

ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ

Рассматриваются основные аспекты создания виртуальной лаборатории выпускающей кафедры на примере учебной лаборатории моделирования и принятия решений кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР.

I. ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ

Традиционные технологии компьютерных классов не соответствуют динамике современных требований к подготовке IT-специалистов. Выходом из положения является применение «облачных» вычислений (Cloud Computing), которые имеют следующие основные виды облачных сервисов: инфраструктура как сервис (Infrastructure as a Service; IaaS); платформа как сервис (Platform as a Service; PaaS) и программное обеспечение как сервис (Software as a Service; SaaS). При этом требуемый сервис может быть реализован в среде частного облака (Private Cloud), публичного облака (Public Cloud), общего облака (Community Cloud) или гибридного облака (Hybrid Cloud).

Наиболее широкие возможности обеспечивает платформа IaaS, предоставляющая сервис на уровне инфраструктуры. В настоящее время в СНГ хостинг сервиса IaaS в среде Public Cloud достаточно дорог, недостаточно надежен и требует высокоскоростных каналов, поэтому наиболее приемлемым вариантом является Private Cloud. Пилотный проект направлен на создание виртуальной инфраструктуры кафедры ИТАС и поэтапной миграции лабораторной базы кафедры в облачную среду.

II. ВНЕДРЯЕМАЯ ПЛАТФОРМА

Основной технологией облачных вычислений является технология виртуализации. Из существующих в настоящее время основных платформ виртуализации (Microsoft Hyper-V, VMware, Citrix) наибольший практический интерес представляет платформа виртуализации Microsoft Hyper-V, которая характеризуется простотой внедрения и эксплуатации, развитой системой мониторинга, возможностью работы на различных платформах и масштабируемостью.

III. ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Виртуальная лаборатория выпускающей кафедры ИТАС включает 13 виртуальных ма-

шин, развернутых на сервере Windows Server 2012 R2 и технологически адекватных рабочим станциям учебной лаборатории моделирования и принятия решений кафедры ИТАС. Конфигурация сервера: CPU i7 (8 core), 16 gb RAM, 1 gb lan, 1000 gb sata3 hdd. Виртуальные машины посредством подключения к удаленному рабочему столу (Remote Desktop Connection) компьютера могут загрузиться как на самих рабочих станциях названной лаборатории, так и на любых других терминальных средствах компьютерной сети БГУИР. Так, например, в любом общеобразовательном компьютерном классе БГУИР могут проводиться занятия по профилю учебной лаборатории моделирования и принятия решений кафедры ИТАС. Виртуальная лаборатория, созданная в рамках пилотного проекта, в настоящее время находится в стадии тестирования. В последующем будет использована как модель IaaS для реализации сервисов PaaS и SaaS, так что преподаватель будет иметь возможность оперативно подготовить необходимую виртуальную лабораторию, такую, что студент, например, может моделировать и исследовать небольшую локальную сеть.

Список литературы

1. Никульшин Б.В. О создании частного образовательного облака / Б.В. Никульшин, В.Е. Проволоцкий, Е.М. Демедюк, Л.С. Стригалева // Информационные технологии и системы 2013 (ИТС 2013): Междунар. науч.-метод. конференции, 23 октября 2013 г. - Минск: БГУИР, 2013 - С. 304-305.
2. Проволоцкий Е.В. Облачные технологии в учебном процессе / В.Е. Проволоцкий, Е.М. Демедюк, Л.С. Стригалева, Н.В. Протченко // Информационные технологии и системы 2013 (ИТС 2013): Междунар. науч.-метод. конференции, 23 октября 2013 г. - Минск: БГУИР, 2013 - С.310-311.
3. Никульшин Б.В. Облачные технологии в среде дистанционного обучения / Б.В. Никульшин, В.Е. Проволоцкий, Е.М. Демедюк, Л.С. Стригалева // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: Материалы VIII Междунар. науч.-метод. Конференции, 5-6 декаб. 2013 г. – Минск: БГУИР, 2013 – С.69-70.

Соколов Александр Владимирович, студент 5 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, sortns@gmail.com.

Научный руководитель: Стригалева Леонид Степанович, старший преподаватель кафедры ИТАС Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники.