

“ОБЛАЧНЫЕ” ТЕХНОЛОГИИ – ЧТО ЭТО?

ЧУМАЕВА К.М.

КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ Ж.БАЛАСАГЫНА

УДК 681.3. 014: 378.12: 681.3.014 (043),

ЧТО ТАКОЕ “ОБЛАКО” ИЛИ ВВЕДЕНИЕ.

Мы все привыкли, что на нашем электронном устройстве (компьютере, планшете, мобильнике) хранятся программы, приложения, фотографии, документы, игры, видео и пр. пр.

Для того чтобы это хранить необходимо иметь внешнюю память: жесткий диск, флешь-карту, CD, DVD, дискету наконец.

Чем больше информации мы храним, тем больше места будет занято на этих устройствах. И в конце концов, они переполняются. Обычно после этого мы, либо стираем часть информации, либо покупаем дополнительную память.

Это один аспект. Он очевиден. С другой, менее очевидной стороны, операционная система (Windows, Android, iOS, Mac и др.), программы, приложения, игры выполняются, работают также на нашем электронном устройстве. Даже в голову не приходит, что это может быть по-другому. Где еще они могут выполняться, работать, как не на нашем устройстве? Где хранить наши данные, как не на нашем устройстве?

Современные технологии отвечают на этот вопрос. В “ОБЛАКЕ” – вот ответ.

Итак, все наши данные мы можем хранить в “облаке”. Мы можем работать с программой Word, которая располагается в “облаке”. Мы можем использовать 1С: Бухгалтерию, которая располагается в “облаке”. Мы можем играть в игры, которые также располагаются в “облаке” [1].

Далее показаны логотипы некоторых “облачных” сервисов, пока без комментариев.



ИСТОРИЯ

ПОЯВЛЕНИЯ “ОБЛАКОВ”.

Прежде всего, почему эту новую технологию назвали “облачной”?

Облачное название связано с тем, что в литературе, статьях, глобальную сеть Интернет, графически изображали зачастую в виде небольшого облачка, например, как на рис. 1



Рис.1

Зачем нужны “облака”?

Ответ на этот вопрос и объясняет появление “облачных” технологий. Ответ прост. Почему мы обычно арендуем кафе или ресторан для проведения свадьбы, а не приобретаем его в собственность? Почему мы нанимаем экскаватор для того, чтобы выкопать яму, а не покупаем его?

Да потому что аренда дешевле, либо обслуживание более качественное!

Итак, “облако” – это место в Интернет-пространстве, где берут в аренду память на диске, операционные системы, разные программы (Word, Excel, 1С: Бухгалтерию и пр.), игры, программные инструменты для разработчиков (C++, базы данных, Java и пр.)

На своем компьютере достаточно иметь стандартный браузер и связь с глобальной сетью Интернет. Все остальное может находиться в “облаке”[2].

Примечание. *На самом деле существует вполне устоявшееся определение “облака”. Но так как оно требует некоторых усилий для понимания, то автор его опускает. Определение будет дано в одной из следующих статей.*

Естественно стоимость аренды “облака” дешевле стоимости локальных программ. Кроме того, все “облачное” имущество самое **новое**, т.е. последних версий. Об этом заботятся сами владельцы “облаков”. И это входит в стоимость аренды.

И не надо заботиться о соблюдении авторских прав. Если мы арендуем программы в “облаке”, то авторские права соблюдаются автоматически.

Примечание. *Это не совсем так на самом деле. Если владельцы сервиса, разместили в “облаке” нелегальное программное обеспечение, то пользователи этого сервиса будут использовать предоставляемые возможности, не зная о нарушении. Но при этом нести ответственность будут не они, а владельцы сервиса.*

Да и возникли “облачные” технологии в странах, где строго соблюдают авторские права на программные продукты. По этой причине стоимость установленного программного обеспечения на электронном устройстве в этих странах, может существенно превышать стоимость самого устройства. Например, лицензионная Windows стоит от \$50. Графический пакет Adobe Photoshop – от \$500.

Мало того, что лицензионные программы дороги, так еще нужно следить за версиями, своевременно выполнять обновления. А если это касается таких прикладных систем, как 1С: Бухгалтерия, то требуется помощь программиста.

Естественно, что в стремлении удешевить эксплуатацию программ, увеличить продажи, программисты разработали, а владельцы стали предлагать в аренду различные “облачные” сервисы.

Конечно в наших условиях, в нашей стране, когда авторские права выполняются, мягко говоря, не слишком строго, использование “облаков” кажется не таким актуальным. Но эта ситуация временная. Использование “облаков” – это реальность, к которой необходимо готовится уже сейчас.

Итак, с предисловием покончено.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Возникает вопрос, почему же любой сайт к которому мы обращаемся, не является “облаком”? Чем он отличается от него?

Во-первых, “облака” используют новую технологию – виртуализацию сервера [3].

Примечание. *Сервер – это компьютер, который предоставляет свои ресурсы для пользователей компьютерной сети.*

Виртуальный – это компьютерный термин, который близок к понятию мнимый. Например, виртуальная память – это память, которая физически размещена на диске, но обращение к ней производится как к обычной памяти.

Технология виртуализации позволяет размещать на одном мощном компьютере несколько виртуальных серверов. Каждый виртуальный сервер может предоставлять в общее пользование разные ресурсы. Например, операционную систему, базу данных, дисковое пространство и пр.

Это дает возможность избежать простаивания сервера. Каким образом? Каждый виртуальный сервер может работать одновременно с другими и, следовательно, обслуживать одновременно несколько клиентов

Следующим шагом специалистов была реализация идеи размещения виртуальных серверов на разных физических компьютерах.

Что это дает?

Это выравнивает сетевую нагрузку на физические сервера.

Действительно, при использовании обычных технологий, один физический сервер может быть перегружен, а другой недогружен. А при использовании виртуальных серверов легко перебрасывать запросы к ресурсам на свободный виртуальный сервер, и не важно, что он располагается на другом физическом сервере. Это удешевляет и ускоряет обслуживание сетевых запросов пользователей.

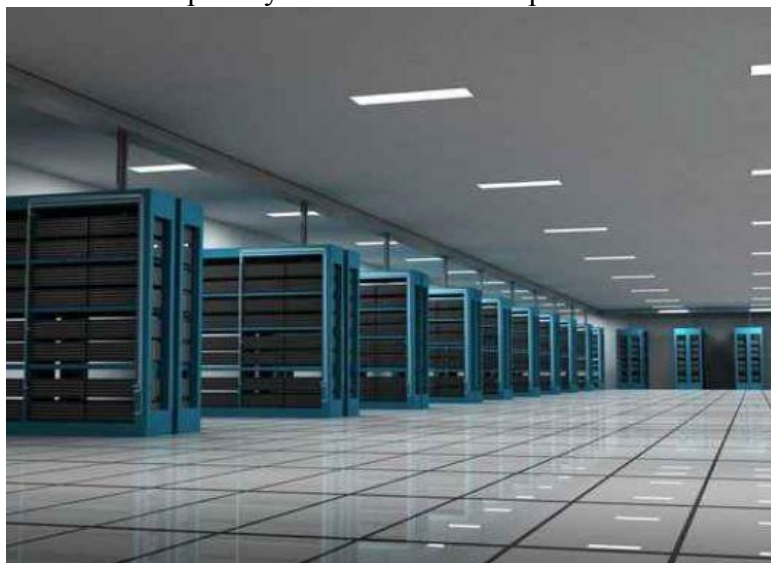
“Облачные” сервисы и опираются на технологию виртуализации серверов. Этим они отличаются от обычных сайтов. Кстати, любой сайт можно разместить в “облаке”, например, почтовый сервер **gmail** выполнен по “облачным” технологиям.

Это не единственный признак, по которому сервис относят к “облачному”. В данной статье мы не будем подробно описывать все эти признаки. Укажем главное. Пользователи могут в любое время самостоятельно приобретать дополнительные ресурсы, если они необходимы, и отказываться от избыточных ресурсов. При этом больше или меньше платить. Все это производится по принципу самообслуживания.

ГДЕ РАСПОЛАГАЮТСЯ “ОБЛАКА”?

“Облака” физически располагаются в дата-центрах или центрах обработки данных (ЦОД) [4].

Дата-центр – это большое здание, где могут располагаться сотни тысяч связанных между собой компьютеров. Именно в них функционируют виртуальные сервера, которые в свою очередь обеспечивают работу с “облачными” сервисами.



Больше половины всех дата-центров располагаются в США, остальные в странах Европы. Появились они и в России [5].

В нашей стране таких центров не выявлено.

ГДЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ “ОБЛАКА”?

Какие “облачные” сервисы чаще всего используются? По недавно опубликованным данным SoftCloud¹, в порядке убывания популярности:

- 1) электронная почта;
- 2) коммуникации;

¹SoftCloud- ведущий облачный провайдер РФ, <http://www.softcloud.ru/>

- 3) антивирусы;
- 4) техническая поддержка пользователей;
- 5) управление проектами;
- 6) дистанционное обучение;
- 7) управление продажами (CRM);
- 8) хранение и резервирование данных.

Как видно из списка, дистанционное обучение входит в число наиболее популярных сервисов. А вот использование “облаков” в обыденном учебном процессе пока очень слабое, особенно в нашей стране.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ “ОБЛАКОВ”?

Какие достоинства и недостатки “облаков”? А они есть, и те, и другие.

Перечислим основные **достоинства** применения “облачных” сервисов [6].

Во-первых, как было ранее сказано, это дешевле, чем использовать лицензионные программные продукты на своем электронном устройстве (компьютере, планшете, смартфоне и пр.). Необходимо добавить, что большинство поставщиков сервисов предоставляют также бесплатные варианты, в ограниченном объеме.

Во-вторых, не надо самому устанавливать новые версии программ, следить за их работоспособностью. Все это делают специалисты дата-центров.

В-третьих, вопросы соблюдения авторских прав решаются автоматически, так как затруднительно использовать нелицензионное “облачное” программное обеспечение.

В-четвертых, “облачные” данные и программы доступны из любой точки мира. На море, в самолете, дома, на Северном полюсе, наконец. Лишь бы был доступ в Интернет.

В-пятых, появляется возможность работать с данными коллективно, например, с общим проектом.

И последнее, “облачные” ресурсы неограниченны. Платите и получайте сколько потребуется. Например, для хранения данных.

Перечислены самые основные достоинства. Для более полного знакомства автор отсылает читателя к Интернет-ресурсам, которых множество.

Конечно, есть и **недостатки**, и существенные. Они и сдерживают распространение “облачных” технологий.

Первое и главное. Крупные потребители не доверяют поставщикам “облачных” услуг. Они беспокоятся за сохранность своих данных, а также возможность несанкционированного использования. Правда для рядовых клиентов этот недостаток не является существенным.

Второе. Для работы нужен постоянный Интернет. Интернета нет - нет работы с “облаком”. Причем нужен достаточно быстрый Интернет.

И последнее. Все “облачные” программы имеют меньше функций, чем их локальный аналог. Например, “облачный” Word имеет меньше функций, чем наш привычный Word. Хотя, ради справедливости нужно заметить, что все функции локального Word, мы далеко не используем.

На этом закончена статья, посвященная новым² “облачным” технологиям. В статье сделана попытка предельно просто изложить некоторые понятия “облачных” вычислений³.

Предполагается продолжить серию статей, посвященных “облачной” архитектуре и некоторым популярным сервисам.

Литература:

² Практическое применение “облачных” сервисов датируют 2005 годом (компания Amazon).

³ Понятия “облака”, “облачные” технологии, “облачные” вычисления – это близкие понятия, употребляемые в разных контекстах.

1. Интернет-ресурс. Википедия. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Статья Андрея Крупина. [Cloud Computing: высокая облачность. Компьютерра](#) (25 сентября 2009 года).
3. Статья Александра Самойленко. [Cloud Computing: при чем тут виртуализация?](#). [CNews](#) (23 декабря 2009 года).
4. Статья Сергея Уварова. Облачные технологии. <http://www.ixbt.com/cm/cloud-computing.shtml> (29 октября 2010 года).
5. Широкова Е. А. Облачные технологии [Текст] / Е. А. Широкова // Современные тенденции технических наук: материалы междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2011 г.). — Уфа: Лето, 2011. — С. 30-33.