

Дергунов М.А.,

Студент

2 курс, факультет «Информационные системы и технологии»

Поволжский Государственный Университет Телекоммуникации и

Информатики

Россия, г. Самара

ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ

***Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению облачных сервисов и технологий по которым они функционируют. В статье рассматриваются вопросы, которые связаны с внедрением облачных технологий в современное общество и сравнение различных облачных сервисов. Рассмотрены принципы устройства облачных сервисов и их модели предоставления услуг. В статье обсуждается тенденция развития облачных технологий и сервисов.*

***Ключевые слова:** облачные вычисления, хранилище данных, вычислительная мощность, онлайн-хранилище, характеристики облачных сервисов.*

***Abstract:** The article is devoted to the consideration of cloud services and technologies by which they operate. The article discusses issues related to the implementation of cloud technologies in modern society and the comparison of various cloud services. The principles of the structure of cloud services and their models for the provision of services are considered. The article discusses the development trend of cloud technologies and services.*

***Keywords:** cloud computing, data storage, computing power, online storage, characteristics of cloud services.*

Введение

Облачные технологии произрастают из 1960 года, когда Джон Маккарти предположил, что в один момент компьютерные вычисления и операции будут производиться с помощью общей вычислительной мощности. Под облачными технологиями понимается предоставление вычислительной и накопительной мощности потребителю на основе центров обработки данных в виде интернет сервисов. В отличие от модели внутреннего хранения или аренды собственных серверов для подобных целей, пользователю не видна внутренняя структура серверов данных.

В настоящее время облачные технологии применяются повсеместно, из-за своей удобности и мобильности, и находят применение почти во всех сферах жизни общества, начиная от культуры и заканчивая военным потенциалом страны.

Основные модели предоставления услуг облачных сервисов

По модели использования облака можно разделить на частные, публичные и гибридные.

Частное облако (private cloud) – это модель данных, которая контролируется и эксплуатируется в рамках одной-единственной организации и не может быть использована пользователями извне. Плюсами данной технологии являются высокий уровень безопасности и конфиденциальности за счет использования брандмауэров и антивирусов компании и внутреннего размещения, высокую скорость доступа, масштабируемость и эластичность. Но недостаток такой модели заключается в высокой стоимости и больших затратах на обслуживание и управление.

В частном облаке можно реализовать две модели облачных служб. Первая модель, инфраструктура как услуга (IaaS), позволяет компании использовать ресурсы инфраструктуры, такие как ресурсы вычисления, сети и хранилища, как услугу. Вторая модель, платформа как услуга (PaaS), позволяет компании предоставлять любые приложения — от простых облачных до сложных корпоративных приложений. Частное облако также можно объединить с

общедоступным облаком, чтобы создать гибридное облако, позволяющее организации воспользоваться преимуществами выхода в облако, чтобы освободить место и масштабировать вычислительные службы в общедоступное облако по мере увеличения требований к вычислениям. [1]

Публичное облако (public cloud) – это модель данных, используемая одновременно множеством компаний. Публичное облако физически располагается и находится в собственности, управлении и эксплуатации провайдера.

Публичное облако наиболее простой способ реализации концепции IaaS (Infrastructure as a Service) — предоставления компьютерной инфраструктуры как услуги.

В отличие от частного облака, публичное облако позволяет получить готовую инфраструктуру без первоначальных затрат.

Публичное облако обладает практически неограниченными возможностями масштабирования.

Гибридное облако (hybrid cloud) – это модель данных, которая объединяет общедоступное облако и частное облако, образуя оптимально скомпонованную инфраструктуру. Обращение в инфраструктуру традиционных ИТ-ресурсов позволяет построить гибридную ИТ-модель, которая обеспечивает компаниям такие преимущества, как цены общедоступного облака, общая гибкость облачных вычислений и безопасность выделенного оборудования.

Основные свойства облачных технологий

Национальный институт стандартов и технологий NIST (National Institute of Standards and Technology, USA) в своем документе “The NIST Definition of Cloud Computing” [2] NIST в своем документе “The NIST Definition of Cloud Computing” определяет следующие характеристики облаков:

- возможность самообслуживания без участия человека со стороны провайдера;
- наличие широкополосного доступа к сети;

- сосредоточенность ресурсов на отдельных площадках для их эффективного распределения;
- быстрая масштабируемость — ресурсы могут мгновенно подстраиваться под потребности пользователя, выделяться и высвобождаться с большой скоростью.
- управляемый сервис — система управления хранилищем, которая автоматически контролирует и по необходимости оптимизирует выделение ресурсов, основываясь на параметрах сервиса (размер хранилища, ширина полосы пропускания, число активных пользователей и т.д.).
- Самообслуживание по требованию (On-demand self-service). У потребителя есть возможность самостоятельно определять и изменять вычислительную мощность, без взаимодействия с каждым поставщиком услуг.
- Широкий сетевой доступ (Broad network access). Предоставляемые вычислительные ресурсы доступны на большие расстояния по сети через стандартные механизмы для различных платформ, тонких или толстых клиентов (мобильных телефонов, планшетов, ноутбуков, рабочих станций и т. п.).
- Объединение ресурсов в пулы (Resource pooling). Вычислительные ресурсы провайдера объединяются в пулы для совместного использования распределенных ресурсов большим количеством потребителей
- Мгновенная эластичность (Rapid elasticity). Так же называется мгновенной масштабируемостью. Ресурсы могут быть эластично выделены и освобождены, в зависимости от условий пользователя.
- Измеряемый сервис (Measured service). Это учет потребляемого сервиса и возможность оплаты услуг, которые были реально использованы. Облачные системы автоматически управляют и оптимизируют ресурсы с помощью осуществления измерений на некотором уровне абстракции, соответствующей типу сервиса.

Обзор большинства сервисов по предоставлению облачного хранилища

В настоящее время существует огромное количество компаний, предоставляющих облачные хранилища, но основными поставщиками в этой области считаются Microsoft, Google и Amazon

Проведем сравнение сервисов этих компаний:

Microsoft OneDrive – облачное онлайн-хранилище созданное и управляемое компанией Microsoft. Сервис позволяет хранить до 5 гигабайт информации бесплатно, с возможностью увеличения объема до 25 гигабайт для пользователей Windows 8 и 10. Плюс этого сервиса в поддержке Office Online, он позволяет загружать, создавать, редактировать и обмениваться документами прямо в веб-браузере.

Windows Azure – это облачная платформа компании Microsoft. Она предоставляет возможность разработки, выполнения и хранения данных на серверах, расположенных в распределенных дата-центрах. Сервис реализует облачные модели платформы как сервиса PaaS, так и IaaS. Фактически это набор веб-порталов, которые используют REST API и прослойку SPF (Service Provider Foundation) как его реализующую для управления различными элементами инфраструктуры: компонентами System Center, в частности VMM, базами данных SQL или MySQL, веб-сайтами IIS (по сути на уровне PaaS) — это как пример. [3]

Google Drive – облачное онлайн-хранилище принадлежащее компании Google. Его функции позволяют хранить файлы в Интернете, иметь общий доступ к ним и совместное редактирование. В состав Google Drive входят Google Таблицы, Документы и Презентации – набор офисных приложений для совместной работы над таблицами, документами и презентациями. Google Drive предоставляет 15 гигабайт хранилища бесплатно, при этом его можно расширить до 30 терабайт по тарифному плану.

Google App Engine – система хостинга сайтов и web-приложений на серверах Google с бесплатным именем <название_сайта>.appspot.com. Бесплатно предоставляется до 1 гигабайта дискового пространства, 10 гигабайт входящего

и исходящего трафика за день, 200 млн гигабайт CPU в день и 2000 операций отправления электронной почты в день.

Amazon Simple Storage Service – облачное онлайн-хранилище от компании Amazon, предоставляющая возможность хранения и получения любого объема данных, в любом месте и в любое время. Amazon S3 используется множеством компаний для хранения и хостинга файлов. Например, сервис Dropbox, веб-сайты Twitter и Woot.com, загрузчик игры Minecraft. Является одним из самых быстрых облачных сервисов по версии компании Nasuni. [4]

Amazon Elastic Compute Cloud – облачное онлайн-хранилище, предоставляющее вычислительную мощность в облаке. С его помощью можно создать Amazon Machine Image, который хранит ваши приложения и данные, связанные с ними конфигурационные параметры. Использовать веб-сервис для настройки безопасности сетевого доступа. Преимущество этой сети в том, что вы можете платить только за ресурсы, которые вы собираетесь использовать, такие как время или передача данных.

Заключение

В заключении хотелось бы сказать, что система облачного хранилища постоянно развивается и в обозримом будущем мы сможем использовать свои гаджеты и девайсы только в качестве устройства вывода данных, а все вычислительные операции будут происходить на сервере. Такая система позволит носить все более компактные устройства, ведь будет необходимость только в отображении информации, но не в её вычислении. К такой политике пытаются прийти компании Microsoft и Google, запуская свои игровые облачные сервисы такие как Google Stadia и Microsoft xCloud. Благодаря этим сервисам простым пользователям не нужно будет покупать дорогие компьютеры и приставки, пользователю нужно просто оплатить подписку и иметь любое устройство с выходом в интернет для игры.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Что такое частное облако: сайт портала Microsoft Azure [Электронный ресурс]. URL: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/overview/what-is-a-private-cloud/> (дата обращения 10.09.2019).
2. Облачные вычисления (Cloud computing) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_вычисления_\(Cloud_computing\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_вычисления_(Cloud_computing)) (дата обращения 10.09.2019).
3. Windows Azure Pack — что за зверь и с чем его есть? [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/microsoft/blog/209918/> (дата обращения 12.09.2019).
4. Data Migration Testing Uncovers Dangers of Cloud Storage Provider Lock-in [Электронный ресурс]. URL: https://www.nasuni.com/news/52-nasuni_test_uncovers_dangers_of_cloud_storage/ (дата обращения 12.09.2019).