

УДК 004.73(476)

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Лубчинская И.П.^а

^а Минский инновационный университет, старший преподаватель кафедры менеджмента, malvinaminsk@rambler.ru

Аннотация

В работе рассматриваются технологии и инструменты информационного управления, вынесенные в информационное пространство «облако» и применяемые в нашей республике. В том числе рассматриваются инструменты облачных вычислений в области управляющих систем экономики, маркетинга, политики и т.д. Приведенные общие теоретические результаты отражают единую методологию построения информационного управления «облаком», которая может быть эффективно использована при решении широкого класса задач управления социально-экономическими системами.

Ключевые слова: облачные технологии и инструменты, информационное управление, аналитический обзор.

Веб: <http://elibrary.miu.by/journals!/item.science-xxi/issue.4/article.13.html>

Поступила в редакцию: 19.10.2015.

CLOUD TECHNOLOGY AND INSTRUMENTS IN BELARUS

Lubchinskaya I.^а

^а Minsk Innovation University, senior lecturer of the Department of management, malvinaminsk@rambler.ru

Abstract

The paper deals with the technology and tools of information management handed down in the information space «cloud» and used in our country. In particular, it considers tools of cloud computing in the field of operating systems in economics, marketing, politics, etc. The given general theoretical results reflect the unified methodology of information management of «cloud» that can be used effectively for a wide class of management problems of socio-economic systems.

Keywords: cloud technologies and tools, information management, analytical review.

Web: <http://elibrary.miu.by/journals!/item.science-xxi/issue.4/article.13.html>

Received: 19.10.2015.

Введение

В истории человечества новации в области технологий не раз оказывали революционное влияние на общественное и экономическое развитие. Благодаря стремительному развитию информационных технологий в последние десятилетия мировое сообщество вступило в эпоху формирования нового ин-

формационного пространства, которое создается на базе компьютеризации и сетевых телекоммуникаций. Это объективное явление современной действительности сопровождается нарастанием объемов социально значимой информации, используемой в системах управления организационными системами с целью рационализации их деятельности. Уровень

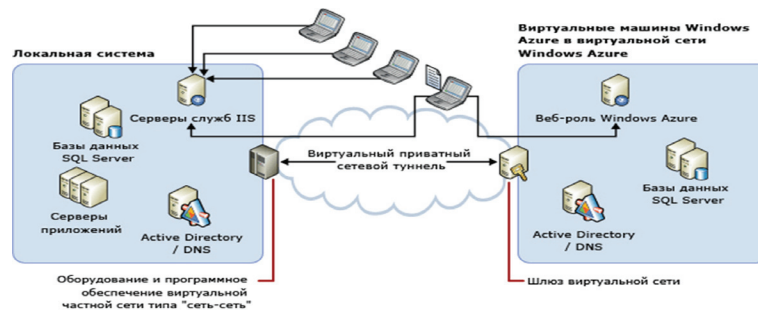


Рисунок 1 – Инструменты облачных технологий [1]

информатизации процессов управления стал одним из наиболее важных показателей социально-экономического прогресса, достигнутого государством или отдельной организацией. С качественной стороны увеличение объемов информации, используемой в решении задач управления организациями, приводит к рационализации человеческого труда и росту благосостояния. Под влиянием описанных процессов уже сейчас в человеческом обществе сформировалась группа людей, для которых основным профессиональным занятием стала работа с информацией. В практических задачах управления информация выступает в качестве регулятора деятельности организации, который отражает требования окружающей среды. Система внутриорганизационных информационных связей обеспечивает учет воздействия свойств внутренней среды на работу организации. Указанные свойства определяют ведущую роль информации в развитии организации.

Абсолютное большинство организаций используют существующую инфраструктуру сети Интернет для объединения своих представительств в единое целое. При соблюдении требований безопасности такие системы образуют достаточно защищенные и недорогие комплексы.

Одной из перспективных современных технологий являются облачные технологии. Облачные технологии – это парадигма, которая предполагает удаленную обработку и хранение данных. Облако – это некий дата-центр, сервер или сеть, где сохраняются данные и приложения, что соединяются с пользователями через Интернет.

Отметим, что технология переноса большей части программных компонентов информационной системы (ИС) на сервер имеет ряд преимуществ:

1. Поддерживается «тонкий клиент». Фактически все, что нужно пользователю какого-либо приложения, работающего в рамках ИС, – это компьютер, способный запустить браузер.
2. Упрощается администрирование системы.
3. Возрастает удобство хранения данных. Вся база данных расположена на одном-двух серверах, в связи с чем проще поддерживать ее целостность, а также осуществлять мониторинг транзакций.

4. Поддерживается возможность распределения системы посредством Интернета.

5. Реализуется возможность удаленной работы.

Эта тематика в последнее время все больше волнует умы менеджеров.

Простым примером облачных вычислений являются сервисы электронной почты (Gmail, Meta и т.д.). Вам потребуется всего лишь подключение к Интернету, и вы сможете отправить почту, в дополнительном программном обеспечении или сервере вы не нуждаетесь. Облачные технологии являются общим термином для всего, что включает в себя поставку услуги хостинга через Интернет.

Выделяют три уровня облачных сервисов:

- программное обеспечение как сервис (SaaS);
- платформа как сервис (PaaS);
- инфраструктура как сервис (IaaS).

Платформенные облака:

Тип 1: облако Google.

Тип 2: облако Microsoft.

Тип 3: другие облака (например IBM и Apple – Amazon, Facebook, Adobe и другие).

Облака услуг:

Тип 4: Облака сервис-провайдеров – операторы связи, веб-хостеры, ISV, SaaS;

Тип 5: Внутренние облака крупных компаний (Fortune 1000).

Язык Java – аппаратно-независимый, кроссплатформенный, объектно-ориентированный, разработан корпорацией Sun. Девиз Java звучит так: «Напиши один раз – применяй всюду». Код языка Java имеет общий для всех систем синтаксис. После написания программы ее интерпретируют в переносимый код (файлы с расширением class), а затем уже запускают файлы в конкретной операционной системе.

Технология Web-интерфейсов заключается в следующем. Базы данных (БД), имеющиеся в ИС, обслуживаются серверными сценариями, которые отображают их содержимое в виде Web-страниц. Поскольку язык HTML имеет конструкции, позволяющие осуществлять отправку данных на сервер, то БД могут изменяться посредством Web-страниц. Хотя ограничения возможностей языка HTML не позволяют многого сделать (например, нарисовать



Рисунок 2 – Виртуализация и другие базовые технологии для облачной среды

кривую линию), зато это с успехом может быть дополнено с помощью языка Java [2].

При использовании облачных вычислений потребители информационных технологий могут существенно снизить капитальные расходы:

- на построение центров обработки данных;
- на закупку серверного и сетевого оборудования;
- аппаратных и программных решений по обеспечению непрерывности и работоспособности (так как эти расходы поглощаются провайдером облачных услуг).

Рассмотрим достоинства и недостатки различных облачных сервисов, применяемых сегодня в разных направлениях.

Wireless VDI [1]

Основной проблемой при развертывании VDI на мобильных устройствах, решенными в iCore, являются высокие требования к стабильности широкополосного канала от VDI-сервера до клиентского устройства. А достоинством выступает обеспечение возможности работы с VDI-машиной с любых клиентских устройств без установки на них дополнительного программного обеспечения (ПО).

Решение отличается отсутствием необходимости установки дорогостоящего клиентского ПО виртуализации. В частности, не требуется VMWare Client [1].

Для реализации решения был выбран недорогой и не требовательный к аппаратному обеспечению программный сервер, выполняющий функции менеджера соединений и шлюза. Для обмена данными применен HTML Display Protocol (HDP), который несколько отличается от PC over IP (работает поверх WebSockets). Для шифрования данных используется SSL. Разработчик: iCore. Официальный сайт: <http://i-core.ru/press/944.html>.

Apple iCloud

Интернет-сервис, созданный компанией Apple в качестве замены платного онлайн-хранилища MobileMe. Официально запущен в октябре 2011 года. Получить доступ к сервису можно с использованием универсального идентификатора Apple ID, имеющегося у каждого покупателя iTunes Store. Каждому пользователю бесплатно предоставляется 5 Гб дискового пространства для хранения электронной почты, документов и резервных копий файлов. Также сервис предоставляет возможность автоматической синхронизации с медиатекой в плеере iTunes, позволяя сохранить с помощью iCloud музыку, книги и приложения. Частью iCloud является приложение Find My Friends, позволяющее находить местоположение других людей, которые являются пользователями iCloud. Необходимым условием «слежки» с помощью Find My Friends является подтверждение запроса на возможность обнаружения. Друзья добавляются с помощью приглашения, которое приходит на почту, и также видны в специальной вкладке в самой программе.

Синхронизация контента происходит автоматически при условии, что приложение поддерживает работу с iCloud. Поддержка сервиса включена в состав iOS 5. Также имеется поддержка настольных ПК и ноутбуков на платформах Mac или PC. Разработчик: Apple. Официальный сайт: www.icloud.com.

Dropbox

Онлайн-хранилище, которое позволяет хранить свои данные на внешних серверах и синхронизировать их с другими компьютерами. Dropbox позволяет пользователю размещать файлы на удаленных серверах при помощи программы-клиента (поддерживаются Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android, BlackBerry) или с использованием веб-интерфейса через браузер Web. Хотя главный акцент техноло-

гии делается на синхронизации и обмене информацией, Dropbox ведет историю загрузок, чтобы после удаления файлов с сервера была возможность восстановить данные. Ведется история изменения файлов, которая доступна на период последних 30 дней. Есть также возможность выкладывать файлы для общего доступа. Для совместной работы над проектами сервис имеет возможность создания папок для общего доступа лиц, имеющих разные учетные записи на сервисе. Доступна автоматическая синхронизация файлов и папок и хранение версий с возможностью отката.

Языки интерфейса: английский, немецкий, французский, испанский, китайский. Объем хранения данных при бесплатном использовании – 2 Гб (до 8 Гб для участников реферальных программ). Существует также 2 тарифных плана: Pro 50 и Pro 100 с абонентской платой 9,99 и 19,99 долл. в месяц. Разработчик: Dropbox Inc. Официальный сайт: www.dropbox.com.

Ubuntu One

Онлайн-хранилище, разрабатываемое компанией Canonical для пользователей дистрибутива Linux Ubuntu, предназначенное для обмена файлами и синхронизации компьютеров с мобильными устройствами. Сервис Ubuntu One работает на Amazon EC2 и использует протокол S3 для хранения файлов. В будущем возможен перевод инфраструктуры на кластер Eucalyptus. При этом серверные компоненты Ubuntu One проприетарные, что является предметом острой критики со стороны некоторых представителей сообщества разработчиков систем программного обеспечения.

На сервисе бесплатно предоставляется 5 Гб дискового пространства для хранения данных. За плату (2,99 долл. в месяц или 29,99 долл. в год) этот объем можно расширить до 20 Гб. В качестве дополнительной услуги предлагается сервер для потокового музыкального вещания. Имеются клиентские модули для Ubuntu Linux 9.10 или новее, Windows XP / Vista / 7, iOS 3.1 или новее, Android 2.1 или новее. Разработчик: Canonical. Официальный сайт: one.ubuntu.com.

Windows Live SkyDrive

Интернет-сервис хранения файлов с функциями файлообмена, созданный в августе 2007 года и управляемый компанией Microsoft. Сервис SkyDrive позволяет хранить до 25 Гб. Для всех папок и файлов можно определять разный уровень доступа: от исключительно персонального до публичного. Наиболее тесно интегрирован с Microsoft Windows 7 и Windows Phone. Имеются также клиентские приложения для Mac OS X и iOS [5].

Сервис SkyDrive интегрирован с Microsoft Office. Непосредственно из приложения можно сохранять

файлы Excel, OneNote, PowerPoint и Word в службе Windows Live SkyDrive. Кроме того, SkyDrive интегрирован с Microsoft Office 365, Microsoft Office WebApps и почтой Hotmail. В 2011 году добавлен ряд функций для более удобной работы с фотографиями, в частности просмотр в режиме слайд-шоу и отображение географического положения, где был сделан снимок. Разработчик: Microsoft. Официальный сайт: skydrive.live.com.

SAP Subscription Hosting

Цель программы – развивать направление облачных решений, удобных и выгодных предприятиям всех масштабов бизнеса, особенно сектора быстрорастущих компаний. Каталог решений представляет прикладные решения и сервисы для облачной среды. В рамках данной программы в России уже предоставляется доступ к следующим системам автоматизации бизнес-процессов: система бизнес-аналитики BI Retail; SAP ERP (с адаптацией под разные сферы бизнеса, например производственные компании); система класса ERP SAP Business All-in-One (как типовая, так и адаптированная под специфику различных видов бизнеса, в частности SAP Health2people); кадровая система на базе SAP ERP HCM.

В настоящее время на территории СНГ решения SAP в рамках SAP Subscription Hosting предлагают 5 компаний-партнеров: BI Partner (Россия), KM Ware (Украина), Ланит (Россия), Softline (Россия), T-Systems СНГ (Россия). Данные сервисы отличает малое время внедрения, которое не превышает трех месяцев. Абонентская плата – не больше 10 евро в месяц в расчете на 1 пользователя. Разработчик: SAP AG. Официальный сайт: www.sap.com/cis/solutions/subs-hosting/index.epx.

Президентом Республики Беларусь подписан Указ № 46 «Об использовании государственными органами и иными государственными организациями телекоммуникационных технологий». В Беларуси создается республиканская платформа на основе технологий облачных вычислений, на которой будут размещены программно-технические средства, информационные ресурсы и информационные системы всех государственных органов и иных государственных организаций. Республиканская платформа создается и размещается на базе республиканского центра обработки данных и ЕРСПД. Будет осуществляться поэтапный переход на использование ресурсов платформы до 31 декабря 2018 года, передает pravo.by [3].

Республиканский центр обработки данных (ЦОД, дата-центр) принадлежит СООО «Белорусские облачные технологии» (бренд beCloud), именно они займутся обеспечением создания и функционирования республиканской платформы. То же beCloud будет выступать заказчиком по проектированию,

чить доступ ко всем необходимым корпоративным приложениям и офисным программам из любой точки выхода в Интернет. Поскольку работа программ и приложений обеспечивается удаленным сервером, доступ к виртуальному рабочему столу может осуществляться с любого ПК, ноутбука, смартфона или планшета без установки какого-либо программного обеспечения и через любой браузер. Кроме того, технологии защиты данных позволяют любому пользователю быть уверенным в том, что информация доступна всегда и находится в полной безопасности.

VPS/VDS

Если еще совсем недавно выделенный сервер был единственным решением, подходящим для обеспечения стабильной работы над ресурсоемкими проектами, то сейчас многие предпочитают более экономичный, гибкий и безопасный облачный хостинг. Аренда сервера стала еще комфортнее. Чтобы ответить на вопрос, что же сегодня выгоднее простому потребителю информационного ресурса – облако или собственный сервер с обслуживающими программами, – необходимо сравнить возможности, которые предоставляет обычное размещение сервера (dedicated server), с вычислительными мощностями облака [4].

Корпоративный облачный портал

Компания ActiveCloud предлагает ряд решений, разработанных с учетом важнейшей проблемы образовательных учреждений – ограниченного финансирования. Их задача – показать те возможности, которые уже используют лучшие в мире УВО и школы для совершенствования учебного процесса без капитальных затрат и которые теперь становятся доступны у нас в стране. На данный момент ведущими компаниями в облачном сервисе являются: Microsoft, VMware, Parallels, HP, Oracle, Citrix, Mirapolis, SAP, «МТС», IBA Group, «Лаборатория Касперского», «1С-Битрикс» и другие.

Мобильный бизнес

По данным Министерства связи и информатизации Республики Беларусь, число абонентов сотовой подвижной связи в Беларуси составляет 11 401 927 [6]. Количество пользователей интернет/мобильной связи в мире – 1,05 млрд / 2 млрд, в России – 22 млн / 130 млн, в Беларуси – 2,5 млн / 4,4 млн [3].

Мобильная коммерция – коммерция, основанная на использовании мобильных портативных устройств для общения, развлечения, получения и передачи информации, совершения транзакций через сети сотовой связи.

Для Беларуси характерны следующие виды мобильной коммерции: Банковские операции (оплата ЖКХ, услуг связи и т.п.); мобильный банкинг; SMS-

банкинг; оплата ограниченного количества товаров/услуг через платежные системы (ограничение – 200 Евро); Рапида Бел; EasyPay; оплата дополнительных услуг мобильной связи; сервисы по кастомизации мобильного телефона; информационные сервисы; Kvitki.by – ресурс для приобретения билетов в киноконцертные комплексы; приобретение билетов на транспорт; мобильное телевидение; interactive services. В мире также есть сервисы: оплата бензина; покупка билетов на транспорт (автобус, поезд, самолет и т.д.); покупка доступа в Интернет; оплата парковки; оплата счетов в ресторанах и т.д.

В данный момент можно выделить следующие применяемые мобильные технологии: SMS (Short Message Service); STK/DSTK (Sim ToolKit); WAP (Wireless Application Protocol); GPRS (General Packet Radio Service); EDGE (Enhanced Datarate for GSM); MMS (Multimedia Messaging System); IVR (Interactive Voice Response); USSD (Unstructured Supplementary Service Data); BREW (Binary Runtime Environment for Wireless); LBS (Local Base System); Cell Broad Cast. Большинство сочетаний тех или иных технологий открывает широкий спектр возможностей мобильного интернет-сервиса для развития как новых платежных возможностей, так и новых сервисов.

Барьеры развития мобильной коммерции в Республике Беларусь: неподготовленность потребителей; банки, поддерживающие монетарную политику и постоянно меняющие условия по вкладам; не основной вид деятельности, низкая заинтересованность; операторы сотовой связи с их ограничениями и постоянно меняющимися тарифными сетками; приоритет – увеличение абонентской базы; отсутствие лицензии на банковскую деятельность; отток привлеченных абонентских средств; юридические особенности законодательства РБ; пропускная способность сетей, технологическая неразвитость; заказчики не осознают перспективность; отсутствие решений по реализации проекта; отсутствие договорных отношений с операторами/банками; контент/сервис-провайдеры; неготовность оператора/заказчика к вводу сервисов; неадекватное деление выручки с операторами/заказчиками.

Заключение

Облачные вычисления, как и облачные сервисы и технологии – это динамичная, постоянно развивающаяся концепция, а не набор комплексных работающих систем. Причем технологии затрагивают самые широкие спектры человеческой информационной деятельности как в сфере бизнеса, так и в сфере развлечений, социальных сетей и расширенных возможностей индивидуальных почтовых сервисов. Облачный сервис получает широкую поддержку и от государственных органов, поскольку информационная безопасность напрямую зависит

от владельца ресурса. Появляются все новые и новые возможности более эффективного мобильного сервиса, это ведет к усложнению вычислительных процессов и потребности общества в управляемых сверхбольших вычислительных машинах. Главное – не отстать сегодня в этой гонке информационного вооружения и не упустить выгоды и бразды управления этим ресурсом.

Также можно выделить часть обобщенных требований к системе управления облачным сервисом. Это настройка сервиса «тонкий клиент» на основе бизнес-процессов; поддержание базы данных в целостности и вынесение на аутсорсинг функций обслуживающих процессов; реализация удаленной работы; управление системой и перегруппирование бизнес-процессов удаленно; интеграция и взаимодействие с мобильными системами и платежными сервисами; выборка и распределение информации

через интеллектуальные агенты в социальных сетях; интеграционные процессы логистики с бизнес партнерами, основанные на концепции жизненного цикла товара, в основе которой лежит распределенный доступ к единому ресурсу, и стандартах управления ИСО 9000. Исходя из того, что основные бизнес-процессы по сути реализуют цели и задачи организации, методология предлагает составлять описание деятельности организации как процесс создания и развития систем согласованных моделей, основанных на моделях бизнес-процессов. В процессе детализации моделей и их последующей интеграции должно обеспечиваться сохранение всех функциональных свойств, отражающих цели и задачи организации, и согласованности моделей. Такая согласованность обеспечивается методологией и поддерживающими ее современными CASE-средствами.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Новацкий, Г.А. Использование ИТ в управлении предприятием [Электронный ресурс] / Г.А. Новацкий // НОУ «Интуит». – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/se/devis/9/3.html>. – Дата доступа: 12.02.2013.
Novatskiy, G.A. Ispol'zovaiye IT v upravlenii predpriyatiyem [Electronic resource] / G.A. Novatskiy // NOU «Intuit». – Mode of access: <http://www.intuit.ru/department/se/devis/9/3.html>. – Date of access: 12.02.2013.
2. Бууяа, R. Cloud Computing: Principles and Paradigm / R. Бууяа, J. Broberg, A. Goscinski. – Hoboken, NJ, USA : John Wiley & Sons, 2011.
3. The Business of iPhone App Development: Making and Marketing Apps that Succeed by Dave Wooldridge and Michael Schneider // Paperback, 2010. – Mar. 17.
4. Национальная программа ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 28 марта 2011 г., № 384 // Национальный правовой портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pandia.ru/text/77/328/8369.php>. – Дата доступа : 26.10.2015.
Natsional'naya programma uskorennoy razvitiya uslug v sfere informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy na 2011–2015 gody [Electronic resource] : postanovleniye Soveta Ministrov Respubliki Belarus', 28 marta 2011 g., No. 384 // Natsional'nyy pravovoy portal Respubliki Belarus'. – Mode of access: <http://www.pandia.ru/text/77/328/8369.php>. – Date of access: 26.10.2015.
5. Mell, P. The NIST Definition of Cloud Computing / P. Mell, T. Grance. – Gaithersburg, 2011.
6. Число абонентов мобильной связи в Беларуси составляет почти 11,5 млн [Электронный ресурс] // Компьютерные Вести. – Режим доступа: <http://www.kv.by/content/335113-chislo-abonentov-mobilnoi-svyazi-v-belarusi-sostavlyayet-pochti-115-mln>. – Дата доступа: 20.04.2015.
Chislo abonentov mobil'noy svyazi v Belarusi sostavlyayet pochti 11,5 mln [Electronic resource] // Komp'yuternyye Vesti. – Mode of access: <http://www.kv.by/content/335113-chislo-abonentov-mobilnoi-svyazi-v-belarusi-sostavlyayet-pochti-115-mln>. – Date of access: 20.04.2015.