



ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В Финансовом университете используют облако Azure для внедрения новых образовательных технологий

Кратко о компании

Название:

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Количество пользователей:

Около 60 тыс. студентов, 6 тыс. преподавателей и сотрудников

Профиль организации:

Крупный российский научно-образовательный центр

ПО и услуги: Microsoft Azure

Вертикальные отрасли:

Высшее образование

Страна/регион:

Россия и ближнее зарубежье

Потребности бизнеса:

Внедрение новых дистанционных методов образования, организация удаленного доступа к ИТ-продуктам для обучения студентов, оптимизация затрат на лицензирование ПО.

Задачи ИТ:

Гарантированное бесперебойное обеспечение доступа учащихся и преподавателей университета к программному обеспечению, используемому в образовательном процессе, в том числе с мобильных устройств, с использованием стандартных каналов связи.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации – крупный российский научно-образовательный центр, имеющий в своей структуре 20 факультетов, 13 институтов и более 150 кафедр, ежегодно осуществляющий подготовку 60 тыс. студентов и ведущий научные исследования по широкому кругу направлений – экономике и праву, математике и информационным технологиям, социологии и политологии. ИТ-инфраструктура Финансового университета представляет собой единую сеть, насчитывающую 5,5 тыс. рабочих мест в Москве и филиалах. Система центров обработки данных объединяет около 200 физических серверов.

Решение на базе Azure RemoteApp легко можно тиражировать во всех университетах – и благодаря легкости развертывания, и благодаря возможности платить фиксированные тарифы по модели pay-as-you-go только за тех студентов и преподавателей, которые реально пользуются услугой удаленного доступа к университетским приложениям.

Владимир Соловьев,
профессор, директор по информационным технологиям
Финансового университета

«Мы подумали, почему бы не дать им возможность заниматься дома, если для этого есть все возможности? Это позволило бы нашим студентам изучать информационные технологии где угодно и когда угодно, не ограничиваясь парой часов в неделю, и совершенствовать востребованные современными работодателями компетенции, связанные с применением информационных технологий к решению профессиональных задач»

Владимир Соловьев,
профессор, директор по
информационным технологиям
Финансового университета

О компании

История Финансового университета берет отсчет с 1919 года. За это время он прошел путь от института, академии, специализирующихся на подготовке специалистов в финансово-банковской сфере, до крупного научно-образовательного комплекса. Только в Москве Финансовому университету принадлежат 12 кампусов, а общее количество обучающихся в нем студентов составляет около 60 тыс.

Сейчас Финансовый университет реализует 12 направлений подготовки бакалавров (28 профилей), 11 направлений подготовки магистров (более 50 магистерских программ), 9 основных образовательных программ среднего профессионального образования, а также 10 программ МВА и 108 программ переподготовки и повышения квалификации специалистов.

В настоящее время Финансовый университет входит в 30 ведущих российских вузов (Национальный рейтинг университетов) и 200 лучших вузов стран БРИКС (QS University Rankings: BRICS).

Ситуация

Конкуренция в образовательной сфере чрезвычайно высока. Помимо традиционных университетов (как государственных, так и частных), в нее уже давно включились и крупные компании, которые организуют собственные курсы и академии для подготовки специалистов, востребованных на рынке, в том числе в области информационных технологий. В последние годы серьезными игроками на рынке стали поставщики

образовательных онлайн-сервисов, такие как Coursera и EdX.

Чтобы лидировать в качестве подготовки студентов, руководство Финансового университета внедряет новые подходы к организации обучения и активно задействует новейшие информационные технологии. Во всех учебных корпусах и общежитиях работает единая сеть с возможностью подключения как по проводам, так и по Wi-Fi. Все преподаватели и студенты имеют учетные записи университетской службы каталогов Active Directory, студенты и преподаватели активно используют облачные сервисы Office 365 – электронную почту, видеоконференцсвязь, средства совместной работы с документами, таблицами и презентациями. В личных кабинетах студентов и преподавателей на образовательном портале по каждой учебной дисциплине доступны все необходимые материалы – программа, видеолекции, учебные пособия, контрольные и экзаменационные задания и так далее.

Неотъемлемой частью обучения студентов любого направления подготовки является использование специализированного программного обеспечения. При этом значительная часть программного обеспечения, задействованного в учебном процессе, требует развертывания серьезной серверной инфраструктуры и доступа к специально подготовленным базам данных. Это могут быть бизнес-приложения (например, для подготовки бухгалтерской отчетности или управления предприятием), решения для управления ИТ-инфраструктурой и серверного администрирования,

«Некоторые программные продукты теоретически могут быть использованы студентами самостоятельно, но разработчики не предлагают бесплатных студенческих лицензий, и нужно дать студентам возможность использовать те лицензии, которыми обладает университет»

Владимир Соловьев,
профессор, директор по
информационным технологиям
Финансового университета

системы управления базами данных и т.д. Кроме того, частой является ситуация, когда производитель программного обеспечения не дает возможности студентам бесплатно использовать свои продукты на личных устройствах, а лицензиями, приобретенными университетом, можно воспользоваться только в тех компьютерных классах, где они активированы.

Обычно в университетах процесс освоения программных продуктов и изучения информационных технологий построен «по старинке». При обучении применению информационных технологий студенты имеют доступ к программным продуктам только в конкретном компьютерном классе и только во время, отведенное расписанием занятий, то есть всего один-три часа в неделю, а дома они могут выполнять только такие задания, которые не требуют использования специализированных программных средств.

Но сегодня у всех обучающихся есть свои, домашние компьютеры – десктопы и ноутбуки, а также мобильные гаджеты – планшеты и смартфоны.

«Мы подумали, почему бы не дать им возможность заниматься дома, если для этого есть все возможности? Это позволило бы нашим студентам изучать информационные технологии где угодно и когда угодно, не ограничиваясь парой часов в неделю, и совершенствовать востребованные современными работодателями компетенции, связанные с применением информационных технологий к решению профессиональных задач. Если речь идет об изучении возможностей текстового процессора, студенту можно просто дать дистрибутив. С серверными

продуктами сложнее – у студента может не быть соответствующих аппаратных средств. Когда речь идет об изучении бизнес-приложений, например, будущими экономистами или бухгалтерами, как правило, не ставится задача научить студентов развертывать и настраивать серверную часть, нужно дать им навыки командного решения профильных бизнес-задач, а для этого требуется предоставить совместный доступ из клиентских приложений к базам данных и конфигурациям, специально подготовленным преподавателями. Некоторые программные продукты теоретически могут быть использованы студентами самостоятельно, но разработчики не предлагают бесплатных студенческих лицензий, и нужно дать студентам возможность использовать те лицензии, которыми обладает университет», – рассказывает директор по информационным технологиям Финансового университета, профессор Владимир Соловьев.

Чтобы решить проблему удаленного доступа к программному обеспечению с возможностью совместной работы для студентов и преподавателей, были испробованы варианты, основанные на разных технологиях. Но большинство из них оказались слишком дорогими, ресурсоемкими, требующими больших затрат на серверное оборудование и техническую поддержку. «Нам нужно было решение, которое позволяет удаленно использовать университетское программное обеспечение, задействуя обычные каналы связи, в том числе мобильный Интернет, и не требуя специальных инструментов для организации удаленного доступа», – уточняет Соловьев.

«Было понятно, что мы сможем развернуть пилотное решение, проверить, что оно работоспособно и убедиться, что для развертывания полномасштабного решения нам не хватит ресурсов, исходя из того количества пользователей, которое есть в университете. При этом очень сложно просчитать себестоимость предоставления услуги каждому пользователю, тогда как в нашей облачной подписке на Azure удаленный доступ к приложениям стоит 750 руб.»

Владимир Соловьев,
профессор, директор по информационным технологиям
Финансового университета

В итоге, оценив соотношение стоимости и возможностей всех рассматриваемых решений, было принято решение в пользу облачного сервиса Microsoft Azure RemoteApp.

Решение

Решение Microsoft Azure рассматривалось наряду с облачными предложениями российских интеграторов, которые по факту оказались слишком затратными, поскольку предполагали развертывание специальной инфраструктуры в интересах университета, что не позволяло сэкономить на совместном использовании вычислительных ресурсов с другими организациями.

«Было понятно, что мы сможем развернуть пилотное решение, проверить, что оно работоспособно и убедиться, что для развертывания полномасштабного решения нам не хватит ресурсов, исходя из того количества пользователей, которое есть в университете», – объясняет Владимир Соловьев, – «При этом очень сложно просчитать себестоимость предоставления услуги каждому пользователю, тогда как в нашей облачной подписке на Azure удаленный доступ к приложениям стоит 750 руб. на одного пользователя в месяц – инфраструктура традиционных компьютерных классов, не дающая свободы доступа к приложениям из любого места в любое время, нам обходится примерно во столько же».

В процессе внедрения никаких сложностей не возникло. После короткого тестового периода, занявшего буквально несколько дней, началась публикация коллекций приложений:

сначала была развернута тестовая коллекция для отработки вопросов переносимости и совместимости приложений, а затем постепенно начала наполняться рабочая коллекция для студентов и преподавателей.

Сначала предполагалось сделать портал самообслуживания, с помощью которого преподаватели могли бы наполнять коллекции, созданные для каждой учебной группы. Но практика показала, что использование всеми студентами приложений из одной, общей, коллекции удобнее, поскольку в таком случае у студента есть возможность работать не только со «своим» ПО, но и с другими продуктами, изучение которых не входит в его учебный план.

Само внедрение велось в основном в июне – июле 2015 года, внесения каких-либо изменений в документацию или функционал не требовалось, все, что должен был сделать заказчик, – развернуть образ и добавить требуемые приложения в коллекцию (университетская служба каталогов была интегрирована с Azure Active Directory еще в 2012 году, когда университет перевел свои коммуникации в облако Microsoft Office 365).

Пользователи начали активно подключаться к услуге удаленного доступа к приложениям с сентября 2015 года, с февраля 2016 года доступ предоставлен всем московским студентам и преподавателям, на очереди – пользователи из филиалов.

Конечно, технологическая составляющая внедрения новой технологии гораздо проще, чем организационная: ведь нужно не только информировать о новых возможностях студентов и преподавателей, но и стимулировать

«Пользователи очень часто критикуют традиционные решения удаленного доступа к приложениям, построенные с использованием технологии VDI: то какая-то область экрана не прорисовалась, то приложение переставало реагировать на действия пользователя. В отличие от этого, скорость работы облачного сервиса Azure Remote App – очень прилична»

Владимир Соловьев,
профессор, директор по информационным технологиям
Финансового университета

преподавателей активно использовать возможности, модифицируя свои учебные программы, придумывая новые задания, требующие использования университетского программного обеспечения не только в аудитории, но и дома, готовя методические указания к выполнению этих заданий. Преодолеть известный консерватизм было непросто, но в итоге эффективность новых методов обучения оценило подавляющее большинство преподавателей и студентов.

В дополнение к новым возможностям ведения учебной работы в университете, с целью расширения ресурсов для хранения результатов учебных и научных проектов было принято решение в пользу интеграции облачного сервиса Microsoft Azure с системой хранения данных StorSimple. Такой подход позволил расширить ЦОД в облако Azure, автоматически архивируя туда редко используемые данные и сохраняя в локальных хранилищах только наиболее востребованные.

Преимущества

«Несмотря на простоту технологии и ее прозрачную себестоимость, насколько мы знаем, удаленный доступ к университетским программным продуктам в таких масштабах пока ни один университет в мире, кроме нас, не предоставляет. Решения, которые используются в передовых университетах мира, как правило, основываются на развертывании собственной инфраструктуры удаленных рабочих столов (VDI), поэтому, с одной стороны, обходятся в несколько раз дороже, с другой - не позволяют предоставить доступ к программному обеспечению всем желающим студентам и

преподавателям. В отличие от этого, решение на базе Azure RemoteApp легко можно тиражировать во всех университетах, и благодаря легкости развертывания, и благодаря возможности платить фиксированные тарифы по модели pay-as-you-go только за тех студентов и преподавателей, которые реально пользуются услугой удаленного доступа к университетским приложениям», – уверен Владимир Соловьев.

Использование сервиса Microsoft Azure RemoteApp позволило организовать каждому преподавателю и студенту полноценное мобильное рабочее место с доступом ко всем учебным приложениям как с настольных компьютеров и ноутбуков, так и с мобильных устройств – смартфонов и планшетов на любых платформах. Немаловажным также является то, что никаких специальных знаний для того, чтобы воспользоваться сервисом, не нужно, процесс подключения прост и интуитивно понятен любому пользователю.

«Пользователи очень часто критикуют традиционные решения удаленного доступа к приложениям, построенные с применением технологии VDI: то какая-то область экрана не прорисовалась, то приложение переставало реагировать на действия пользователя. В отличие от этого, скорость работы облачного сервиса Azure RemoteApp – очень приличная», – добавляет Владимир Соловьев, – «вначале требуется время на установление соединения с облаком и запуск виртуальной машины, но потом никаких задержек, например, в прорисовке экрана, мы ни разу не замечали, даже при использовании мобильного Интернета».

Дополнительные сведения

За дополнительными сведениями о продуктах и услугах обращайтесь в информационный центр корпорации «Майкрософт» по телефонам: (495) 916-71-71 (Москва), (800) 200-80-01 (все города России).

Адрес корпорации «Майкрософт» в Интернете: <http://www.microsoft.com/> (на английском языке), <http://www.microsoft.com/rus/> (на русском языке).

Внедрение открыло и другие возможности. Вместо того, чтобы, как раньше, развертывать программное обеспечение, требующее приобретение лицензий, только в конкретных компьютерных классах, теперь можно дать к нему доступ со всех рабочих мест студентов и преподавателей в университете. Это серьезно повышает утилизацию лицензий, а также упрощает техническую поддержку компьютерных классов, так как на все компьютеры теперь можно установить стандартное программное обеспечение – операционную систему, офисный пакет и клиентское приложение Azure RemoteApp. Все приложения, развернутые в коллекции, к которой пользователь имеет доступ, автоматически появляются в меню «Пуск». Кроме того, можно обеспечить единый уровень качества в Москве и филиалах, предоставив всем студентам доступ к одним и тем же приложениям. Конечно, это можно сделать только в том случае, если обеспечен надежный отказоустойчивый доступ к Интернету, ведь если есть риск прерывания канала связи, то пропадет доступ ко всему программному обеспечению в масштабах всего университета. Если же обеспечить устойчивый надежный доступ в Интернет невозможно, то можно использовать технологию RemoteApp только для предоставления доступа к программным продуктам извне университета, а в компьютерных классах оставить локальное решение.

Данные материалы предназначены исключительно для ознакомления. Корпорация «Майкрософт» не предоставляет никаких гарантий (явных или подразумеваемых) в связи с информацией в этих сводных сведениях.

Дата публикации документа: март 2016 г.

Программное обеспечение

- Microsoft Azure