

Для формирования у студентов навыков создания обучающих курсов и использования их в будущей профессиональной деятельности с целью внедрения элементов дистанционного образования мы используем открытую международную систему ILIAS, которая позволяет эффективно создавать учебные курсы и материалы, а также предлагает стандартизированные средства и шаблоны для учебного и рабочего процессов, включая интегрированную навигацию и администрирования. На рис. 2 изображена страница курса «Основы работы с программой MacromediaFlash», разработанного в ILIAS.

ILIAS предлагает интегрированную среду для создания учебных модулей, глоссариев и электронных книг, которая имеет возможность импорта учебных модулей HTML и SCORM/AICC. К контенту сайта можно добавлять любые типы файлов. Платформа ILIAS имеет мощную систему контроля знаний, состоящий из двух компонент: Test&Assessment для объективного или субъективного оценивания с оценкам или собственным оцениванием и средство Survey для проведения экзаменационного оценивания.

Литература

1. Готская И.Б. Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения»/И.Б. Готская, В.М. Жучков. А.В. Кораблев. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://g-kurs.spb.ru/2/0/2/1/?id=13>.
2. Хоа Тат Тханг Сравнительный анализ систем дистанционного обучения / Хоа Тат Тханг // Общие проблемы образования. – 2009. – №2. – С. 9-13.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

*В.М. Кобыся
ВДПУ им. М. Коцюбинского*

Развитие компьютерных технологий, обновление программного и аппаратного обеспечения требует от учебных заведений постоянного изменения компьютерной техники и программного обеспечения в соответствии с новейшими тенденциями развития информационно-коммуникационных технологий. Одним из путей решения этой проблемы является внедрение в учебно-воспитательный процесс распределенных вычислений и облачных технологий.

Облачные технологии – технологии, которые предоставляют пользователям Интернета доступ к компьютерным ресурсам сервера и использования программного обеспечения как онлайн-сервиса [1, с. 4]. Облако является объединением компьютеров, принадлежащих одному владельцу, при этом пользователи могут арендовать доступ к этим распределенным ресурсам. Примерами могут быть Amazon's Elastic Compute Cloud, Google's App, Engine, IBM's Enterprise Data Centre, Etc. Впервые заговорили о облачных технологиях в 90-х годах XX века, а активное использование термина начинается примерно с 2006 года.

Распределенные вычисления – это способ решения трудоемких вычислительных задач с использованием нескольких компьютеров, чаще всего объединенных в параллельную вычислительную систему [2, с. 54]. Распределенные технологии объединяют компьютеры, которые обычно принадлежат разным владельцам и географически распределены, но пользователи могут разделять доступ к этим объединенным ресурсам. Примерами могут быть электронные инфраструктуры EGEE (Enabling Grids for E-science) в Европе и OSG (Open Science Grid) в США.

Облачные и распределенные вычисления развиваются параллельно и используются в современной электронной инфраструктуре общества. Исследование связей между ними и тенденций их развития позволяют лучше организовать

распределенные вычисления в академических и коммерческих электронных инфраструктурах, объединяя возможности этих двух существующих сегодня важных парадигм.

Распределенные вычисления и облачные технологии имеют общие черты: они обеспечивают доступ к отделенным компьютерным ресурсам и обеспечивают сервисы для пользователей, уменьшая стоимость вычислений и улучшая их надежность и гибкость. При этом распределенные вычисления ориентированы больше на использование прикладных приложений, а облачные технологии – на использование сервисов [3].

Основными характеристиками, определяющими ключевые отличия облачных сервисов от других, является: самообслуживание по необходимости, универсальный доступ к сети, группировка ресурсов; гибкость и др.

Сочетание таких характеристик значительно разнообразит возможности пользователей, позволяют получать разнообразные услуги. Открытость и доступность услуг увеличивается за счет того, что такие сервисы могут поддерживаться различными по классу устройства: от персональных компьютеров до мобильных телефонов. В свою очередь, это согласуется с главными принципами открытого образования: свободы выбора, инвариантности обучения, независимости во времени, экстерриториальности, гуманизации, интернационализации, экономичности, мобильности, равноправия доступа.

Значительное количество сервисов распределенных вычислений ориентировано, в первую очередь, на разработчиков программного обеспечения, администраторов баз данных и сайтов. Во время преподавания учебной дисциплины «Программирование с использованием стандарта запросов SQL» изучаемого студентами 3 курса ступени высшего образования «Бакалавр», специальности 015 «Профессиональное образование (компьютерные технологии)» мы использовали OracleDatabase 11g ExpressEdition и SQL ServerManagementStudio– утилиту с Microsoft SQL Server 2008.

Учитывая обновление приложений GoogleCloudPlatform все учебные примеры можно реализовать средствами облачных сервисов Google из группы «Сохранение и базы данных» (рис. 1).

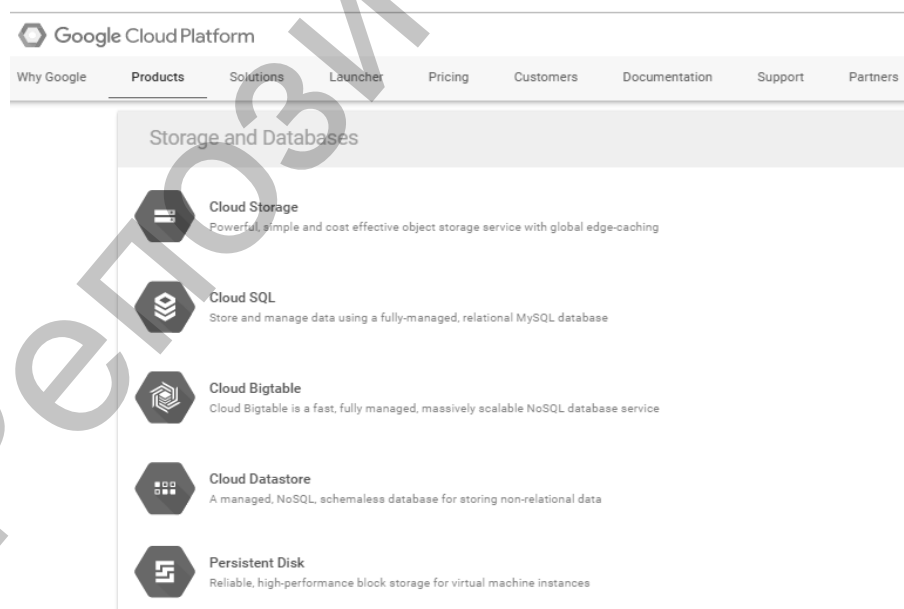


Рис. 1 Сервисы группы «Сохранение и базы данных» CloudPlatformGoogle

Для работы с базами данных с использованием SQL следует использовать сервис «Cloud SQL», который позволяет создавать базы данных второго поколения, отличающиеся возможностью осуществлять репликации и обрабатывать запросы отказов. Базы данных второго поколения работают с использованием MySQL версий 5.6 и 5.7, в этом случае используются сервисы Application-as-a-Service, Software-as-a-Service.

В процессе создания базы данных автоматически подключается виртуальная машина по сервису Platform-as-a-Service. Пользователь может выбирать тип носителя информации (HDD или SSD), регулировать мощность процессорной системы в пределах 300–2500 IOPS (операций ввода-вывода в секунду), пропускную способность (4,8 Мб/с – 240 Мб/с) и дисковое хранилище, размер которого может регулироваться от 10 Гб до 10,23Тб, а также пропускную способность сети в пределах 250 Мб / сек – 2 Гб / с.

Для защиты информации автоматически подключается сервис Security-as-a-Service, позволяет указывать IP-адреса для авторизации сетей. Таким образом можно существенно ограничить доступ посторонних пользователей к открытой базе данных и осуществлять администрирование доступа с помощью ресурсов Management / Governace-as-a-Service.

Таким образом, на примере только создание экземпляра базы данных для работы с использованием стандарта SQL можно проследить взаимосвязь и возможности использования в учебном процессе несколько специфических типов сервисов облачных технологий CloudPlatformGoogle, ведь сейчас уже никого не удивит применения в учебном процессе широко известных сервисов Диск Google, Документы Google, Gmail, Youtube и т.д., использующих наиболее распространенные типы сервисов облачных технологий: Storage-as-a-Service, Application-as-a-Service, Software-as-a-Service, Infrastructure-as-a-Service и другие.

Литература

1. Термінологічний словник з використання інформаційних технологій та електронних бібліотечних систем / [А.В. Кільченко]; Упорядник: Кільченко А. В. – К.: ІТЗН НАПН України, 2014. – 15 с.
2. Таненбаум, А.С. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / А. Таненбаум, М. Стеен. – СПб.: Питер, 2003. – 877 с.
3. Foster I. Cloud Computing and Grid Computing 360 – Degree Compared / Ian Foster, Yong Zhao, IoanRaicu, Shiyong Li// Grid Computing Environments Workshop, 2008. – GCE '08, 12-16 Nov. – pp.1-10.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

*О.Л. Коношевский
Винница, ВДПУ имени Михаила Коцюбинского*

Тенденции формирования общества знаний обуславливают трансформирование приоритетов в сфере высшего образования и делают возможной подготовку учителей нового поколения, которые совместно с профессиональными знаниями изучают новые компьютерные и другие цифровые технологии, получают знания в области программирования, осознают внутренние процессы проектирования, использования и функционирования электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

Психолого-педагогические вопросы информатизации образования рассматривались в работах Г. Балла, Ю. Бабанського, П. Гальперина, О. Дубасенюк, Ю. Машбица, О. Тихомирова и других учёных. Методические аспекты информатизации рассматривались в работах В. Быкова, Р. Гуревича, А. Гуржия, М. Жалдака, М. Кадемии, Г. Кедровича, Н. Макаровой, В. Сумского и др.