

ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАКЕ

Алпатов И.С., Алпатова Н.С.,
ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище»

В течении последних пятидесяти лет во всем мире происходит высокотехнологическое изменение, в том числе и в образовании. Подход людей к образованию, особенно в условиях учения и обучения изменились. Задача в области образования заключается в адаптации к этим изменениям, вместо того, чтобы сопротивляться, необходимо соответствовать новым образовательным стандартам. Они позволяют учащимся воспользоваться современными технологиями и навыками, которые они приобрели с ними [1].

Облачные вычисления являются одним из основных движущих сил изменений в отрасли. Хотя существуют разные определения, обычно это означает переход от локальных вычислений во внешние. Эти предложения могут быть довольно простые, такие сервисы, как виртуализированный рабочий стол, хранилище данных, и электронная почта или все приложения, такие как пакет офисный приложений, пакет безопасности и инструменты для совместной работы.

Переход от локально размещенных приложений к облачным вычислениям имеет много последствий. Большие разовые затраты на установку инфраструктуры заменяются регулярными ежемесячными платежами. Эта означает, что небольшие школы и университеты могут использовать эти предложения, которые иначе были бы невозможны для запуска из-за больших первоначальных затрат. Это особенно актуально в регионах, где многие школы и университеты относительно небольшие по размеру, что, следовательно, не может оправдать возврат инвестиций при высокой первоначальной стоимости установки. Более того, поскольку облачные хостинг-предложения доступны для разных школ и университетов, новые приложения и услуги могут быть реализованы, как, инструменты взаимодействия между учащимися различных учреждений, социальных сообществ и т. д. Необходимо создание Национальной образовательной сети, целью которой является подключение не только местных учебных заведений вместе, но и с глобальными исследовательскими и образовательными сообществами.

Ряд онлайн-услуг, таких как блоги, микроблоги и социальные сети достигают авторитета и сильно влияют на взаимодействие людей и бизнеса внутри друг с другом. В результате возникают возможности не только «делать тот же онлайн», но и использовать присущие ему преимущества облачных вычислений, в частности в отношении сотрудничества и взаимодействие между службами и людьми. Несколько вопросов должны быть рассмотрены до создания облачного образования, чтобы стать реальностью:

- Интеграция - включение и мобильность различных инструментов, услуг, данных;

- Оценка и обучение. В рамках сетевого класса, отметить, кто что сделал, что узнал, что вызвало трудности.

- Идентичность и собственность - необходимы новые определения за то, что составляет оригинальную работу, индивидуальную работу и плагиат.

- Безопасность и конфиденциальность - означает защиту данных, идентичность и средства для различения профессиональных и частных данных, находящихся в облаке.

Облачные вычисления. Прежде всего, можно идентифицировать три модели обслуживания. Программное обеспечение как услуга (SaaS) является самой абстрактной моделью, где потребитель использует веб-приложения, которые размещаются провайдером облачных вычислений. Потребитель не контролирует лежащей в основе инфраструктуры. Примерами являются Google Docs или Microsoft Office 365. Ближе к железу Платформа как Сервис (PaaS), где поставщик облачных услуг вместо предоставления полностью функциональных приложений, предоставляет набор услуг и функциональность вместе со средой разработки которая позволяет потребителю разрабатывать приложения, используя предоставляемые услуги. Хотя это дает потребителю больше контроля, поставщик все еще диктует, где и как запускаться на серверах. Масштабируемость обычно отводится Сервисом. Примерами являются Google App Engine или Microsoft Azure, Наконец, есть инфраструктура как услуга (IaaS). Там, облачный провайдер, по сути, позволяет потребителям для запуска виртуальных машин на своей инфраструктуре, в дополнение к другим основным положениям, таким как хранение. Потребитель имеет полный контроль над их виртуальными машинами, включая вычислительные ресурсы, предоставляемые каждому экземпляру машины. Масштабируемость и эластичность находится в руках потребителя, который должен убедиться, что достаточно экземпляров его системы, и что развернутая система действительно может воспользоваться преимуществами репликация виртуальных машин. Примерами являются Amazon Elastic Вычислить облако (EC2) и Rackspace.

Помимо этого, в развертывании обычно существует различие. Обладая облачными хранилищами, инфраструктура, в которой размещаются облако принадлежит и управляется потребителем. Общественное облако - это независимые компании, предлагающие запускать программное обеспечение по их инфраструктуре. Большинство приведенных выше примеров являются общедоступными облачными предложениями. Наконец, гибридные облака объединяют частные и публичные облака - либо запустив небольшое частное облако которое имеет «перемещение» возможностей или путем услуги для общественных облаков, сохраняя, например, услуги, которые являются оперативно критичными или имеют отношение к конфиденциальным данным. В зависимости от потребностей такое размещение по существу является компромиссом в определении того, какая часть услуг может быть размещена в облаке.

В дополнение к этим аспектам облачные вычисления характеризуются по свойствам, таким как эластичность и объединение ресурсов. Эластичность означает, что ресурсы могут быть быстро и часто автоматически масштабироваться, горизонтально или вертикально. Объединение ресурсов означает, что облачная инфраструктура может запускать различные услуги. В случае моделей с несколькими арендаторами, они могут принадлежать различным потребителям, в то время как отдельная аренда модели позволяет только одному потребителю размещаться на данном ресурсе. Такие ресурсы могут быть либо вычислением, хранением, памятью, услуг или виртуальных машин. Отметим также, что, поскольку облачные вычисления виртуализируют фактическое местоположение используемых сервисов, их обычно можно использовать в любом месте и в любое время (по крайней мере в случае публичных облачных установок).

Мобильное облачное образование является относительно новым и передовым исследованием обозначающим объединение двух основных областей образования, а именно облачное обучение и мобильное обучение, чтобы иметь возможность реализовать и извлечь из них все преимущества. Введение облачных вычислений в образование, при доставке соответствующего облачного содержимого, услуги и приложения для учебных целей и использовании в любом месте через портативные устройства, такие как мобильные телефоны, планшеты и ноутбуков.

Глобальный образовательный ландшафт меняется; происходит «изменение климата» в образовании. Чтобы справиться с изменяющейся средой обучения необходимо создание, адаптация интеллекта следующего поколения через образовательные учреждения. Такое обучение должно охватывать все аспекты мобильного образования. Ряд столпов в рамках мобильного образования, а именно обучение, социализация, экология, здоровье, управление и руководство из образовательного учреждения.

1) обучение: поддерживает учащихся и преподавателей в своей задаче приобретения знаний. Это включает предоставление средств в подготовке и доставке содержимого, но также (и, возможно, что более важно), предоставляет средства для обучения учащимся, индивидуально или совместно, и доступ к соответствующему содержанию из любого места и в любое время. Мобильное облачное образование имеет большое влияние на этот столп.

2) социализация: основное внимание уделяется социальным сетям и сообществам в пределах образовательного учреждения, следовательно, обеспечивая неформальное социальное взаимодействие между людьми. Здесь есть три основные области, вызывающие озабоченность: основной учебный план, дополнительный учебный план и общие социальные виды деятельности.

3) управление: охватывает более физические аспекты учреждения, например, умное управление зданием, доступ для учащихся и контроль, безопасность и наблюдение, а также ответ.

4) экология: охватывает аспекты «зеленых» ИКТ и устойчивости, интеллектуальный сбор энергии и управление ресурсами.

5) руководство: заботится об организационных аспектах учреждения, обеспечивая управление процессами, управление изменениями и адаптируемость, и аспекты администрирования.

б) здоровье: наконец обеспечивает профилактическое здравоохранение, дистанционное здравоохранение и мониторинг, а также системы оповещения об эпидемиях.

Все вышеперечисленные столпы, глядя на (более или менее) отдельные аспекты среды учреждения, объединяются синергически под зонтиком мобильного образования для целостного подхода к интеллектуальному учреждению. Платформа мобильного образования соединяет отдельные элементы для обеспечения более высокого порядка функциональности, которые основываются на разработанных или предоставленных аспектах разными столпами. Материалы курса могут автоматически загружаться в записную книжку учащегося вместе с единым списком соответствующих закладок и заметок, которые учащиеся собрали. Посещаемость может автоматически регистрироваться, когда учащийся входит в класс, и учащиеся могут присоединиться удаленно, используя любое доступное устройство (например, мобильные телефоны или настольные компьютеры). Это лишь некоторые из сценариев, которые могут быть легко реализованы в рамках целостного интеллектуального учреждения.

Задача объединить различные сервисы для общения друг с другом. Обычно учреждения имеют разные механизмы аутентификации, и информация должна вводиться несколько раз. Например, нужно переходить на курсы, которые существуют в информации об учащемся в системе управления обучением, включая зачисление учащихся и соответствующие материалы для каждого. Эти примеры, конечно, только поверхностны и требуют интеграции не только программного обеспечения, а также аппаратного и локализованных служб, которые, следовательно, требуют другого подхода.

Однако для взаимодействия служб в первую очередь необходимо «понять» данные, которые они должны потреблять и процесс. Семантическая сеть не только нацелена на добавление смысла к данным, но и для расширения служб с семантической аннотаций, что позволяет использовать интеллектуальные сервисы, автоматически поиск сервисов и автономное управление.

Для учреждения будущего взаимодействие между разными услугами и доступностью этих сервисов в любое время и в любом месте с любых устройств, очевидно, является требованием. Дополнительно, учащиеся и преподаватели ожидают не только доступ к этим услугам, так что пользователю предоставляется возможность комбинировать и смешивать данные и услуги, вместо того, чтобы следовать фиксированным и ограниченным множеством процессов. Таким образом, облачные вычисления играют жизненно важную роль в доступности этих данных и услуг в пределах следующего поколения мобильного образования.

С одной стороны, богатство информации и легкость, с которой могут быть найдены данные, требует новых навыков для анализа актуальности источников и определение оригинала исследование. Кроме того, огромное количество данных затрудняет учащимся фактически создание оригинальных работ без падения в ловушку плагиата, особенно в рамках традиционного образования. С другой стороны, производство знаний и распространение значительно упрощается с помощью таких инструментов, как блоги, твиттер социальные сети. Они позволяют учащемуся следить за мыслями, событиями и идеями более старших исследователей, чтобы попытаться подражать, будь то в урочное время или во внеурочное.

В последнее время взгляд обращен на социальное обучение. Он основан на конструкционистской точке зрения, в соответствии с которой мы учимся путем активного создания знаний на основе опыта, против пассивного получения его от учителя. Это понятие затем дорабатывается путем изучения и моделирования поведение других в социальном обучении. Совместное обучение предполагает, что знание может быть создано путем взаимодействия и обмена опытом. Это позволяет учащимся принимать различные роли, включая одного из преподавателей.

Поскольку данные и службы перемещаются в облако, это не только позволяет новым способом взаимодействовать с ними, но это также позволяет отслеживание поведения учащихся и использование информации. Это в свою очередь, открывает возможность проведения углубленного анализа учебного поведение каждого отдельного ученика. Любое ненормальное таким образом, отклонение может быть идентифицировано и доведено до сведения соответствующих сторон, вызывающих озабоченность, тем самым предоставляя учащемуся индивидуальную поддержку и помощь. Новые способы оценки также могут быть реализованы на основе результатов обучения учащихся.

На более абстрактном уровне переход от обычной бумаги и методов обучения на доске к использованию компьютеров и интернет-приложений (облачных) приложений создает совершенно новый набор возможностей, но также и новый набор проблем. Доступность информации позволяет учащимся быстро получить доступ к большому количеству информации, но также становится сложнее идентифицировать оригинальную мысль, где заканчивается оригинальное исследования и начинается плагиат.

Кроме того, благодаря продолжающейся интеграции социальных сетей и расширение интернета все больше областей личной жизни, становится труднее разделить на профессиональные и частные данные и взаимодействие. Хотя вопрос о разделении начинает решаться социальными сетями, такими как Google+, а также Facebook с его списками, он по-прежнему несет нагрузку на пользователя, особенно когда во многих контекстах расширяются различные инструменты, где нелегко просто создать множество онлайн-персон или использовать разные услуги для каждого контекста. Там у пользователей разные аспекты их цифровая идентичность, организованная различными

поставщиками удостоверений личности. Каждый содержит информацию, такую как идентификатор пользователя и персоны (данные профиля, социальный график, файлы, информация о присутствии и т. д.). Подключения между различными поставщиками находятся под контролем пользователя, поэтому он может управлять разделяемой информацией. Хотя это очень мощное решение, проблема заключается в управляемости с точки зрения пользователя, поскольку эти взаимодействия могут усложняться.

Близко связана проблема безопасности и конфиденциальности. В общем, они имеют ряд целей, например, в целостности, конфиденциальности, аутентификации, авторизации и не нарушении. Но чтобы продемонстрировать, как эти цели взаимодействуют, рассмотрим следующий, пример: для любого экзамена, необходимо обеспечить, чтобы лицо, принимающее экзамен, могло идентифицироваться как тот, который должен принять экзамен (аутентификация), иметь доступ к экзамену (авторизация). Дальше позже не может быть сомнения, что это действительно тот человек, который делает экзамен, что ответы не были отменены или изменены и что результаты сохранены (конфиденциальность).

В контексте взаимодействия между пользователями, особенно в рамках мобильного образования, понятие доверия и репутации также важны. Доверие означает способность пользователей или компьютеров делать заявления о вероятности того, что информация правильна или что цифровой идентификатор коррелирован с определенным лицом, в то время как репутация - это, как правило, то, что сказано об объекте или положение человека.

Любой холистический подход к учреждению будущего будет иметь множество сервисов и приложений, которые хранят различные биты и фрагменты информации об учащих и преподавателе. Некоторые из них находятся под контролем учреждения, в то время как другие предоставляются третьим лицам. Любая такая система должна обеспечить, защиту данных и возможность доступа только авторизованным пользователям. Облачные вычисления, хотя в настоящее время часто закрыты, могут поддерживать общие идентификационные понятия и позволяют провайдерам, а также пользователям доступ к услугам и данным.

В этой статье мы обсудили актуальность облачных вычислений для глобального сектора образования в контексте будущее. Мы определили ряд проблем, которые рассмотрены и продемонстрированы, как облачные вычисления могут обеспечить части целостных решений. Новая перспектива в заявке мобильного облачного образования в следующем поколении также может быть введена среда интеллектуальное учреждение.

Список литературы

1. *Россия на пути к Smart-обществу: монография / Под ред. проф. Н.В. Тихомировой, проф. В.П. Тихомирова. – М.: НП «Центр развития современных образовательных технологий», 2012. – 280 с*
2. *EDUCAUSE Quarterly, Vol. 33, no 2, Now. 2010.*

3. *Microsoft, «Cloud computing in education», Microsoft US Education, Tech. Rep., 2010.*