

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VIZTALK SERVER ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Д.С. Жерш, А.Н. Олесиук, С.С. Куликов

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь, bryn2007@mail.ru, olesiyuk.a@gmail.com, kulikov@bsuir.by

Abstract. This paper shows some analysis of the distance learning phenomenon, identifying issues related to communication between programs and presenting the solution based on a BizTalk Server.

С развитием в современной системе образования дистанционного обучения стало появляться множество программных комплексов, которые вносят инновационные идеи в процесс организации обучения и позволяют качественно и эффективно осуществлять подготовку специалистов любого профиля. К программным продуктам организации дистанционного образования относятся электронные тренажёры, электронные экзаменаторы, электронные деканаты, электронные библиотеки и т.п.

Программное обеспечение, позволяющее автоматизировать процесс дистанционного обучения, вводится в эксплуатацию последовательно по мере роста значимости дистанционного образования. Новые системы и программные средства требуют связи не только между собой, но и с различного рода программами и сервисами вне конкретного учреждения образования. Это обусловлено необходимостью поддержки связи с общедоступными электронными библиотеками, банковскими структурами, другими учреждениями образования, медицинскими учреждениями и т.д. Такой подход позволяет максимально автоматизировать и усовершенствовать процесс не только обучения, но и организации, контроля, учёта.

Информационная среда большинства современных учреждений образования, требующих коммуникации друг с другом, обладает следующими особенностями, одновременно являющимися их недостатками:

- множество каналов коммуникации;
- специализированные форматы хранения данных, часто несовместимые;
- специализированные протоколы и форматы передачи данных;
- взаимодействие посредством адаптеров.

Если логику передачи данных реализовывать непосредственно на уровне программного продукта, создающего данные, это приводит к необходимости реализации связи один ко многим для каждого из продуктов (рис. 1, а) при интеграции и появлению новых связей при введении новых программных продуктов.

В итоге возникает проблема: как организовать совместную работу всех программных компонентов друг с другом?

Для её решения необходимо ввести новый уровень, с которым будут взаимодействовать все системы и программные средства. Данный уровень обеспечит доставку сообщений всем подписчикам. В результате количество связей при таком подходе значительно уменьшится. Кроме того введение промежуточного уровня существенно упростит добавление новых программных компонент в функционирующую систему. Всё это позволит существенно снизить затраты на управление всеми системами и программными средствами в целом.

В качестве такого дополнительного уровня может быть использован BizTalk Server (рис. 1, б):

- инструмент внешней и внутренней интеграции;
- средство создания распределённых бизнес-процессов;

– средство организации надёжного и безопасного взаимодействия с партнёрами посредством различных сетевых протоколов.

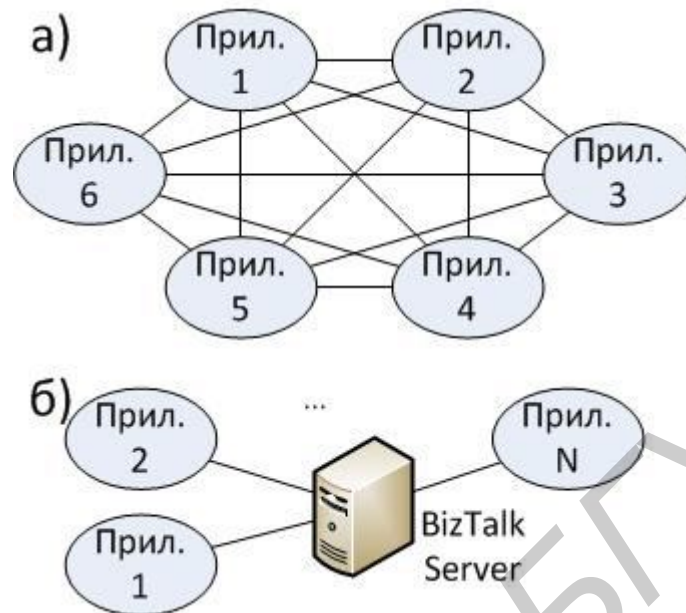


Рисунок 1 – Способы взаимодействие приложений (а – без промежуточного уровня, б – с использованием BizTalk Server)

Процесс работы BizTalk Server состоит из следующих этапов:

- сервер получает сообщение по одному из множества доступных протоколов из внешнего мира;
- проверяется корректность сообщения;
- сообщение попадает в хранилище;
- постоянно работающий агент фиксирует наличие не обработанного сообщения и заинтересованного получателя;
- агент передаёт сообщение компоненту обработки;
- компонент обработки выполняет всю необходимую работу и генерирует новое трансформированное сообщение, которое попадает обратно в хранилище;
- агент фиксирует появление сообщения в хранилище и ищет получателя;
- сообщение проходит проверку на корректность и отправляется во внешний мир по любому из доступных протоколов.

Описанный подход позволяет значительно упростить коммуникацию между различными программными средствами в процессе дистанционного обучения и как результат повысить эффективность и качество дистанционного обучения. Подобная идея взята на вооружение и успешно используется рядом зарубежных стран.

Литература

1. Введение в BizTalk Server [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.techdays.ru>
2. BizTalk Server 2009 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru>
3. BizTalk Server Developer Center [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/biztalk>