



ПРЕСМЕТУВАЧКИ ОБЛАК

Огнен Спироски

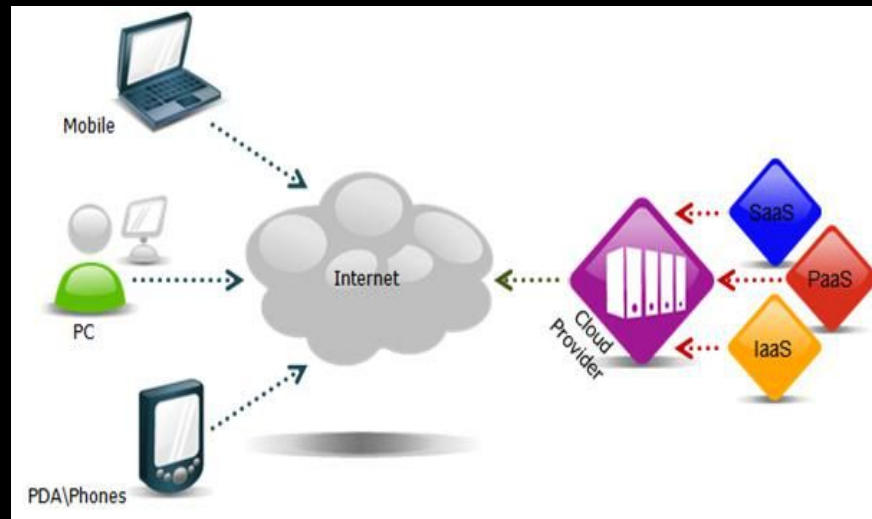
“Cloud” Дефиниции

„Област во информатиката во која многу скалабилни информатички капацитети се обезбедуваат во вид на услуги испорачани по пат на интернет на бројни екстерни потрошувачи“ – *Daryl Plummer, Gartner.*

„Апстрахирана, високо скалабилна и контролирана компјутерска инфраструктура која што хостира апликации наменети за крајните корисници и чии што услуги се наплаќаат на база на остварена потрошувачка“ – *Forrester.*

Архитектура на Cloud Computing

Front End - interface до корисници
Back End - сервери врзани во cloud middleware

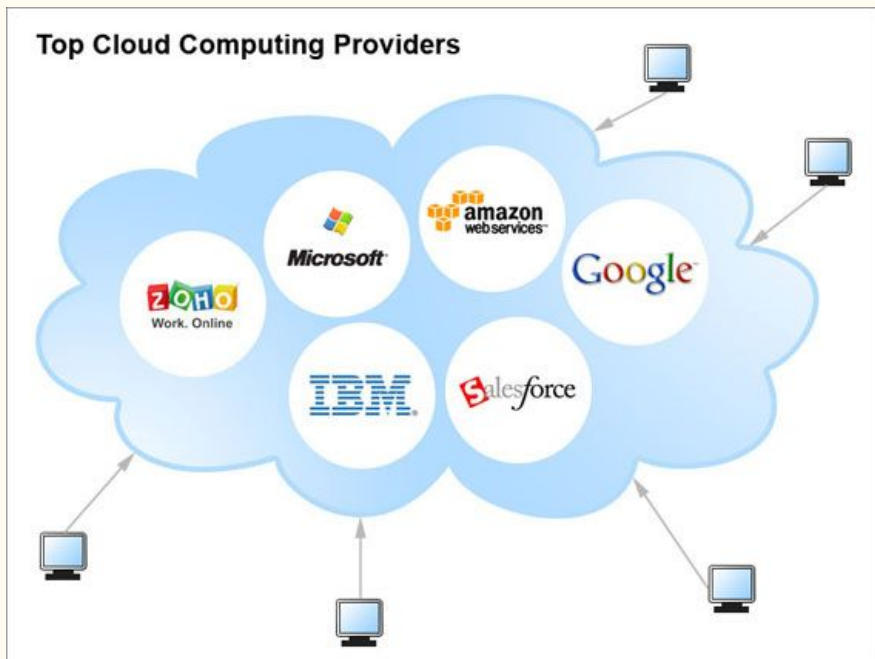


Карактеристики на пресметување во облак

1. **Самостојно користење на барање (по потреба)** – Корисникот може да ги користи ресурсите кога тој сака, од било кое место и во било кое време.
2. **Широк спектар на можности на мрежниот пристап** – Можностите на системот се достапни на клиентите преку мрежата и може да им се пристапи од различни уреди, како на пример, десктоп компјутери, мобилни телефони, PDA компјутери, паметни телефони и слично.
3. **Алокации на ресурси** – Компјутерските ресурси на провајдерите се групирани за да можат истовремено да опслужат голем број на корисници. Механизмот на распределба на процесорската сила или, на пример, количеството на меморија функционира така што системот динамички врши распределба на овие параметри според барањата на корисниците.
4. **Еластичност на системот** – Можностите на Cloud-от може многу брзо и еластично да му бидат дадени на корисникот на системот, доколку истиот има потреба за нив.
5. **Мерливост на услуги** – “Cloud” системите автоматски ги контролираат и оптимизираат неопходните ресурси во зависност од потребите на корисникот и видот на услуга која што се бара (простор на дискот, процесорската сила, количината на RAM меморијата и слично). Сите овие услуги се мерливи и нивното користење е транспарентно, како за провајдерот, така и за клиентите, што е доста важно бидејќи финансискиот момент игра голема улога кога е во прашање оваа нова технологија, особено за големи, ентерпрајз системи и компании.

Cloud Платформи

Користени активно online



- Amazon EC2
- Google Cloud Platform
- Microsoft Azure
- VMware vCloud
- OpenStack
- Nimbus
- Office365
- DropBox
- ...

Cloud Сервисни Модели

—

Софтвер како Сервис (Software as a Service - SaaS)

Софтверски услуги во Cloud-от

SaaS претставува општ назив за модел на испорака на софтвер како сервис и не се користи само во cloud computing.

Крајните корисници користат одредени апликации преку своите пребарувачи (web browsers) кога што им одговара и онолку колку што им е потребно.

SaaS е најраспространета употреба на cloud computing кај крајните корисници.

Примери

- Google Apps
- Office365
- Basecamp
- FaceBook
- Yahoo!
- Skype
- Salesforce

Платформа како Сервис (Platform as a Service - PaaS)

Испорачување на оперативните системи со сервиси како услуга преку Интернет

PaaS услугата превзема одговорност за се што се однесува на платформата, вклучувајќи и скалабилност зависно од потребниот капацитет

PaaS решенијата се развојни платформи во кои развојните алатки се сместени во Cloud и на кои се пристапува со помош на web пребарувачи.

Примери

- Google App Engine
- Microsoft Azure
- Salesforce
- Apprenda

Инфраструктурата како Сервис (услуга) (Infrastructure as a Service - IaaS)

Овозможува пристап до хардверската инфраструктура според сопствените потреби со помош на едноставни web апликации

Корисникот не ја контролира изнајмената инфраструктура, но има контрола над оперативните системи кои што се наоѓаат на таа инфраструктура, над складирањето и другите апликации.

Примери

- Google Compute Engine
- Amazon EC2
- vCloud
- Cisco Metapod

Модели на Cloud Computing



Класификација на Cloud модели

Приватен (Private Cloud) – Инфраструктурата е во сопственост на организацијата и со неа управува самата организација (компанија) или трети лица кои тоа го прават за нив. Ваков модел може да биде физички во рамките на просторијата на организацијата или физички дислоциран.

Заеднички (Community Cloud) – Инфраструктурата е поделена помеѓу неколку организации и дава поддршка на група на организации (компаниии) кои што делат исти интереси, како што се мисија и визија, сигурносна политика и слично. И во овој случај со нив може да се управува од страна на интерно вработен персонал или преку трети лица.

Јавен (Public Cloud) – Системот е во сопственост на компанијата која што се занимава со продажба на Cloud услуги и достапен е за сите поединци и бизнис субјекти.

Хибриден (Hybrid Cloud) – Модел кој што е составен од два или повеќе од претходно наведените (Private, Community, Public) во кој секој од нив останува независен, но се меѓусебно поврзани следејќи дефинирани стандарди и процедури за да може да се обезбеди мобилност на податоците помеѓу нив.

Предности и Недостатоци

—

Предности и недостатоци за обичните корисници

Пониска цена за програмска поддршка: се плаќа услугата, т.е. толку колку што се користи (троши).

На корисникот секогаш му е достапна последната, најнова верзија на програмската поддршка.

Програмската поддршка и податоците се достапни од секоја локација каде што корисникот има пристап до Интернет.

Помали трошоци за одржување и надградба на програмската поддршка.

Нема трошоци директно поврзани со купување на хардвер, лиценци за серверски оперативни системи, бази на податоци, сервери за електронска пошта, нивна инсталација и конфигурација и со самото тоа и подоцнежните одржувања.

Во услугата е вклучена и професионална антивирусна заштита, а кај претплатата и архивирање на на податоците.

Проблем на достапност – не е можно да се користи услугата доколку Интернет врската е слаба или во прекин.

Проблем на сигурност:

Довербата дека провајдерот нема да ја украде услугата, да ја продаде или да ги злоупотреби нашите податоци, документи, бази на податоци, податоците за нашето однесување и користењето на апликациите.

Можност за „прислушкување“ на комуникациите помеѓу нас како корисници и нашите клиентски уреди и компјутерски центри.

Проблем на зависност од еден провајдер на софтверска поддршка, т.е. услуга (поради недостаток на стандард за записот на податоците и нивната размена помеѓу различните платформи).

Предности и недостатоци за професионални информатичари

Достапност на апликациите

Скалабилност на апликациите

Флексибилност во менувањето и прилагодувањето на апликациите

Постојано следење на работата и одржување на инфраструктурата

Не е можно едноставно да се преместуваат постоечките апликации.

Мора да се усвои нов начин на развојот на апликации: платформите кои денес нудат различни производители се различни и бараат посебен начин на проектирање на архитектурите на таквите апликации.

Не постојат стандарди за:

- Поврзување на апликациите (сервисите) во „облаците“ од различните производители (или дури од истиот производител).
- Размена на податоци.
- Преместување на податоците и програмската поддршка од „облакот“ од еден производител во „облак“ на друг производител.

Проблемот на сигурност, довербата дека „сопственикот на облакот“ нема да превземат корисници, апликации, да ги украдат податоците или самата апликација.

Безбедност во Cloud Computing

Сигурносни ризици:

- Привилегиран кориснички пристап
- Надзорна усогласеност
- Адреси на податоците
- Одвојување на податоците
- Опоравување
- Поддршка на истражување

Препораки:

- Да се имплементира интерфејс со добра контрола на пристап
- Да се криптираат податоците и да се заштити нивниот интегритет
- Да се анализира заштитата на податоците
- Откако корисниците ќе одлучат да прекинат да ја користат cloud computing услугата, провајдерот на услугата би требало трајно да ги отстрани податоците на корисникот од серверот. Корисниците би требало да склучат договор со провајдерот на услуги кој што содржи детали околу постоењето на сигурносни мерки и стратегии за нивно придржување.

Заклучок

Пресметување во облак е модел на информатичка услуга кој што на барање на корисникот овозможува едноставен мрежен пристап до големо множество на ресурси (пр. мрежни ресурси, сервери, простор на хард дисковите, апликациите и сервисите) кои што можат брзо да бидат пристапени за употреба или угасени, а со минимални интервенции или акции од страна на давателот на услуги.

Се помасовно користен модел и со очекување за се поширока употреба во иднина.

По воспоставување на стандарди за виртуелните архитектури, се прогнозира овие да овозможат лесен пристап и развој на апликации со комплексни технологии (Artificial Intelligence, Machine Learning, etc.)