используемые для передачи данных между функциями, должны быть независимы от среды выполнения. SOAP-это протокол с такими функциями. Сама по себе она не определяет ни семантику приложения, например программную модель, ни семантику, зависящую от реализации, т. е. распределенный механизм регенерации освобожденной памяти. Скорее, он определяет простейший механизм выражения семантики приложения, обеспечивающий создание модели модульной компоновки и механизмов кодирования для преобразования данных внутри модулей.

WSDL описывает сетевые службы с использованием грамматики XML. Эта технология обеспечивает документацию для распределенных систем. Его цель-дать приложениям возможность взаимодействовать друг с другом в автоматическом режиме. В то время как SOAP определяет взаимодействие между запросчиком и поставщиком, WSDL описывает услуги, предлагаемые поставщиком (на "конечной точке"), которые могут быть использованы в качестве средства создания правильных сообщений SOAP для доступа к услугам. Документ WSDL играет роль, аналогичную роли IDL-файла в CORBA или удаленном интерфейсе при реализации Java RMI.

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) - это стандарт, предназначенный для создания каталога предприятий и предоставляемых ими веб-сервисов с возможностью поиска. Таким образом, это своего рода сервисный агент, который помогает заказчикам услуг найти подходящих поставщиков услуг. Во многих аспектах UDDI также разработан как телефонная книга. Он обеспечивает поддержку следующих типов данных:

* систематические каталоги желтых страниц. С их помощью можно осуществлять поиск предприятий, предлагающих услуги для определенной отрасли или товарной категории, а также расположенных в определенной географической зоне.
* белая страница. Информация о поставщиках услуг, включая адрес, контактные данные и известные идентификаторы.
* Зеленые страницы. Техническая информация о веб-службах, опубликованная поставщиком, например, как взаимодействовать с веб-службой.

Все три эти технологии промежуточного программного обеспечения работают в одном и том же сценарии. Их различия проявляются прежде всего в различных поддерживаемых возможностях, а также в уровне сложности. Все они приводят к установлению надежного клиент-серверного соединения, поэтому любое из вышеперечисленных промежуточных программ подходит для использования. В связи с протоколом разногласий, это не возможно, чтобы вызвать DCOM-сервера от клиент RMI. (Одним из шагов для решения этой проблемы является вызов механизма, вызывающего RMI поверх IIOP, который используется в разработке с использованием Enterprise JavaBeans), в этом случае соединение устанавливается на основе точка-точка.