Принципы интеграции программных системам, используемых в сфере управления наукой и образованием, на основе стандартных интерфейсов обмена данными

Александров Д.В., Ковалёв Е.Е., Лексин А.Ю.

Владимирский государственный университет

Развитие информационных и телекоммуникационных технологий ставит новые задачи перед разработчиками программного обеспечения для нужд управления образованием и наукой. Появление новых программно-аппаратных платформ, создание стандартов и протоколов требует модернизации уже функционирующих систем, выпуска их новых версий. В связи с этим становится важным мониторинг и анализ применимости перспективных технологий в указанном аспекте.

В рамках АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2011 годы)» нами был проведён подобного рода анализ с целью выявления принципов интеграции имеющегося или проектируемого во Владимирском государственном университете программного обеспечения с другими программными системами, обеспечивающими образовательную и научную деятельность. При этом основным объектом рассмотрения и анализа являлись системы, ориентированные на работу в онлайновом режиме в сети Интернет. Такое решение обусловлено наличием современной тенденции к отходу от классических «толстых» клиентов и «тонких» клиентов, работающих в рамках интрасетей. Поэтому рассматривались продукты и предложения (чтобы избежать рекламного характера публикации, конкретные названия систем здесь не приведены; их можно узнать при прямом контакте с авторами), обеспечивающие распределённое хранение и управление информацией и основанные на современных технологиях глобальной информационной сети. В уже сложившейся терминологии подобного рода подходы называют SaaS-системами или облачными решениями.

Был рассмотрен обширный набор перспективных предложений, как предоставляющих готовые решения, так использующих технологию веб-сервисов, которые могут быть интегрированы в собственные программные разработки. Подобные системы принято называть облачными приложениями.

Обобщение проведённого анализа позволило сформулировать принципы интеграции имеющегося или проектирвуемого программного обеспечения с программными системами, используемыми в сфере управления наукой, производством и образованием.

1. Современные тенденции в области информационных технологий, применяемых при организации и управлении бизнес-процессами, заключаются во всё большем распространении «облачных» вычислений, сводящихся, по сути, к распределённой обработке данных на уровне глобальной информационной сети. При этом такая обработка, хотя и сводится к предоставлению услуг специализирующимися на этом организациями, но может иметь самые разные формы. В связи с наличием данной тенденции представляется перспективным создание интерфейсных средств, которые позволят легко интегрировать его именно с подобного рода технологическими решениями.

2. Направления интеграции должны быть следующими:

- взаимодействие с сервисами класса SaaS, что позволит собирать статистическую информацию о потоках данных в рамках организации;
- взаимодействие с сервисами класса DtaaS (Desktop-as-a-Service, рабочее место как услуга), что позволит собирать параметры сетевого взаимодействия в рамках отдельных проектных работ;
- взаимодействие с сервисами класса DaaS и сервисами резервного копирования для сбора информации о технических параметрах трафика.

3. С технической точки зрения могут быть использованы стандартные “интерфейсы” SOAP, WSDL на базе XML и веб-служб. Однако следует отметить, что уже сегодня начали появляться специализированные программные интерфейсы приложений, предназначенные именно для разработок в соответствии с идеологией «облачных» вычислений. Поэтому следует предусмотреть такие модификации, которые позволят с минимальными накладными расходами обеспечить переход на новые технологии разработки.