

ных серверов, что освещает важный аспект применения полученных результатов на практике и указывает возможные пути дальнейшего развития по теме моделирования в области виртуализации, в связи с выявленными недостатками технологии.

С практической точки зрения, реализацией моделей являются виртуальные сервера, которые во многих случаях гораздо удобнее использовать, нежели традиционные полностью аппаратные решения.

**Список литературы**

1. Клейнрок Л. Вычислительные системы с очередями. М.: Мир, 1979. 600 с.
2. Алиев Т.И. Основы моделирования дискретных систем. Учебное пособие. СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. 363 с.
3. Моделирование информационных систем. / Под ред. О.И. Шелухина. Учебное пособие. М.: Радиотехника, 2005. 368 с.
4. Анника Бланк, Пол Кифер, Карлос Сальве, мл., Герардо Валенсиа, Джек Вейн, Армин М. Варда, «Технология Advanced POWER Virtualization в IBM System p5». Перевод А. Казаков, И. Леростаев, Д. Миронов, Москва, 2007.
5. Таха, Хэмди, А. Введение в исследование операций. 7-е издание: Пер. с англ. М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. 912 с.
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2008612745.

**ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СУБД MS SQL SERVER**

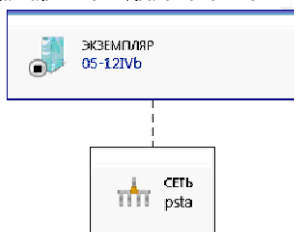
Жулев С.А., Ведюшкина А.Е., Артюшина Е.А.

*Пензенский государственный технологический университет  
Пенза, Россия, e-mail: los@pgta.ru*

В настоящее время широкое распространение получили облачные технологии. Облачное хранилище данных (cloud storage) – модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределенных в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной или сервис-провайдером. Частное облако (private cloud) реализует модель развертывания облачных вычислений на имеющихся у конкретной организации вычислительных ресурсах и ресурсах хранения [1].

Сегодня облачные технологии применяются в различных сферах человеческой деятельности, в том числе – в образовании. При использовании частного облака в образовательных целях компьютерные ресурсы и мощности принадлежат локальной вычислительной сети (ЛВС) университета. В таком случае конечными потребителями сервиса являются студенческая группа и преподаватель учебной дисциплины.

Виртуальная машина (ВМ) – это программная и/или аппаратная система, эмулирующая аппаратное обеспечение некоторой целевой (target) платформы и исполняющая программы для target-платформы на host-платформе (host – платформа-хозяин). Для изучения клиент-серверной СУБД MS SQL Server в рамках дисциплины «Базы данных» была предложена следующая архитектура системной ВМ (рисунок):



*Архитектура виртуальной машины SQL Server*

Виртуализация MS SQL Server длительное время считалась невозможной, однако сейчас ясно, что она имеет некоторые преимущества перед развертыванием этой СУБД на физическом сервере. В частности, консолидация нескольких серверов SQL в виде вир-

туальных машин позволяет оптимально использовать ресурсы ЛВС университета.

Аппаратные и программные ресурсы ВМ, представленные в табл. 1 и 2, находятся под управлением диспетчера виртуальных машин MS System Center App Controller 2012 [2].

**Таблица 1**  
Аппаратные характеристики виртуальной машины SQL Server

№пп	Характеристика	Значение
1	Процессоры	1
2	Память	512 МБ
3	Динамическая память	Максимум 1,00 ГБ

**Таблица 2**  
Программное обеспечение виртуальной машины SQL Server

№пп	Название ПО	Вид ПО
1	MS Windows XP Professional	Операционная система
2	MS SQL Server 2008(R2) Express Edition	Система управления БД
3	MS SQL Server Management Studio Express	Среда для администрирования БД
4	Lazarus 1.2.4 for Windows 32/64 bit	Среда визуального программирования

При проектировании серверной части приложения для работы с БД возникла следующая проблема зависимости от сервис-провайдера: конечные потребители сервиса (студенты) не могут переносить в частное облако файлы базы данных (\*.mdf, \*.ldf) со своих домашних компьютеров, поскольку у них отсутствуют права администраторов системы.

При разработке клиентского приложения с помощью кроссплатформенной среды Lazarus потребовалось установить дополнительную библиотеку dblib.dll в системную папку WINDOWS, а также решить проблему удаленного доступа к данным сервера.

Для настройки удаленных подключений необходимо: 1) разрешить удаленные подключения на экземпляре сервера SQL; 2) запустить службу SQL Browser с помощью диспетчера конфигурации SQL Server; 3) создать исключения в брандмауэре Windows для сервера SQL и обозревателя SQL Browser.

Таким образом, для решения указанных проблем необходимо либо предоставить всем конечным пользователям ВМ права системных администраторов, либо найти более эффективный вариант построения облачной инфраструктуры.

**Список литературы**

1. Лоридос П. Вознесение: приложения для облаков: [Электронный ресурс]. 1992-2014. URL: <http://www.osp.ru/os/2010/06/13003733/>
2. Диздаревич Д. Что такое App Controller 2012: [Электронный ресурс]. 1992-2014. <http://www.osp.ru/win2000/2012/11/13033364/>

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ СИГНАЛА РАДИОЛУЧЕВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НИЗКОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ**

Надобный А.М., Литвинская О.С.

*Пензенский государственный технологический университет,  
Пенза, Россия, e-mail: los@pgta.ru*

Радиолучевые технические средства охраны (РЛ ТСО) активно используются для охраны периметров. Низкая стоимость и высокая помехоустойчивость делают их наиболее эффективными для соблюдения целостности границ открытых территорий.