

ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Аннотация: В данной статье рассматривается, что такое облачные вычисления, какие виды и типы конфигурации существуют, как происходит процесс передачи информации по веб-серверам, хранилищам, базам данных, программным обеспечением, также речь пойдет про основные преимущества облачных вычислений и для каких потребностей они используются.

Ключевые слова: Облачные вычисления, компьютер, облако, передача информации, сервер, веб-сервер, хранилища, программное обеспечение, база данных, хранение данных, производительность, конфигурация, сеть.

Annotation: This article, all types of calculations are available that are used in the process of transmitting information on a web server, in storage, based on data, software and speech.

Key words: Cloud computing, computer, cloud, information transfer, server, web server, storage, software, database, data storage, performance, configuration, network.

Введение

Облачные вычисления – одно из активно развивающихся направлений научных исследований и технических инноваций. Почти все ветви науки и техники, имеющие отношение к обработке, хранению и передаче информации, в значимой степени определяется становлением систем, на которых передача информация

имеет характер облачных вычислений. В данной статье рассматриваются разновидности облачных вычислений, какие методы и типы конфигурации существуют, как происходит процесс обработки, хранения и передачи документов, файлов и приложений, также речь пойдет о том, какими способами можно улучшить и ускорить процесс передачи информации посредством облачных вычислений, помимо этого остановимся на создании мобильных приложений, разберем что такое «облако», на какие типы делится «облако» и в чем преимущество каждого из них. Облачные вычисления, перспективно развивающаяся отрасль, ведущие программисты все больше и больше уделяют внимание данному разделу науки!

Что такое облачные вычисления

Облачные вычисления - это общий термин для различных услуг, предоставляемых через Интернет. Это использование удаленных арендованных серверов для хранения данных и управления ими, а не использование локального частного сервера.

До появления облачных вычислений веб-сайты должны были размещаться на локальном сервере, который владельцы сайтов должны были приобретать и обслуживать самостоятельно. Чтобы риск простоя был минимальным, владельцы сайтов должны были купить достаточно места на сервере, чтобы обеспечить максимальный объем трафика. Однако это означало, что большой объем серверного пространства оставался неиспользованным в течение большей части времени.

Облачные вычисления позволяют частным лицам и организациям арендовать серверное пространство, уменьшая необходимость инвестировать в локальные серверы и обслуживающий персонал. Сегодня пользователи могут размещать полноценные приложения и среды разработки в облаке, в дополнение к веб-сайтам.

Облачные вычисления, иногда называемые просто «облаком», - это использование вычислительных ресурсов - серверов, управления базой данных, хранения данных, сетей, программных приложений и специальных

возможностей, таких как блокчейн и искусственный интеллект (AI), - через Интернет.

По сравнению с традиционными IT-программами и приложениями, облачные вычисления предлагают организациям целый ряд преимуществ, таких как:

- экономическая эффективность оплаты только тех ресурсов, которые вы используете;
- сокращение времени выхода на рынок критически важных приложений и услуг;
- возможность масштабирования легко, быстро и доступно при взаимодействии с правильными поставщиками облачных услуг - во всем мире.

Многие организации видят дополнительные преимущества от объединения общедоступных серверов данных, приобретенных у поставщика облачных услуг, с частной облачной инфраструктурой, которую они сами используют для доставки конфиденциальных приложений или данных клиентам, партнерам и сотрудникам.

Кто пользуется услугами облачных вычислений?

Корпоративные и правительственные организации используют службы облачных вычислений для удовлетворения различных потребностей создания приложений и развития инфраструктуры, таких как CRM, базы данных, вычисления и хранение данных. В отличие от традиционной IT-среды, где программное и аппаратное обеспечение финансируется департаментом и внедряется в течение нескольких месяцев, службы облачных вычислений доставляют IT-ресурсы в считанные минуты и выравнивают затраты с фактическим использованием. В результате организации получают большую гибкость и могут более эффективно управлять расходами. Точно так же потребители используют службы облачных вычислений для упрощения использования приложений, хранения, совместного использования и защиты контента, а также для обеспечения доступа с любого устройства, подключенного к сети.

Что такое сервисы облачных вычислений, их принцип работы.

Сервисы облачных вычислений имеют несколько общих атрибутов:

- **Виртуализация** - облачные вычисления широко используют виртуализацию серверов и хранилищ для быстрого распределения / перераспределения ресурсов
- **Многопользовательские ресурсы** объединяются и распределяются между несколькими пользователями для достижения эффекта масштаба Доступ к сети - доступ к ресурсам осуществляется через веб-браузер или тонкий клиент с использованием различных сетевых устройств (компьютер, планшет, смартфон).
- **По запросу** - ресурсы самообеспечиваются из онлайн-каталога определенных конфигураций
- **Эластичные** - ресурсы могут автоматически увеличиваться или уменьшаться
- **Использование учета / возврата ресурсов** отслеживается и оплачивается в зависимости от договоренности об обслуживании

Среди многих типов услуг облачных вычислений, предоставляемых внутри компании или сторонними поставщиками услуг, наиболее распространенными являются: Программное обеспечение как услуга (SaaS) - программное обеспечение работает на компьютерах, принадлежащих и управляемых поставщиком SaaS, в отличие от установленных и управляемых на пользовательских компьютерах. Доступ к программному обеспечению осуществляется через общедоступный Интернет и, как правило, предлагается на ежемесячной или годовой подписке. Инфраструктура как услуга (IaaS) - вычисления, хранение, сетевые и другие элементы (безопасность, инструменты) предоставляются поставщиком IaaS через общедоступный Интернет, VPN или выделенное сетевое соединение. Пользователи владеют и управляют операционными системами, приложениями и информацией, работающими в инфраструктуре, и платят за использование. Платформа как услуга (PaaS) - все программное и аппаратное обеспечение, необходимое для создания и эксплуатации облачных приложений, предоставляется поставщиком PaaS через

общедоступный Интернет, VPN или выделенное сетевое соединение. Пользователи платят за использование платформы и контролируют использование приложений на протяжении всего их жизненного цикла.

Облачные вычисления стандарт NIST и основные характеристики.

(NIST) определяет облачные вычисления как «модель для обеспечения повсеместного, удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу настраиваемых вычислительных ресурсов (например, сетей, серверов, хранилищ, приложений и услуг) это может быть быстро обеспечено и выпущено с минимальными усилиями управления или взаимодействия поставщика услуг.

Стандарт NIST включает в себя пять основных характеристик:

- Самообслуживание по требованию. Потребитель может в одностороннем порядке предоставлять вычислительные возможности, такие как серверное время и сетевое хранилище, по мере необходимости автоматически, не требуя человеческого взаимодействия с каждым поставщиком услуг.

- Широкий доступ к сети - Возможности доступны по сети и доступны через стандартные механизмы, которые способствуют использованию гетерогенными платформами тонких или толстых клиентов (например, мобильными телефонами, планшетами, ноутбуками и рабочими станциями).

- Объединение ресурсов. Вычислительные ресурсы провайдера объединяются для обслуживания нескольких потребителей с использованием мультимедийной модели, при которой разные физические и виртуальные ресурсы динамически назначаются и переназначаются в соответствии с требованиями потребителей. Существует ощущение независимости местоположения в том, что клиент, как правило, не имеет никакого контроля или знаний о точном местоположении предоставленных ресурсов, но может иметь возможность указать местоположение на более высоком уровне абстракции (например, страна, штат или центр обработки данных). Примеры ресурсов включают хранение, обработку, память и пропускную способность сети.

- Измеряемая услуга - облачные системы автоматически контролируют и оптимизируют использование ресурсов, используя возможности измерения на

некотором уровне абстракции, соответствующем типу услуги (например, хранение, обработка, пропускная способность и учетные записи активных пользователей). Использование ресурсов может отслеживаться, контролироваться и сообщаться, обеспечивая прозрачность как для поставщика, так и для потребителя используемой услуги.

- Быстрая эластичность - Возможности могут быть упруго предоставлены и выпущены, в некоторых случаях автоматически, для быстрого масштабирования вовне и внутрь соразмерно спросу. Для потребителя возможности, доступные для предоставления, часто оказываются неограниченными и могут быть присвоены в любом количестве в любое время.

Использованные источники:

1. С. Сейдаметова, С.Н. Сейтвелиева. Облачные сервисы в образовании. - Симферополь, 2012 - 206с.
2. Пономарев Е.С. Модели облачных технологий.
3. Клементьев И.П. Устинов В.А. Введение в облачные вычисления. – УГУ, 2009.
4. Широкова Е.А. Облачные технологии - Уфа: Лето, 2011.
5. Гребнев Е. Стандарты облачных вычислений.