

–Кешенді біріктірілген тапсырмалар;

Құзреттілікке-бағдарланған тапсырмалар(КБТ)-арнайы алдын-ала берілген құзреттілікті дамытуға бағытталған тапсырмалар. КБТ-ға қойылатын бірден-бір талап алынған шешімді болашақ кәсіби қызметінде қолдана алу. КБТ-ны құрастыруда тапсырма қай пәндер шеңберінде орындалады сол пәндер областар жиынтығын анықтау және студент шешімі мен кәсіби маман шешім деңгейін анықтай алу үшін тапсырманың мінсіз шешімін табу. Мысалға, мультимедиа саласында құзреттілікті қалыптастыру кезінде КБТ ретінде – сюжеттік кескіні бар, сонымен қатар музыкалық сүйемелденген түрде, арнайы тақырыпқа (Мысалы:«Кері өмір») бейнеклип жасау болып табылады.

Кешенді біріктірілген тапсырмалар (КБТ) – тапсырманы шешу барысында бірнеше пәндер жиынтығы қолданылатын тапсырмалар. КБТ мәні ол кәсіби және жалпыкәсіби пәндерді біріктіруде, логикалық және ойлау дағдыларын қолдануда бастыны маңыздыдан бөліп алу, қателіктерді анықтау да және оларды анализдеу де, тапсырманың оңтайлы шешімін табуда жатыр. КБТ-ға мысал ретінде студенттер педагогикалық практикада өздік жұмыстарын ұйымдастыруда, мультимедиалық презентацияларды жасауда, оқу барысында қолдануға арналған, интернетте орналасқан білім беру порталы болып табылады.

Қорытындылай келсек, болашақ информатика мұғалімдерінде арнайы құзреттілікті қалыптастыру, ол студенттерді кәсіби қызметке дайындаудың бірден-бір маңызды бөлігі болып табылады. Құзреттілікті пәнаралық көзқарас негізінде қалыптастыру керек. Осының арқасында болашақ информатика мұғалімдері құқықтық және этикалық аспектілері сақталған оқулық бағдарламалары бар, мультимедиалық қосымшаларды қамтитын, болашақта кәсіби жұмысына қолдануға арналған, интернетте орналастырылған порталдары болады. Пәнаралық байланысты қолдану арқылы студенттер жаңа пәндерді оқи отырып, бір мезгілде алынған білімдерін болашақ қызметінде қолдана алады. Дәл осы жол, оқытудың білікті деңгейі болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1.Ныязбекова К.С., п.ғ.к., Бейсенбекова Г.Т., п.ғ.к., Қабатай Б.Т., п.ғ.к.,Студенттердің кәсіби-қатысымдық құзреттілігі

http://rusnauka.com/10_DN_2013/Pedagogica/2_133292.doc.htm

2. Никитин П.В., Из опыта подготовки будущих учителей информатики к профессиональной деятельности, журнал “Вестник” Марийского государственного университета

УДК 378.147

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ WEB-СЕРВИСОВ И ОБЛАЧНЫХ ХРАНИЛИЩ ДАННЫХ

Дәулетберді Гаухар Садыққызы, Конурбаева Маржан Маратовна

Магистранты специальности 6М011100 Информатика факультета информационных технологий ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – д.п.н., профессор Серік Меруерт

Потребность в доступе к информации с разных устройств возникает ежедневно практически у каждого человека. Будь то бизнесмен с важными функциями или простой секретарь, информация постоянно должна быть доступной с любого устройства. И вот для решения этой задачи не так давно были созданы облачные технологии.

Облачные технологии – это удобная среда для хранения и обработки информации, объединяющая в себе аппаратные средства, лицензионное программное обеспечение, каналы связи, а также техническую поддержку пользователей. Работа в «облаках» направлена на снижение расходов и повышение эффективности работы предприятий.

Особенностью облачных технологий является не привязанность к аппаратной платформе и географической территории, а возможность масштабируемости. Человек может работать с облачными сервисами с любой точки планеты и с любого устройства имеющего доступ в интернет, а также оперативно реагировать на изменяющиеся бизнес-задачи предприятия и потребности рынка.

Первые идеи, косвенно соотносящиеся с тем, что мы сегодня понимаем под облачными технологиями, и описывающие возможность вычислений с использованием удаленных вычислительных центров, относятся еще к 70-м — 80-м годам. Однако публичная история собственно cloudcomputing в современной реализации начинается примерно с 2006 года [1]. Именно тогда компания Amazon представила свою инфраструктуру web-сервисов (WebServices), обеспечивающую не только хостинг, но и предоставляющую клиенту удаленные вычислительные мощности. Вслед за Amazon аналогичные сервисы представили Google, Sun и IBM. А в 2008 году свои планы в этой области озвучила компания Microsoft. Причем Microsoft анонсировала не просто сервис, но полноценную облачную операционную систему WindowsAzure [2].

Многие учреждения всерьез начали задумываться о внедрении и использовании сервисов технологии облачных вычислений в электронную среду. Рассмотрим несколько важных вопросов, которые технология облачных вычислений может помочь решить в образовательном учреждении.

Износ оборудования: В первую очередь университеты сократят издержки на покупку и содержание компьютерного оборудования. Как правило, компьютерное оборудование морально и физически быстро устаревает, не выполняя требований, предъявляемых к современному программному обеспечению [3]. Технология облачных вычислений помогает решить вопрос износа оборудования, используя слабые компьютеры в качестве «тонких клиентов», обработка информации происходит на стороне сервера [4].

Сокращение расходов на программное обеспечение (ПО): Важным аргументом для учебных заведений в пользу использования облачных сервисов, таких как гугловский «Apps для учебных заведений» или «Live@edu» от Microsoft является то, что использовать SaaS решения облачных провайдеров дешевле, чем предоставлять необходимые сервисы самим [5]. По сути, издержки вообще отсутствуют. Больше нет нужды в приобретении и обслуживании корпоративного оборудования и программного обеспечения для предоставления данных сервисов.

Возможность организации виртуальных классов, лабораторий: Технология виртуализации и облачных вычислений позволяют организовывать виртуальные классы и лаборатории, создавая необходимое количество виртуальных машин по числу студентов. Виртуальные лаборатории позволяют работать студентам с удаленной версией программного обеспечения без их предварительной инсталляции на стационарных компьютерах.

Web-сервисы используются в разных случаях и ситуациях в Интернете. Но быстрое увеличение количества web-сервисов и пользователей таких сервисов требует повышения производительности web-серверов, для уменьшения времени отклика на запросы, которые, в свою очередь могут появиться в любой момент. При этом необходимо обеспечить еще и надежность web-серверов.

Для реализации надежных и высокопроизводительных серверов применяют распределенные web-серверы. Такие web-серверы представляют собой набор (N-ное количество серверов) web-серверов. Это продублированные ресурсы для одновременного предоставления услуг многим пользователям. Входящие запросы могут быть распределены между серверами согласно определенных стратегий распределения загрузки, следовательно, эти запросы могут быть обработаны в определенных временных рамках (время отклика). Распределенные web-сервера могут быть организованы различными способами:

- они могут быть интегрированы в кластер web-серверов, соединенных посредством локальной вычислительной сети, чтобы работать как один мощный сервер;

- так же могут применяться в разнообразных географических местах посредством глобальной вычислительной сети.

Распределенные web-серверы могут легко расширяться, и имеют высокую степень масштабируемости. Количество серверов может быть увеличено добавлением нового сервера в локальную сеть.

Для обеспечения хорошей масштабируемости высокопроизводительных web-серверов требуется проведение балансировки загрузки всех web-серверов. Входящие запросы от пользователей должны быть распределены согласно стратегии нагрузки между серверами, чтобы пользователь получал ответ на запрос в определенных временных рамках. Как и в случае с распределенными вычислениями и распределенным моделированием, работу с перегруженных серверов необходимо переместить на не загруженные, что способствует повышению пропускной способности системы. В противном случае может быть ситуация, когда запрос пользователя будет находиться в очереди бесконечно долго. В таких случаях сервер может отклонить запрос пользователя. В этой статье описаны методы, которые помогут избежать таких ситуаций. Методы балансировки загрузки, основанных на технологии клиент-сервер. Выделяют следующие категории методов балансировки нагрузки:

- Клиентские.
- Основанные на DNS.
- Диспетчерские.
- Серверные [6].

Клиентский подход использует выбор сервера на стороне клиента. Клиент выбирает один из доступных web-серверов случайным путем или наиболее подходящий, используя механизм интеллектуального выбора.

К примеру, браузер NetscapeNavigator применяет клиентский подход для доступа к своим сайтам. Когда пользователь заходит на главную страницу Netscape, браузер случайным образом выбирает один сервер и направляет ему запрос пользователя. Однако случайный выбор не всегда может гарантировать балансировку нагрузки всех серверов и доступность выбранного сервера. Интеллектуальный метод выбора сервера может быть реализован с помощью Java апплетов, запущенных на стороне клиента для определения состояния серверов и задержек сети. В таком случае может быть выбран сервер, который наиболее подходит, и запрос пользователя будет направлен именно ему. Недостаток такого метода заключается в большой временной задержке, вызванной определением состояний серверов.

Подход с использованием DNS — это принятие решения на стороне сервера DNS, который обрабатывает запросы по трансляции имен. Чтобы превратить имя, клиент отправляет запрос на DNS-сервер для преобразования имени web-сервиса на адрес web-сервера. Он, согласно со стратегией балансировки, выбирает адрес сервера, и отправляет его клиенту. Простейшая стратегия — RoundRobin, а более сложных не включает мониторинг загрузки, учет административных особенностей сети и т.д.

Облачное хранилище данных (англ. *cloudstorage*) — модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети [серверах](#), предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной. В отличие от модели хранения данных на собственных выделенных серверах, приобретаемых или арендуемых специально для подобных целей, количество или какая-либо внутренняя структура серверов клиенту, в общем случае, не видна. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом «облаке», которое представляет собой, с точки зрения клиента, один большой виртуальный сервер. Физически же такие серверы могут располагаться удалённо друг от друга географически, вплоть до расположения на разных континентах. В списке самых известных облачных хранилищ данных находятся: Dropbox, облако@mail.ru, Яндекс.Диск, Box, MicrosoftOneDrive, GoogleDrive, iCloud и др. [7], рассмотрим некоторые из них:

Dropbox — одно из самых известных облачных хранилищ, непрерывно

синхронизирующее данные. У Dropbox очень хорошая система синхронизации, и благодаря этому, все изменения в загруженных файлах производятся моментально, причём на сервер загружаться будет только изменённая часть файла.

Dropbox условно бесплатный сервис. Он предоставляет 2 Гб места для бесплатного использования, их можно бесплатно расширить до 48 Гб, а для получения ещё большего пространства нужно немного заплатить. Тарифные планы Dropbox:

- Basic — 2 GB — бесплатно (можно увеличить до 48 GB);
- +100 GB — \$9.99 в месяц или \$99/год;
- +200 GB — \$19.99 в месяц или \$199/год;
- +500 GB — \$49.99 в месяц или \$499/год;
- до 1ТВ для бизнеса — от \$795/год;

Бесплатно же увеличить пространство довольно просто: нужно всего-то выполнить 7 простых шагов, которые могут даже сами выполняться, пока вы будете работать с файлами.

Плюс ко всему, за каждого приглашённого друга насчитывается от 500 Мбайт до 16 Гб дополнительного пространства. Это ещё не все способы для получения большего количества места. Хранилище Dropbox активно ведёт сотрудничество с брендами различных производителей. Благодаря этому, владельцы определённых марок могут получить ещё больше объема.

Приложение Dropbox доступно для компьютеров на платформах Windows, Linux, а также для Mac. Точно так же и для мобильных устройств, вы сможете загрузить Dropbox на свой телефон независимо от установленной операционной системы.

Dropbox очень прост в использовании. Вам выделяется отдельный диск, на котором можно создавать папки, добавлять файлы. Открывать к ним доступ или не открывать — это на ваше усмотрение. Благодаря лёгкости и практичности использования, Dropbox с большим отрывом лидирует среди своих конкурентов.

Google Drive — является бесплатным облачным хранилищем, которое предоставляет пользователям возможность хранить свои данные. Информация, загруженная на Google Drive, хранится на серверах гиганта Google. После активации Гугл диска название изменится с Google Drive на Google Docs.

Google Docs — это то же самое облачное хранилище, только с другим названием. За свою активацию Google Docs дарит 5 Гб места на облаке. В Google Docs можно загружать не только документы, а и разнообразную мультимедийную информацию, всего поддерживается до 30 видов мультимедиа файлов.

Интерфейс довольно прост, имеет приятный и уже всем привычный «гугловский» вид, так что проблем не возникнет. Каждому зарегистрированному пользователю Google Drive бесплатно предоставляет 15 Гб пространства. Если такого объёма Вам мало, его можно расширить аж до 16 ТБ за определённую плату. Цены за дополнительный объём места за месяц:

- 100 GB — \$4.99
- 200 GB — \$9.99
- 400 GB — \$19.99
- 1 TB — \$49.99
- 2 TB — \$99.99
- 4 TB — \$199.99
- 8 TB — \$399.99
- 16 TB — \$799.99

Google Drive имеет приложение для удобной работы с данными. Приложение работает на Windows, Mac OS, Android и iOS.

Яндекс. Диск — бесплатное облако от Яндекса, которое предоставляет возможность загружать папки, файлы и давать доступ на скачивание другим пользователям. Просто отлично синхронизирует данные между разными устройствами.

Регистрация открыта для всех и является бесплатной. Первоначально пользователь

получает 10 Gb, которые остаются навсегда. Если этого объёма недостаточно, существует возможность дополнительной покупки места. Расценки на дополнительные пакеты:

- +10 Gb — 30 руб./мес. или 300 руб./год
- +100 Gb — 150 руб./мес. или 1500 руб./год
- +1 Tb — 900 руб./мес. или 9000 руб./год

Облако@mail.ru — новое облачное хранилище от компании Mail.Ru Group, имеет неплохие перспективы благодаря своему широкому функционалу. Облако@mail.ru даёт возможность быстро загружать файлы в облачное хранилище, делиться ими с друзьями, а также быстро синхронизировать между устройствами.

Сразу после регистрации новый пользователь получает 100 Гб облачного пространства, что довольно много. Для удобства работы с Облако@mail.ru были выпущены программы для компьютеров и мобильных устройств. Поддерживаются все основные платформы. Если на мобильном устройстве поставить автозагрузку фотографий с телефона, то все сделанные фотографии будут автоматически синхронизироваться в облачное хранилище.

OneDrive — облачное хранилище от Microsoft. Сервис хорошо синхронизируется и прекрасно интегрирован с Microsoft Office. Прямо из приложения WindowsLiveOneDrive можно сохранять файлы из таких программ, как Excel, OneNote, PowerPoint и Word.

Изначально пользователю выделяется 7 Гб бесплатного места. За каждого приглашённого в систему друга добавляется по 500 Мб, всего за друзей можно набрать не более 5 Гб. А за бэкап с камеры в подарок идёт плюс 3 Гб памяти. Просмотр файлов в OneDrive имеет свой особый вид. Например, папки упорядочены в стандартном виде, а фотографии — в виде эскизов или слайдов. Дополнительное место в облачном хранилище можно купить по таким ценам:

- +50 Гбайт — \$25.00/год
- +100 Гбайт — \$50.00/год
- +200 Гбайт — \$100.00/год

OneDrive имеет свои особенности, в частности, автоматически создаются копии фотографий с Android устройств, возможен совместный просмотр как фотографий, так и видео.

Несмотря на преимущества, саму концепцию облачных технологий немало критикуют, причем с самых разных сторон. Главные претензии связаны с безопасностью и жизненной необходимостью надежного широкополосного доступа в интернет. Несмотря на все сомнения, будущее облачных технологий, представляется самым радужным. Более того, именно с облачными технологиями все крупные компании связывают свое будущее. Еще некоторое время назад концепция cloud computing казалась лишь красивой идеей, странным экспериментом. Сегодня же преимущества облачных технологий могут почувствовать даже те люди, которые не связаны с разработкой программ, веб-технологиями и прочими узкоспециализированными вещами.

Список использованных источников

1. Клементьев И.П., Устинов В.А. Введение в облачные вычисления, ИНТУИТ, 2011г., 371с
2. Ямпольская Л.И., Белоцерковский А.В. MicrosoftWindowsAzure, ИНТУИТ, 2014г., 412с.
3. Gurdev Singh, Harmandeep Singh, Natinder Kaur Sodhi. Cloud computing-future solution for educational systems // International Journal of Enterprise Computing and Business Systems, Vol. 2 Issue 1 January 2012
4. А.К. Мустафина, Ж.Б. Кальпеева ОБЛАЧНЫЕ РЕШЕНИЯ Вестник КазНТУ им. К.Сатпаева, 2012 <http://vestnik.kazntu.kz/files/newspapers/51/1595/1595.pdf>