

А.Л. Холостов
ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Для обеспечения всего многообразия форм и методов дистанционного обучения необходимо применение соответствующей технологии. Сегодня необходимыми возможностями обладает технология веб-сервисов [1].

Технология веб-сервисов – это использование универсальной информационной среды, с помощью которой не только существенно облегчается доступ ко всем информационным ресурсам глобальных компьютерных сетей, но и появляется возможность передавать большие объемы данных более эффективно и с меньшими материальными затратами, обеспечивать связь между приложениями, выполняемыми в любых территориально удаленных точках, устанавливать в процессе обучения быстрое, удобное и продуктивное взаимодействие. Технология веб-сервисов является связующим звеном, объединяющим различные части программного обеспечения и определяющим порядок обработки и преобразования данных в базовые программные приложения и обратно.

Инфраструктура и стандарты веб-сервисов подразумевают возможность расширения, что позволяет использовать их при появлении новых стандартов и технологий. Таким образом, системы дистанционного обучения (СДО), ориентированные на технологию веб-сервисов будут легко модернизироваться и интегрироваться с другими системами.

Адаптивность веб-сервисов определяется трудоемкостью приспособления к работе с новыми категориями пользователей и открытостью к изменениям, обусловленным требованиями внешней среды [2]. Для программной инфраструктуры СДО определяющим фактором адаптивности является готовность компонентов к взаимодействию с другими приложениями – к предоставлению и потреблению электронных сервисов машинного уровня. Именно от этого зависит реализация возможностей дистанционного обучения в заранее не предусмотренных условиях и заранее не определенными группами пользователей.

Интероперабельность системы дистанционного обучения предполагает совместимость на техническом уровне, включая протоколы передачи данных и форматы их представления, и на семантическом уровне, обеспечивающем взаимную употребимость информации. Таким образом, веб-сервисы – это стандарт, позволяющий объединить существующие платформы и инструментальные средства.

Сервис – ориентированная архитектура не предписывает жесткой вертикальной ("сверху вниз") методологии проектирования, внедрения или управления, а предполагает соблюдение ряда принципов, характеризующих каждый из этих процессов, основными из которых являются:

- распределенное проектирование;
- постоянство изменений;
- последовательное совершенствование;
- рекурсивность.

Схемы веб-сервисов являются одной из форм веб-ресурсов, они содержатся в доступных через Интернет файлах и к ним применим тот же механизм, что используется при загрузке HTML-файлов. Главное отличие между загрузкой HTML-файла и обращением к ресурсу веб-сервиса заключается в том, что веб-сервис оперирует XML-документами, а не HTML-документами, и опирается на соответствующие технологии, такие как использование схем, преобразование, проверка подлинности, что и обеспечивает поддержку удаленного соединения приложений.

Ранее взаимодействие при использовании сетевых технологий в процессе обучения поддерживалось на уровне передачи текстовой и графической информации. Но такой подход не обеспечивает полных возможностей взаимодействия программ, особенно при пересылке большого объема информации и программно-ориентированного взаимодействия. Технология веб-сервисов обеспечивает поиск и организацию взаимодействия приложений, используя автоматическое выполнение команд, которые ранее необходимо было задавать в браузере вручную. Таким образом, размещенные в различных узлах приложения могут взаимодействовать непосредственно как в одной крупной информационной системе.

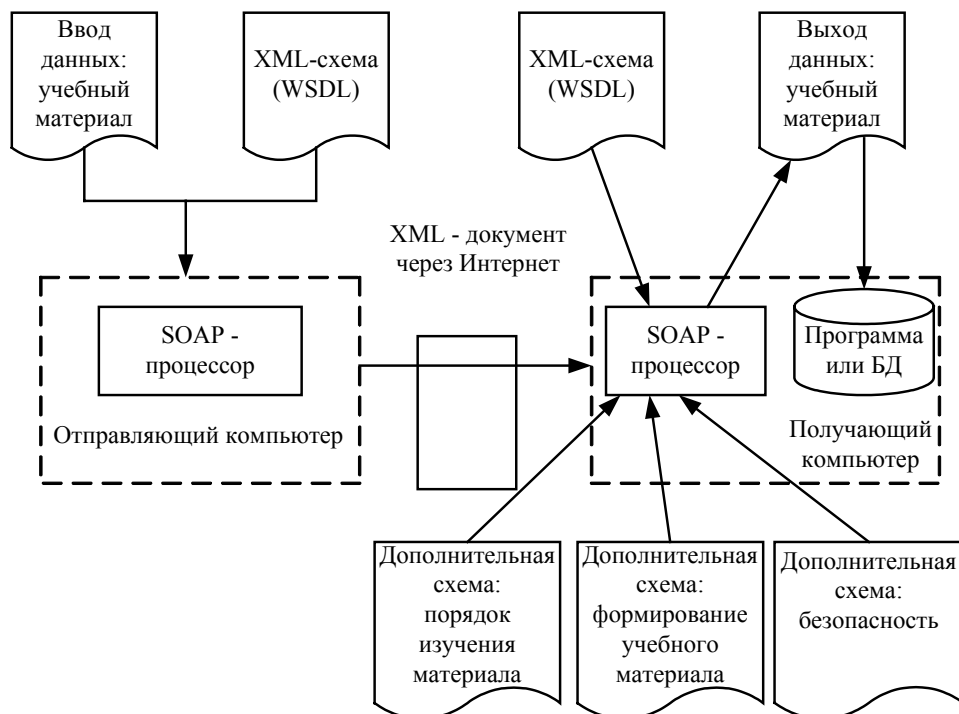


Рис. 1. Использование XML – документов и преобразование данных в веб-сервисах при дистанционном обучении

Возможность интеграции данных различных типов в сочетании с механизмами связывания информации, расположенной в различных узлах компьютерной сети, позволяет рассредоточивать информацию в соответствии с естественным порядком её создания и потребления, осуществлять к ней единообразный доступ. Поставщик информации может эффективно готовить, контролировать и обновлять её, а потребитель в состоянии найти необходимую информацию именно тогда, когда она нужна. Развитие этой технологии и применение ее в обучении внесут качественные изменения в организацию учебного процесса, в частности позволят более эффективно использовать мультимедийные технологии.

В последнее время обучающие системы немыслимы без применения мультимедийных технологий. Мультимедиа моделирует реальный мир и дает возможность "почувствовать" то, что для человека по той или иной причине недостижимо: микро- и макромир, опасные для жизни технологические процессы и др. Мультимедиа учит человека быстро оценивать ситуацию и принимать решения.

Будущее дистанционного обучения за решениями, которые сделают образование доступным в любое время с помощью различных средств, независимо от территориального расположения. Обучение "в любое время, в любом объеме, в любом месте" должно комбинировать на одной платформе средства, необходимые для поддержки асинхронного и синхронного обучения и обеспечивать необходимую гибкость для внедрения различных стилей обучения.

Быстрое внедрение Интернет-технологий создало всемирную коммуникационную платформу, которая открыла обширные возможности для тщательного пересмотра способов образования.

Литература

1. Ньюкомер Э. Веб-сервисы. Для профессионалов. С-Пб.: Питер, 2003. – 256 с.
2. Фейгин Д. Концепция SOA / Открытые системы, № 6, 2004. -С. 14-18.