

Раздел 6. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИСЫ

Облачные технологии

Появление много ядерных суперкомпьютеров, инфраструктурных серверов привело к созданию центров обработки данных ЦОД. Их загрузка потребовала новых технологий распределенной обработки данных. К ним относятся Облачные вычисления, или Сервисные технологии.

Облачные вычисления (англ. cloud computing) — технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как Интернет-сервисы.

Сам англоязычный термин **cloud computing** был впервые использован еще в 1993 г. для обозначения сервисов, дистанционно поддерживающих различные данные и приложения, размещенные на удаленных серверах. Почему именно cloud или облако? Графический прообраз термина обязан своим появлением диаграммам и другим иллюстрациям в виде облачков, с помощью которых принято изображать сеть Интернет.



Рис. 1. Сеть интернет

На сегодняшний день облачный сервис включает три основных характеристики, которые отличают его от обычного сервиса:

-режимность - "ресурсы по запросу";

-эластичность;

-независимость от элементов управления инфраструктурой.

Представителем облачной технологией является работа почтового сервиса.

Услуги, предоставляемые хостинг-провайдером. При традиционном (обычном) подходе провайдер на месячной основе получает фиксированное вознаграждение за использование его вычислительных ресурсов (CPU, RAM,

HDD и пр.). При этом не имеет значения, использовал ли клиент выделенные ему ресурсы в полном объеме на протяжении всего месяца или только несколько дней, а остальное время вычислительные ресурсы простаивали.

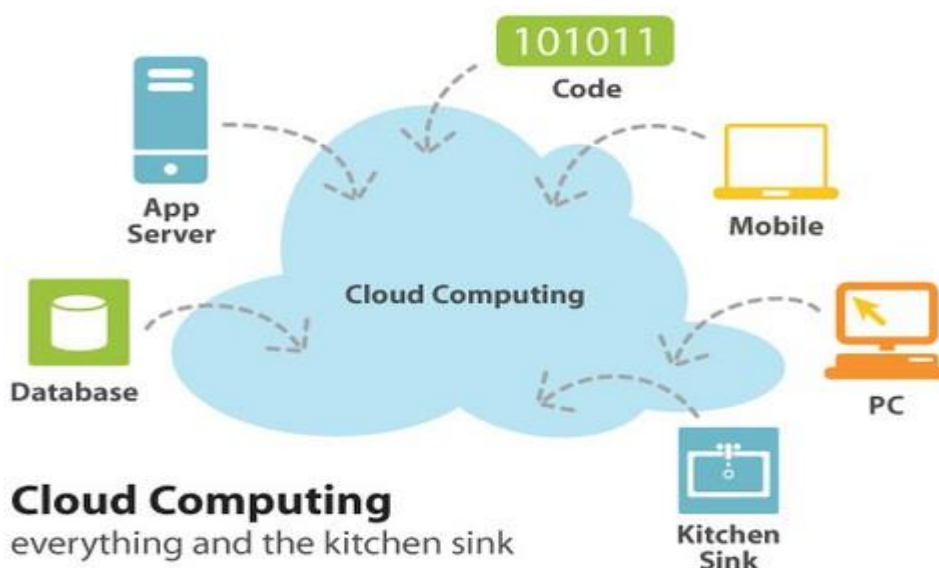


Рис. 2. Облачные технологии

Термин **облачные вычисления** применим для любых сервисов, которые предоставляются через сеть Интернет. Эти Интернет-услуги, также известные как "облачные сервисы", можно разделить на три основные категории:

- инфраструктура как сервис (Infrastructure as a Service, **IaaS**);
- платформа как сервис (Platform as a Service, **PaaS**);
- программное обеспечение как сервис (Software as a service, **SaaS**).

Эти категории, на которых строится понимание принципов работы облаков, по сути показывают, что сдается в аренду. Клиент замещает собственную информационную инфраструктуру, конкретную программно-аппаратную платформу, или приложения (программное обеспечение) взятыми в аренду.

Инфраструктура как сервис (IaaS) – инфраструктура сдается в аренду. Пользователю предоставляется экземпляр виртуального сервера с уникальным IP-адресом или набором адресов и часть системы хранения данных. Для управления параметрами, запуском, остановкой виртуального сервера провайдер предоставляет пользователю программный интерфейс (API-приложение).

Платформа как сервис (PaaS) - в аренду сдается готовая к работе виртуальная платформа, состоящая из одного или нескольких виртуальных

серверов с установленными операционными системами и специализированными приложениями. Большинство облачных провайдеров предлагают клиенту выбор из массы готовых к использованию облачных сред (виртуальных платформ).

Программное обеспечение как сервис (SaaS) - клиенту сдается в аренду программное обеспечение, которым он может пользоваться как услугой и делать это удаленно через Интернет. Данный подход позволяет не покупать программный продукт, а просто временно воспользоваться им при возникновении потребности.

Типы облаков

- Публичные(доступ предоставляется кому угодно);
- Частные(предоставление сервиса в закрытой от общего доступа инфраструктуре ограниченному числу пользователей).

Наибольшее использование облачные технологии получили в крупных компаниях. За счет подобной технологии они экономят немалые средства. Зачем покупать каждому сотруднику компьютер с многоядерным процессором, хорошей видеокартой и прочим, когда можно поставить один сервер и много простеньких компьютеров, которые бы имели доступ к технологиям облачных вычислений. У сотрудника нет закрепленного рабочего места. Он может сесть за любой свободный компьютер и выполнять свою работу. А в случае свободного графика даже работать из дому.

Преимущества облаков:

- ▶ снижаются требования к вычислительной мощности ПК компании:

 1. высокая отказоустойчивость;
 2. высокая скорость обработки данных;
 3. отсутствие затрат на покупку софта – все нужные программы берутся в аренду у провайдера облачных вычислений;
 4. экономия дискового пространства (данные и программы хранятся на отдаленных серверах провайдера).

Недостатки облаков

- ▶ Зависимость сохранности пользовательских данных от компаний, предоставляющих услугу;
- ▶ Опасность хакерских атак на сервер обработки данных;
- ▶ При выполнении работы надо быть онлайн;
- ▶ Усложняется обеспечение безопасности.

Можно выделить следующие этапы развития облачных вычислений.

2007 – 2011 первые пробы компаниями, идущими на риски.

2010 - 2013 консервативные пользователи включаются в обслуживание.

Растет качество, уменьшается число поставщиков.

2012 - ожидается массовое распространение. Облачные технологии занимают лидирующее положение, число поставщиков ограничивается.

На рынке сегодня лидируют Такие поставщики услуг, как Apple, Google, Микрософт. Из отечественных поставщиков - МегаФон. Заметим, что наблюдается тенденция оказывать смарт услуги, то есть услуги со смарт устройств – планшетов, смартфонов, йпедов. йфонов и т.д. Тем самым облачные вычисления становятся смарт технологиями.