

УДК 004.75

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВУЗЕ

© А.Ю. Сироткин

Ключевые слова: облачные технологии; облако; программное обеспечение; данные; Интернет; облачные интернет-сервисы.

Описаны преимущества использования облачных технологий при подготовке специалистов в вузе.

Облачные (рассеянные) вычисления (англ. «cloud computing») – технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Пользователь имеет доступ к собственным данным, но не может управлять и не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и собственно программном обеспечении, с которым он работает. Термин «облако» используется как метафора, как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали. Согласно документу IEEE, опубликованному в 2008 г., «облачная обработка данных – это парадигма, в рамках которой информация постоянно хранится на серверах в Интернете и временно кэшируется на клиентской стороне, например, на персональных компьютерах, ноутбуках, смартфонах и т. д.» [1].

Первые идеи, косвенно соотносящиеся с тем, что мы сегодня понимаем под облачными вычислениями, и описывающие возможность вычислений с использованием удаленных вычислительных центров, относятся еще к 1970–1980-м гг. Вместе с тем публичная история собственно *cloud computing* в современной реализации начинается примерно с 2006 г. Именно тогда компания Amazon показала свою инфраструктуру веб-сервисов, не только обеспечивающую хостинг, но и предоставляющую клиенту удаленные вычислительные мощности. Вслед за Amazon аналогичные сервисы разработали Google, Sun и IBM. А в 2008 г. свои планы в этой области озвучила компания Microsoft [2].

Облачные технологии все более и более широко используются в повседневной жизни. Разумеется, это связано с развитием таких устройств, как смартфоны, планшетные компьютеры, нетбуки. По мере того как эти устройства становятся все доступнее, развиваются и облачные технологии.

Главным преимуществом данных, которые хранятся в облаке, можно назвать их легкую доступность. Все, что необходимо, чтобы открыть документ, – это наличие Интернета, при этом студенту уже не нужно постоянно заботиться о том, взял ли он с собой флеш-накопитель с данными. Все его данные спустя несколько минут после сохранения размещаются в Интернете. Следующий момент, который стоит отметить при использовании данной технологии, – это независимость от программного обеспечения, установленного на ра-

бочем компьютере студента или на любом другом компьютере, с которого он захочет получить доступ к своим данным. Все, что необходимо, – это наличие веб-браузера, т. к. все облачные технологии имеют собственный веб-интерфейс, который обеспечивает удобный доступ к данным.

Рассмотрим *достоинства* использования «облачных интернет-сервисов» в образовательном процессе:

- обучаемому предоставляется возможность доступа к образовательным материалам в любой момент времени, когда ему удобно, позволяя эффективно использовать время, которое обычно тратится на ожидание – в поезде, на остановке, в метро, в очереди, в кафе, на перемене и т. д. С помощью мобильных устройств и Интернета он может работать в «личном кабинете», подобно тому, как мы покупаем электронный билет на поезд или самолет;

- возможность одновременного доступа к многообразным формам образовательной информации: аудио, видео, графической, текстовой, базам данных, информационно-поисковым системам, «симуляторам» для отработки навыков, учебным играм, моделирующим программам, экспертным системам, тестам, учебной литературе, виртуальным образовательным системам, совместной проектной деятельности, консультационным услугам и другому полезному материалу, который в настоящее время, находясь «в разрозненном» состоянии, затрудняет быстрый доступ к нему как обучаемого, так и преподавателя;

- возможность быстрого обновления образовательной информации всеми участниками образовательного процесса, в котором преподаватель выступает в роли «координатора» динамично развивающегося «предметно-ориентированного» образовательного пространства;

- информационная культура как обучаемого, так и преподавателя переходит на качественно иной уровень, позволяющий осуществлять им образовательную, профессионально-ориентированную деятельность в условиях, адекватных развитию современных технологий информационного общества и его потребностям в движении к инновациям;

- формируется качественно иное информационное профессионально ориентированное образователь-

ное пространство, которое создает условия, помогающие будущему специалисту, пока он находится в стенах учебного заведения, формировать индивидуальный стиль профессиональной деятельности, развивать творческую инициативу, генерировать новые знания, выбирать предпочтения и профиль будущей деятельности, находить деловых партнеров в проектной деятельности;

- развиваются способности для продуктивной (результативной) работы в Интернете при выполнении профессионально-ориентированных и образовательных проектов, что в настоящее время является весьма актуальным при высокой динамике развития общества и технологий;

- организация разграничения доступа к документам в облаке позволяет без особых затрат управлять качеством и надежностью предоставляемых образовательных ресурсов.

Рассмотрим *достоинства* использования «облачных интернет-технологий» для преподавателей:

- возможность легко структурировать и надежно хранить динамично изменяющуюся образовательную информацию и литературу по курсу «в интернет-облаке»;

- возможность хранить всю нормативно-организационную информацию (программу, рекомендации, консультации, задания, вопросы к экзаменам и зачетам, примеры и т. п.) в облаке и online раздавать задания при необходимости;

- контролировать выполнение заданий студентами, добавлять комментарии, изменять и корректировать индивидуальные задания, отвечать на вопросы конкретного студента, индивидуализировать обучение, подбирая совместно со студентом его траекторию обучения предмету.

Достоинства использования «облачных интернет-технологий» для студентов:

- постоянный доступ к образовательным ресурсам по курсу;

- отсутствие «замусоренности» образовательных ресурсов по курсу;

- отсутствие проблем программной совместимости;

- отсутствие необходимости приобретения дорогостоящих программных продуктов, необходимых для индивидуального обучения;

- постоянный доступ к своим файлам и работам.

Необходимые технические и программные средства для реализации обучения с использованием «облачных интернет-технологий» – веб-браузер, высокоскоростной Интернет.

Таким образом, возможность применения новых технологий придает заметный импульс развитию образовательных технологий в ближайшем будущем, особенно в целях самообразования и саморазвития, обеспечению обучения технологиями по индивидуализированной траектории в дистанционном режиме. Постоянное развитие самих «облачных интернет-технологий» позволяет сделать их общедоступными и легко используемыми в образовании и профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Что такое облачные технологии? URL: <http://hostdb.ru/articles/show/id/47>. Загл. с экрана.
2. Облачные технологии. URL: <http://www.ixbt.com/cm/cloud-computing.shtml>. Загл. с экрана.

Поступила в редакцию 23 ноября 2012 г.

Sirotkin A.Y. ADVANTAGES OF CLOUD TECHNOLOGY USE IN SPECIALIST TRAINING IN UNIVERSITY

The advantages of cloud technology use in training in university are described.

Key words: cloud technology; cloud; software; data; Internet; cloud Internet services.