

УДК 004.738.5:004.9(476)

КОРПОРАТИВНОЕ «ОБЛАКО» РНТБ НА БАЗЕ OWNCLOUD

*Кулишенко Александр Игоревич,
Республиканская научно-техническая библиотека,
Минск, Беларусь
alexander@rlst.org.by*

*Сухоруков Георгий Георгиевич,
Республиканская научно-техническая библиотека,
Минск, Беларусь
george@rlst.org.by*

Представлен опыт РНТБ по внедрению облачной инфраструктуры на базе программного обеспечения ownCloud. Рассмотрены ключевые возможности и аспекты его применения в практике работы библиотеки.

Ключевые слова: «облачные» технологии, «облачные» вычисления, «облачное» хранилище, передача данных.

OWNCLOUD-BASED ENTERPRISE «CLOUD» OF THE RLST

*Alexander Kulishenko,
Republican Library for Science and Technology of Belarus,
Minsk, Belarus
alexander@rlst.org.by*

*Georgy Sukhorukov,
Republican Library for Science and Technology of Belarus,
Minsk, Belarus
george@rlst.org.by*

The RLST experience on introduction of the ownCloud-based software cloud infrastructure is provided. The main possibilities and aspects of its application for the library's operation are discussed.

Keywords: «cloud» technologies, «cloud» computing, «cloud» storage, data communication.

Растущие объёмы данных и необходимость бесперебойного доступа к ним в режиме 24 / 7, потребность в новых сервисах обусловили внедрение новейших информационных технологий в библиотеках. В частности, всё чаще «облачные» вычисления проникают во многие сферы человеческой деятельности.

«Облачные вычисления» (англ. *Cloud computing*) — технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как онлайн-сервис. Слово «облако» здесь присутствует как метафора, олицетворяющая сложную инфраструктуру, скрывающую за собой все технические детали. При этом доступ к онлайн-сервису может осуществляться не только через интернет, а также и через обычную локальную сеть с использованием веб-технологий.

«Облачное» хранилище данных (англ. *Cloud storage*) — модель онлайн-хранилища, в котором данные могут храниться как на одном, так и на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам. При этом количество или какая-либо внутренняя структура серверов клиенту не видна. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом «облаке», которое представляет собой, с точки зрения клиента, один большой виртуальный сервер. Физически же сервера, образующие «облако», могут располагаться удалённо друг от друга географически, вплоть до расположения на разных континентах.

Главной функцией «облачных» технологий является удовлетворение потребностей пользователей, нуждающихся в удалённом хранении и обработке данных.

Концепция «облачных вычислений» зародилась в 1960 г., когда Джон Маккарти высказал предположение, что когда-нибудь компьютерные вычисления будут производиться с помощью «общенародных утилит». Термин «облачные вычисления» стал использоваться на рынке информационных технологий (ИТ) с 2008 г.

Возможности «облачных» технологий

Доступ к информации возможен с любого устройства, подключённого к интернету.

Не важно, под какой операционной системой работает наше устройство, – веб-сервисы работают в браузере любых операционных систем.

Одну и ту же информацию в «облаке», как мы, так и окружающие, могут просматривать и редактировать одновременно с разных устройств.

Не требуются большие вычислительные мощности наших устройств: все, что необходимо, – это окно браузера.

Многие платные программы заменяются бесплатными (или более дешевыми) веб-приложениями.

Память нашего устройства не переполняется – все данные хранятся в «облаке».

Если что-то случится с нашим устройством, то мы не потеряем важную информацию, так как она теперь хранится на «облачном» сервере.

Недостатки облачных технологий

Постоянное соединение с сетью – для получения доступа к услугам «облака» необходимо постоянное соединение с сетью интернет. Однако в наше время это не такой и большой недостаток.

Конфиденциальность – если сервис «облака» предоставляется третьими лицами (какой-либо компанией – Google, Amazon и т.д.), то – соответственно – сохранность и конфиденциальность пользовательских данных фактически целиком зависит от этих лиц.

Безопасность – при проникновении в «облако» злоумышленник может получить доступ к огромному хранилищу чужих данных, т.е. фактически ко всей информации, которая там хранится.

Классификация «облачных» сервисов

Публичное «облако» — это ИТ-инфраструктура, используемая одновременно множеством компаний и сервисов. Пользователи данных «облаков» не имеют возможности управлять ими и обслуживать, вся ответственность по этим вопросам возложена на владельца «облака». Абонентом предлагаемых сервисов может стать любая компания и индивидуальный пользователь. Они предлагают легкий и доступный по цене способ развертывания веб-сайтов или бизнес-систем, с большими возможностями масштабирования, которые в других решениях были бы недоступны. Примером могут служить онлайн-сервисы Amazon EC2 и Simple Storage Service (S3), Google Apps/Docs, Salesforce.com, Microsoft Office Web.

Частное «облако» — это безопасная ИТ-инфраструктура, контролируемая и эксплуатируемая в интересах одной-единственной организации. Организация может управлять частным

«облаком» самостоятельно или поручить эту задачу внешнему подрядчику. Инфраструктура может размещаться либо в помещениях заказчика, либо у внешнего оператора, либо частично у заказчика и частично у оператора. Идеальный вариант частного «облака» – это «облако», развернутое на территории организации, обслуживаемое и контролируемое её сотрудниками.

Гибридное «облако» — это ИТ-инфраструктура, использующая лучшие качества публичного и частного «облака» при решении поставленной задачи. Часто такой тип «облаков» используется, когда организация имеет сезонные периоды активности; другими словами, как только внутренняя ИТ-инфраструктура не справляется с текущими задачами, часть мощностей перебрасывается на публичное «облако» (например, большие объемы статистической информации, которые в необработанном виде не представляют ценности для предприятия), а также для предоставления доступа пользователям к ресурсам предприятия (к частному «облаку») через публичное «облако».

Виды услуг, предоставляемые облачными системами

Что касается предоставляемых услуг, то в настоящее время концепция «облачных» вычислений предполагает оказание следующих типов услуг своим пользователям:

○ **Все как услуга (Everything as a Service):** При таком виде сервиса пользователю будет предоставлено все от программно-аппаратной части и до управления бизнес-процессами, включая взаимодействие между пользователями; от пользователя требуется только наличие доступа в сеть интернет. Данный вид сервиса – это общее понятие по отношению к ниже приведенным услугам, являющимися более частными случаями.

○ **Инфраструктура как услуга (Infrastructure as a service):** Пользователю предоставляется компьютерная инфраструктура, обычно виртуальные платформы (компьютеры), связанные в сеть, которые он самостоятельно настраивает под собственные цели.

○ **Платформа как услуга (Platform as a service):** Пользователю предоставляется компьютерная платформа с установленной операционной системой, возможно и с программным обеспечением.

○ **Программное обеспечение как услуга (Software as a service):** Данный вид услуги обычно позиционируется как «программное обеспечение по требованию». Это программное обеспе-

чение, развернутое на удаленных серверах, доступ к которому пользователь может получать посредством интернета, причем, все вопросы обновления и лицензий на данное программное обеспечение регулируется поставщиком данной услуги. Оплата в данном случае производится за фактическое использование программного обеспечения.

Рассмотрим применение «облачных» технологий для библиотеки на примере программного обеспечения ownCloud (что дословно переводится как «собственное облако»).

Выбор технологии. OwnCloud.

OwnCloud — это свободное и открытое веб-приложение для синхронизации данных, общего доступа к файлам и удалённого хранения документов в «облаке». OwnCloud написано на языках программирования PHP и JavaScript, поэтому является кроссплатформенным веб-приложением. Разработку ownCloud начал Франк Карлитшек – один из разработчиков KDE – в январе 2010 г. Он стремился создать бесплатную альтернативу коммерческим «облачным» сервисам хранения данных. В отличие от них, ownCloud можно установить на собственный сервер без дополнительных затрат. Доступны клиенты для синхронизации данных с устройствами под управлением Windows, OS X или Linux и с мобильными устройствами на iOS и Android. Кроме того, сохранённые данные доступны через веб-интерфейс ownCloud в любом браузере.

Рассмотрим функции корпоративного «облака», которые могут облегчить жизнь и труд сотрудников библиотек:

- Хранение файлов с использованием обычных структур каталогов;
- Почта с веб-интерфейсом позволяет получить доступ к служебной корреспонденции с любого устройства;
- Синхронизация между клиентами под управлением различных операционных систем (Windows, Linux, Mac OS X, iOS, Android);
- Коллективный электронный органайзер, который включает в себя календарь, планировщик задач и адресную книгу с возможностью обмена событиями и контактами между пользователями «облака»;

- Воспроизведение мультимедиа из окна браузера для просмотра видеороликов, видео-презентаций, видеоклипов, прослушивания аудиозаписей;
- Обмен файлами между пользователями и гибкое управление доступом к данным с возможностью распределения прав и ролей для каждого пользователя;
- Предоставление доступа к файлам для внешних клиентов, не являющихся пользователями «облака» по специально сформированным ссылкам;
- Возможность подключения встроенного текстового редактора, близкого по возможностям к Microsoft Word;
- Ведение закладок для ускорения доступа пользователя к наиболее часто используемым документам, материалам (список «Избранное»);
- Фотогалерея позволяет просматривать графические файлы, как по отдельности, так и группами;
- Средство просмотра PDF файлов.

Постоянно ведется доработка и расширение функционала, как непосредственным разработчиком ownCloud, так и сообществом сторонних разработчиков. Из новых функций, которые планируется добавить в ближайшее время, можно отметить возможность обмена короткими сообщениями между пользователями и модуль для создания объявлений.

Опыт внедрения и применения Республиканской научно-технической библиотеки (РНТБ)

В РНТБ было создано «облачное» хранилище с доступом по защищённому протоколу https на базе программного обеспечения ownCloud, в котором была размещена структурированная служебная информация для сотрудников, в частности: законы, декреты, директивы, инструкции, приказы, технологические карты, нормы на библиотечно-информационные процессы, методические материалы и т.д.

Через «облако» был организован доступ к почтовым ящикам сотрудников. Сотрудники активно обмениваются документами, презентациями и другими видами файлов, как между собой, включая пять областных филиалов РНТБ, так и со сторонними организациями. Стоит отметить важность использования корпоративного

«облака» для организаций с филиалами и распределёнными структурами.

В настоящее время сотрудниками РНТБ проводятся работы по переносу фотоархива библиотеки и пополнению базы оцифрованных документов. Ведётся разработка структуры архива отсканированных по заявкам пользователей документов из фонда библиотеки. Кроме этого, планируется внедрить систему обмена короткими сообщениями в режиме реального времени, систему оповещения о проходящих или планируемых мероприятиях, систему дополнительного резервного копирования данных на независимые носители информации (удалённые сервера, сетевые хранилища, съёмные жёсткие диски и т.д.), антивирусную защиту.

С приходом «облачных» технологий у библиотеки появляется мощный и удобный инструментарий, который значительно облегчит и ускорит значительную долю повседневных рабочих процессов. При этом надо понимать, что «облачные» технологии не являются чем-то принципиально новым, а всего лишь представляют собой переход на следующую ступень эволюции.

Список использованных источников:

1. Ковязина, Е. В. Перспективы развития автоматизации библиотек / Е. В. Ковязина // Научные и технические библиотеки. – 2011. – № 2. – С. 89–92.

2. Ковязина, Е. В. Практические аспекты работы библиотек в «облаках» / Е. В. Ковязина // Новые направления деятельности традиционных библиотек в электронной среде : материалы межрегион. науч.-практич. конф., Красноярск, 22–26 сент. 2014 г. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2015. – С. 52–59. – (Труды ГПНТБ СО РАН ; Вып. 8).

3. Алешин, Л. И. Облачные библиотеки / Л. И. Алешин // Научно-техническая информация. Сер. 1 : Организация и методика информационной работы / Всерос. ин-т науч. и технич. инф. РАН. – 2012. – № 4. – С. 26–28.

4. Орлов, С. Как построить облако? [Электронный ресурс] / С. Орлов. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/lan/2012/07-08/13017130/>. – Дата доступа: 18.10.2016.

5. Федоров, А. Облачные решения для библиотек [Электронный ресурс] / А. Федоров. – Режим доступа: <http://ideafor.info/?p=4506>. – Дата доступа: 18.10.2016.

6. Облачные вычисления: краткий обзор или статья для начальника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://m.habrahabr.ru/post/111274/>. – Дата доступа: 18.10.2016.

7. Что такое облачные технологии? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technologies.hut4.ru/onecol.html>. – Дата доступа: 18.10.2016.