

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Радутный А.

НТУ «Николаевская политехника», студент

Облачные вычисления (cloud computing) — технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как Интернет-сервис. Предоставление пользователю услуг как Интернет-сервис является ключевым. Однако под Интернет-сервисом не стоит понимать доступ к сервису только через Интернет, он может осуществляться также и через обычную локальную сеть с использованием веб-технологий.

Главнейшим преимуществом применения облаков является отсутствие необходимости иметь мощную систему у конечного пользователя, что однозначно ведет к весомому снижению затрат для пользователя. Вторым плюсом можно назвать невозможность использования пиратского контента, ведь весь входящий трафик будет исходить от сертифицированных провайдеров. Облачные вычисления характеризуются следующими обязательными свойствами [1]:

- самообслуживание по требованию — потребитель самостоятельно определяет и изменяет вычислительные потребности, такие как серверное время, скорости доступа и обработки данных, объём хранимых данных без взаимодействия с представителем поставщика услуг;
- универсальный доступ по сети — услуги доступны потребителям по сети передачи данных вне зависимости от используемого терминального устройства;
- объединение ресурсов — поставщик услуг объединяет ресурсы для обслуживания большого числа потребителей в единый пул для динамического перераспределения мощностей между потребителями в условиях постоянного изменения спроса на мощности; при этом потребители контролируют только основные параметры услуги (например, объём данных, скорость доступа), но фактическое распределение ресурсов, предоставляемых потребителю, осуществляет поставщик (в некоторых случаях потребители всё-таки могут управлять некоторыми физическими параметрами перераспределения, например, указывать желаемый центр обработки данных из соображений географической близости);
- эластичность — услуги могут быть предоставлены, расширены, сужены в любой момент времени, без дополнительных издержек на взаимодействие с поставщиком, как правило, в автоматическом режиме;
- учёт потребления — поставщик услуг автоматически исчисляет потреблённые ресурсы на определённом уровне абстракции (например, объём хранимых данных, пропускная способность, количество пользователей, количество транзакций), и на основе этих данных оценивает объём предоставленных потребителям услуг.

Достоинствами облачных вычислений являются:

- снижение требований к вычислительной мощности ПК (непременным условием является только наличие доступа в интернет);
- отказоустойчивость;
- безопасность;
- высокая скорость обработки данных;
- снижение затрат на аппаратное и программное обеспечение, на обслуживание и электроэнергию;
- экономия дискового пространства (и данные, и программы хранятся в интернете).

А к их основным недостаткам следует отнести:

- зависимость сохранности пользовательских данных от компаний, предоставляющих услугу cloud computing;
- появление новых («облачных») монополистов.

Конфиденциальность услуг должна обеспечиваться по всей цепочке, включая поставщика «облачного» решения, потребителя и связывающих их коммуникаций. Задача поставщика — обеспечить как физическую, так и программную неприкосновенность данных от посягательств третьих лиц. Не

случайно «облачные» дата-центры как правило проектируются с опорой на самые современные стандарты безопасности (включая вопросы шифрования, а также упомянутые средства антивирусной защиты и защиты от хакерских атак) [2]. Потребитель должен ввести в действие «на своей территории» соответствующие политики и процедуры, исключающие передачу прав доступа к информации третьим лицам. В этом смысле объективные преимущества «облаков» не следует смешивать с избавлением заказчика от каких бы то ни было усилий по обеспечению безопасности собственного информационного периметра. Решение задач обеспечения безопасности включает в себя традиционные и широко известные решения, хотя и содержит ряд специфических решений, которые в процессе выполнения традиционных задач должны быть оптимизированы для экономии производительности виртуальной среды, добавляя безопасность. В мировой практике «облачных» вычислений известны случаи, когда потребитель в течение длительного времени не мог получить доступ к приложениям. А банальное «отключение Интернета» по вине провайдера (не обязательно — провайдера, непосредственно обслуживающего заказчика, виноват может оказаться и магистральный оператор) может сделать работу с «облачными» ресурсами невозможной в принципе.

Очевидно, что перед началом проектов, связанных с выносом тех или иных ИТ-сервисов в «облака», заказчикам следует оценить подобные риски, провести тщательную инвентаризацию приложений (зафиксировав список критически важных для бизнеса), и только затем принимать решения о том, как выстраивать свое «облачное» ИТ-будущее. Альтернативный интернет-провайдер, находящийся в «горячем резерве», альтернативный поставщик «облачного» решения, прозрачное управление поддержанием архивных копий данных, страхование, жесткие условия ответственности в соглашениях с поставщиками — обязательные элементы безопасности в «облаках».

Задачи обеспечения целостности информации в случае применения отдельных «облачных» приложений, можно решить — благодаря современным архитектурам баз данных, системам резервного копирования, алгоритмам проверки целостности и другим индустриальным решениям. Однако новые проблемы могут возникнуть в случае, когда речь идет об интеграции нескольких «облачных» приложений от разных поставщиков. Следует отметить, что непринадлежность информации клиента и о клиенте самому клиенту, отсутствие законодательных основ в области облачных вычислений и отсутствие стандартов в области безопасности облачных технологий являются объективными недостатками использования облаков. Кроме того, клиент не имеет доступа к внутренней инфраструктуре облака и не может на нее влиять, существует риск массовой потери данных из-за технического сбоя у провайдера облачных услуг, а качество облачных услуг зависит от качества каналов связи.

Таким образом, облачные вычисления, которые становятся неотъемлемой частью компьютерной жизни, имеют два альтернативных пути развития: 1. Облачные решения будут пользоваться популярностью в торговой, финансовой и многих других сферах; 2. Облачные решения не будут иметь применения за пределами ИТ-сектора.

Список литературы

1. Mell Peter, Grance Timothy. The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of National Institute of Standards and Technology.—NIST:Gaithersburg.—September 2011.—P.14-18.
2. Андрей Крупин. Cloud Computing: высокая облачность. – Режим доступа: <http://old.computerra.ru/interactive/461761/>