

Облачни Технологии и Архитектури Въведение

Гл.ас. д-р Галя Новакова
Софийски Университет
ФМИ

Съдържание

1. Изчисление в облака - логическа диаграма
2. Представа за Изчислителен Облак
3. Средата около Облака
4. Еволюцията на Облака
5. Cloud технологиите
6. Модели а Облачни услуги - Видове Компютинг в Облака: SaaS, PaaS, IaaS

Изчислителен облак/ Cloud Computing

- Изчислителен облак е термин отнасящ се до бизнес модел на предоставяне на информационни услуги през Интернет.
- Този модел включва три основни категории услуги:
 - Инфраструктура - като услуга (IaaS)
 - Софтуер - като услуга (SaaS)
 - Платформа - като услуга (PaaS)

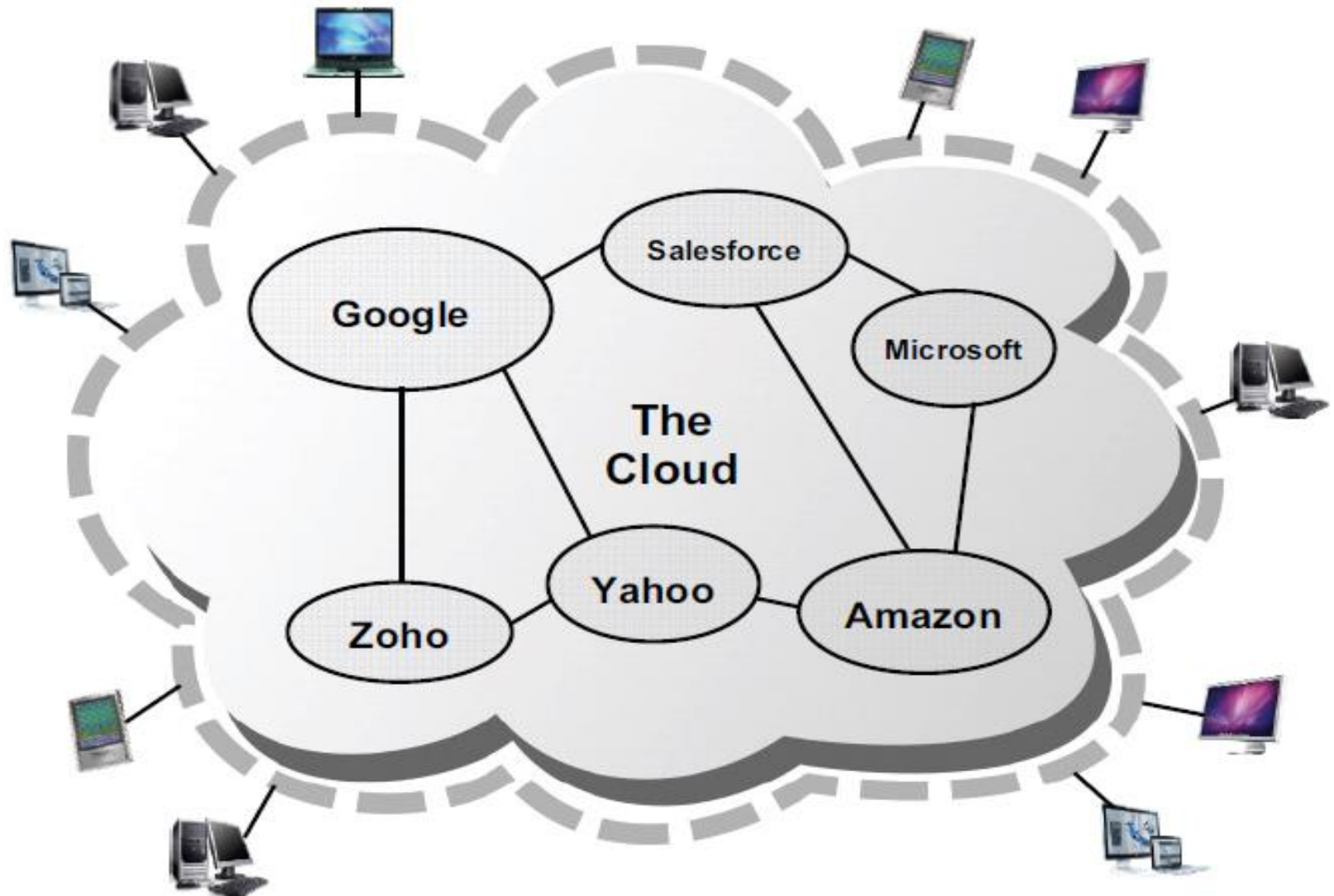
Логическа диаграма на Облака



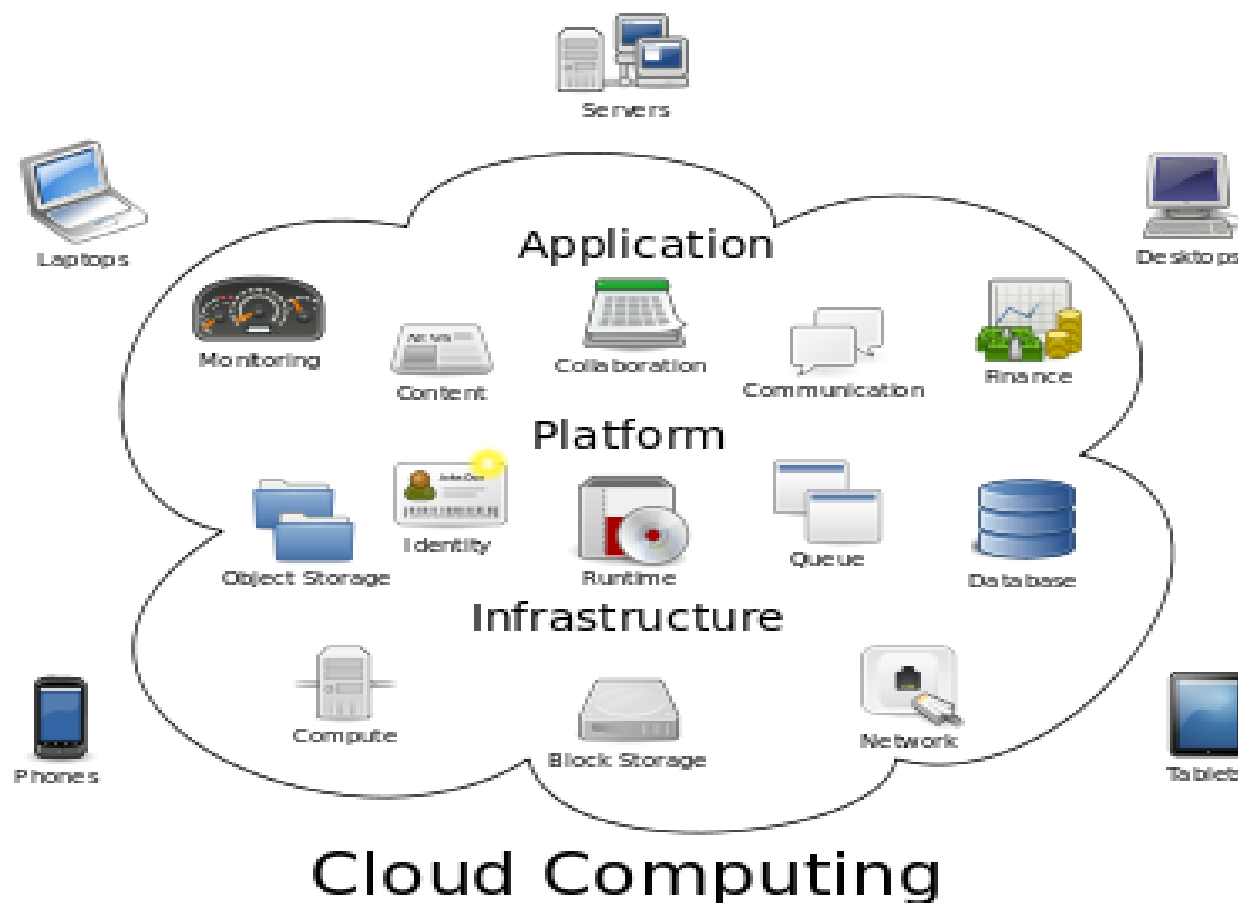
Средата около Облака

Терминът съвместява понятия като Софтуер като услуга (Software as a Service, **SaaS**), Инфраструктура като услуга (Infrastructure as a Service, **IaaS**), Платформа като услуга (Platform as a Service, **PaaS**) и други съвременни технологии, които под формата на онлайн бизнес приложения, достъпни през уеб браузер, задоволяват изчислителни потребности, докато съхраняват софтуер и потребителски данни на своите сървъри.

Диаграма - Cloud Computing

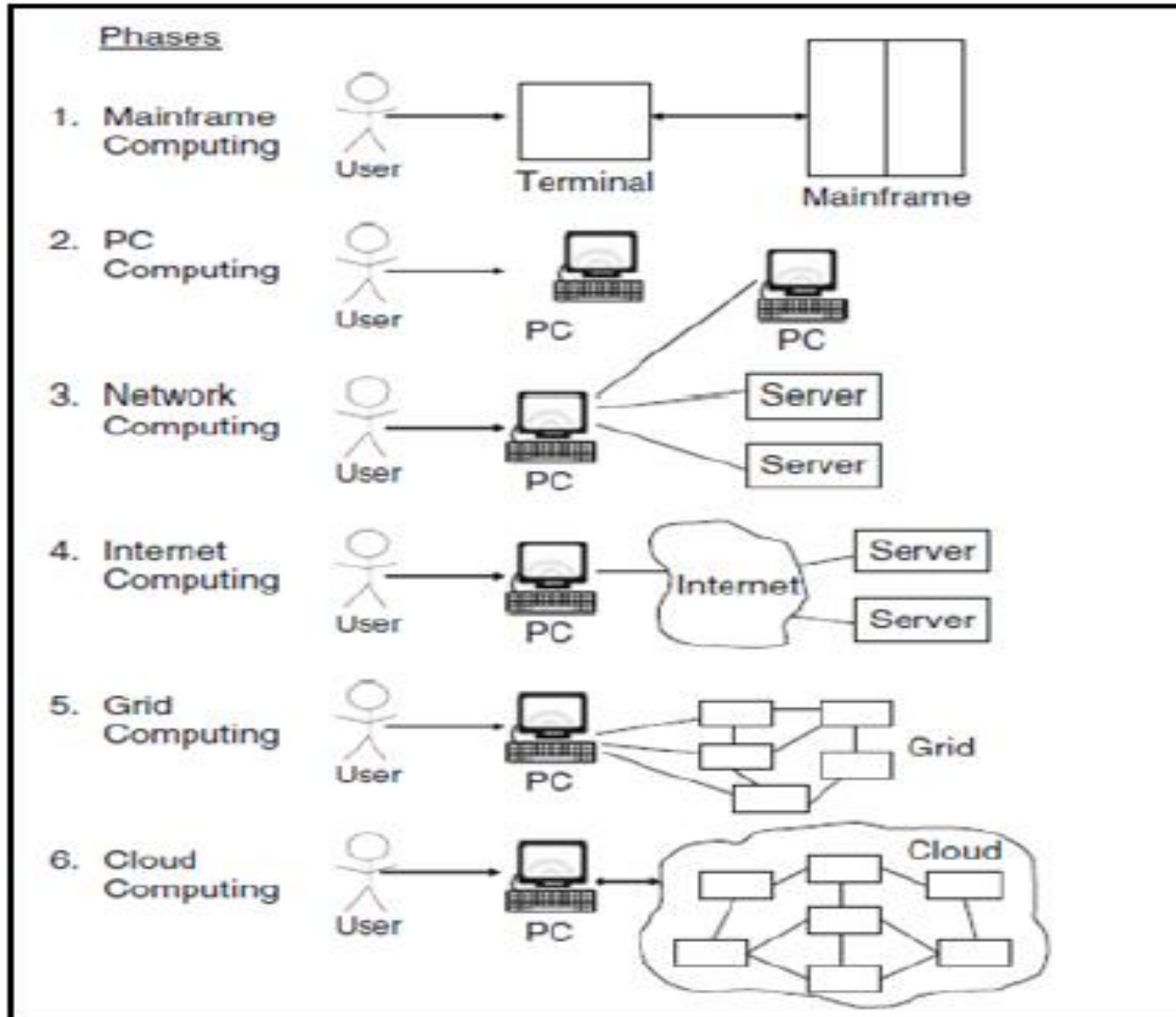


Изчисление в Облака - логическа диаграма

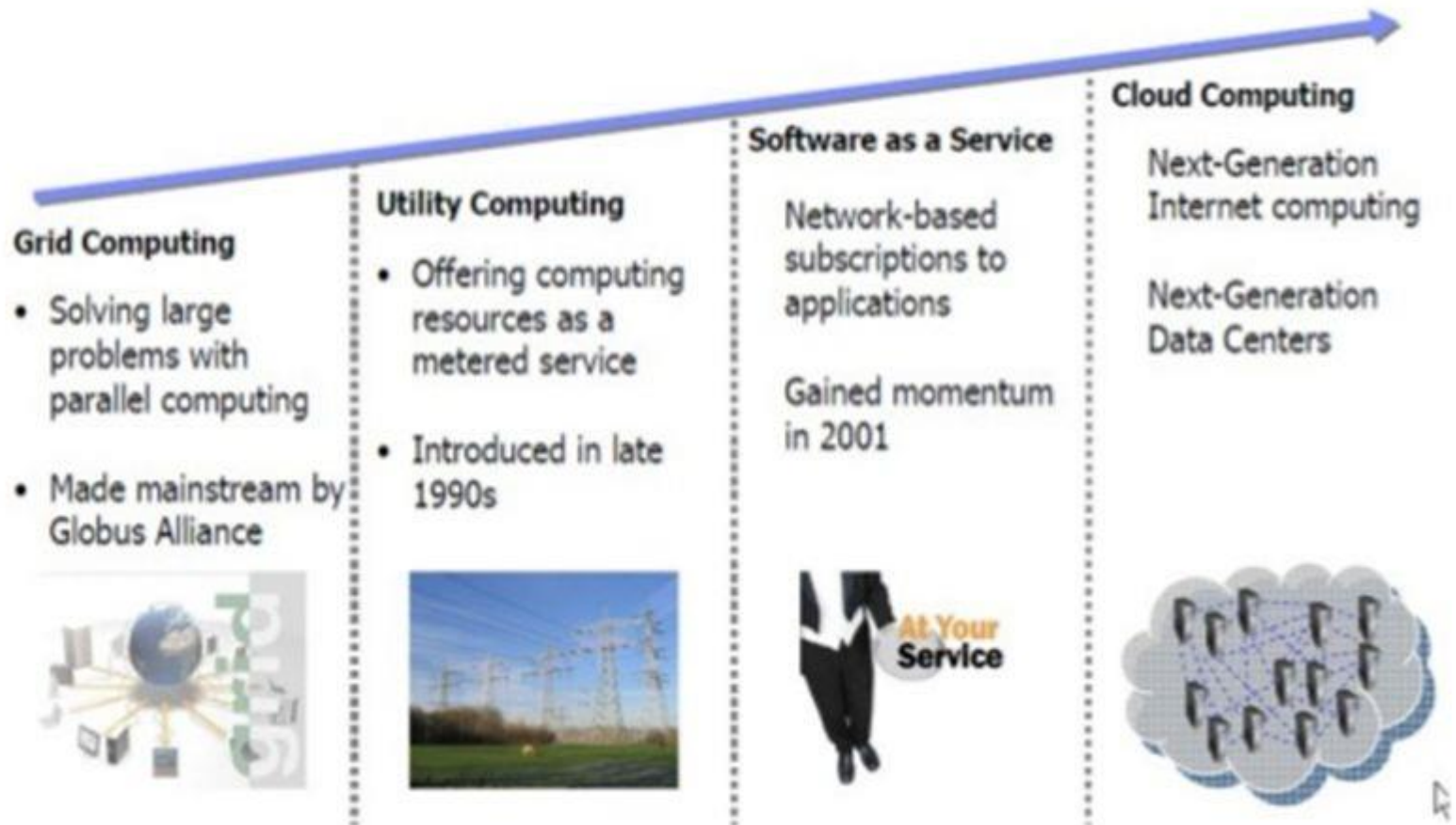


Изчисления в Облак (*Cloud computing*) е предоставянето на компютърни (изчислителни) **услуги** (а не на продукт) през Интернет...

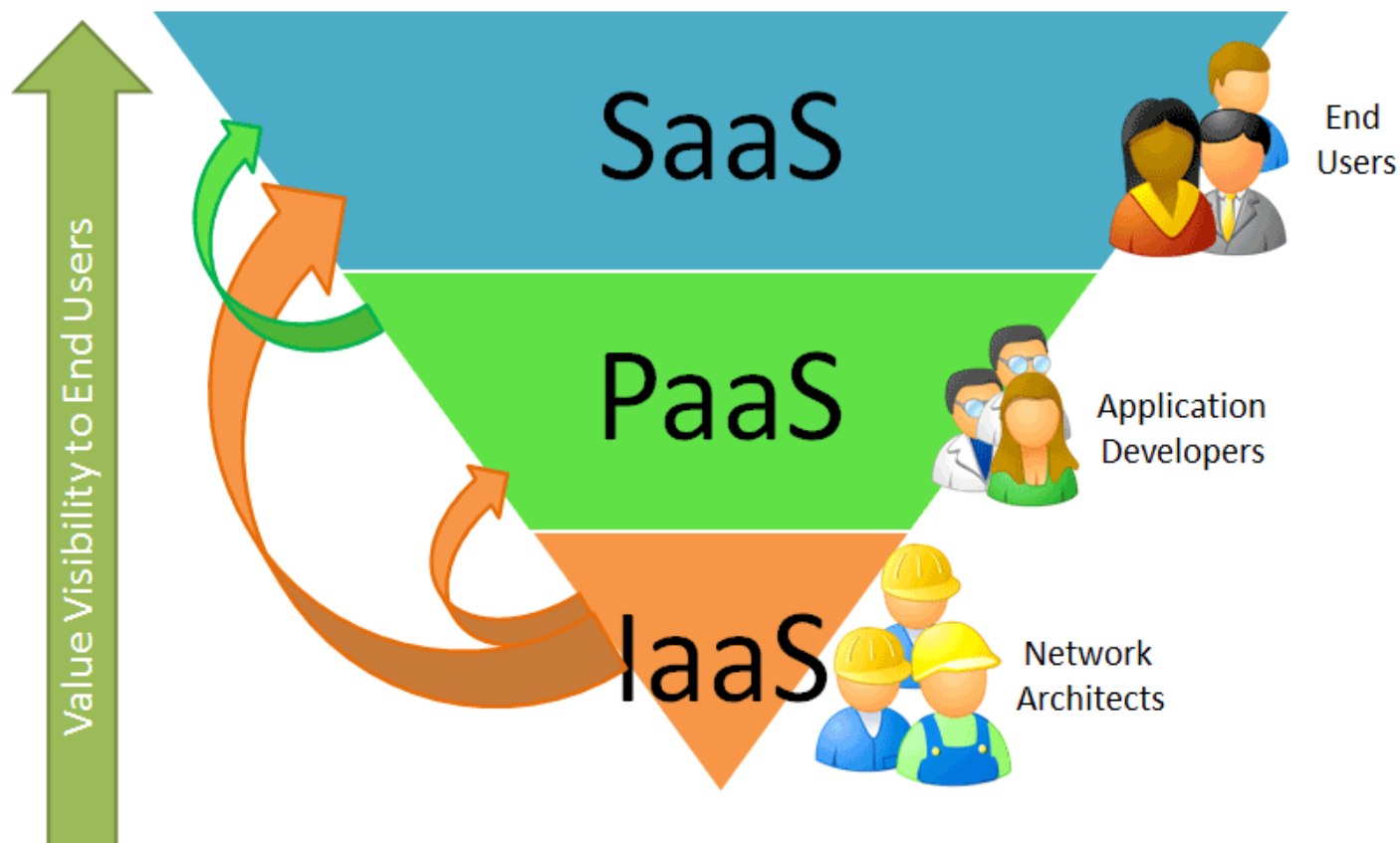
Еволюция на Облака



Evolution of Cloud Computing



Еволюция на Облачните услуги



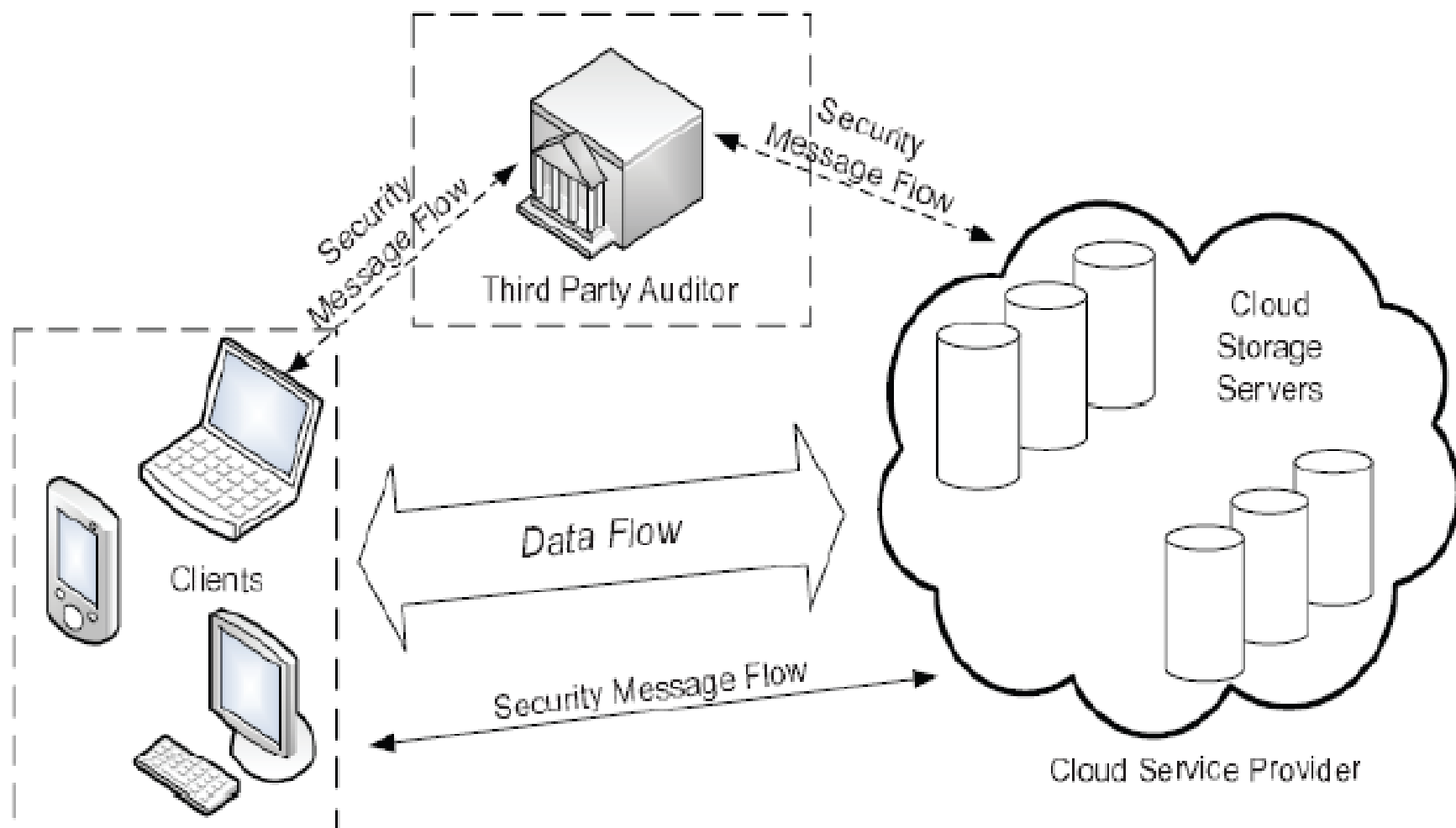
Свойства на Облака

- Способност за бързо предоставяне/прекратяване на услугата.
- Заплащане само за това, което е използвано (Pay-as-you-go/ Pay-per-use).
- Динамично и гъвкаво мащабиране ("увеличаване" или "намаляване") на ресурсите, без да е необходимо предварително дългосрочно планиране (Scalability).
- Сигурна връзка с Облака – директно инсталиране на приложения без промяна на първичния код.
- Възможност за разделяне и защита на данните на множество наематели, ползващи едновременно Облака (Multi-tenancy).

Облачните технологии - Предимства

- Предоставят изчислителни и други ИТ ресурси под наем.
- Консолидират ИТ инфраструктурата и пестят разходи.
- При събирането на голям брой потребители в даден център за данни (Data center), където работи някакъв Cloud се вдига значително качеството на поддръжката.
- Намалява се downtime на системите и пада цената.
- Не всяка фирма има ресурси да си изгради собствен център за данни, с резервно захранване, с денонощен мониторинг и с денонощна техническа поддръжка, с автоматизиран backup и т.н. В облака струва на порядъци по-малко.

Архитектура на Облака



Concepts: EA, SOA, SOEA, SOI, SOE, Cloud Computing

- **Enterprise Architecture (EA):** is an established discipline that deals with architectures in enterprise scope. It's a subject domain that is independent of approaches and methodologies for its development and presentation
- **Service Oriented Architecture (SOA):** is an architecture style and approach that emphasizes well-defined, loosely coupled, and sharable services
- **Service Oriented Enterprise Architecture (SOEA):** EA modeling with service-oriented style and approach
 - EA provides SOA with an enterprise view
 - SOA as a practical modeling approach for appropriate part of EA development, which enables solution architectures and implementation by layered service components across business, application, and technology.
- **Service Oriented Infrastructure (SOI):** apply service orientation to IT infrastructure
- **Service Oriented Enterprise (SOE):** is an enterprise that applies service orientation to its full scope business management and operations *where appropriate*.
- **Cloud Computing:** is a computing model in which dynamically scalable and on-demand resources are provided as services from location independent resource pool via shared network.

CLOUD CLIENTS

Web Browser, Mobile Application, Thin Client, Terminal Emulator.



Software

SaaS

Google Apps, Salesforce.com, Netsuite, Lotus, WebFilings, Zoho, Yahoo!Mail, Hotmail, ...

Platform

PaaS

Google App Engine, Force.com, Windows Azure, LongJump, Rollbase, Amazon Elastic Beanstalk, VMware CloudFoundry, ...

Infrastructure

IaaS

Amazon EC2, Rackspace, VMware, Joyent, **Google Cloud Storage**, ...

Облачни услуги

Услуга	Наименование	Описание
InfoaaS	Информация като услуга Information as a service	Услуга, чрез която на облачните потребители се предоставя достъп в реално време до общ пул от информационни ресурси.
DaaS	Данни като услуга Data as a service	Предоставяне на потребителите на дисково пространство за съхранение на големи обеми информация, както и осигуряване на мигновен и удобен достъп до нея чрез заявки.
SaaS	Програмно осигуряване като услуга Software as a service	Облачна услуга по предоставяне на възможности за използване приложно програмно осигуряване, разположено в облачния сървър, както и съхраняване на резултатите от работата на това програмно осигуряване. Достъпът до приложението може да бъде осъществено с различни технически средства на потребителя, като се използва технологията „тънък клиент” (такива като браузър). На потребителя не се предоставя възможност за контрол или управление на инфраструктурата (компютърна мрежа, сървъри, операционни системи, хранилища на данни и даже конкретни функции на приложението). На потребителя се разрешава само достъп до определени параметри по конфигуриране на програмата.
HaaS	Апаратно осигуряване като услуга Hardware as a service	Облачна услуга по предоставяне на възможност за използване на апаратно осигуряване на облачния сървър, за установяване на собствено програмно осигуряване
WaaS	Работно място като услуга Workplace as a service Desktop as a service (DaaS)	Облачна услуга по предоставяне възможност за използване на виртуално работно място, предоставяно от облачния провайдер под формата на аутсорсинг.
PaaS	Платформа като услуга Platform as a service	Облачна услуга, посредством която на потребителя на облачни услуги се предоставя платформа за разполагане и използване на собствено ПО, с възможност за предоставянето му на други потребители в качеството на услуга SaaS.
NaaS	Компютърна мрежа като услуга Network as a service	Облачна услуга по предоставяне на възможност за използване на услугата за мрежови съединения и/или междуоблачни мрежови съединения.
IaaS	Инфраструктура като услуга Infrastructure as a service	Облачна услуга по предоставяне на възможност за използване на част от инфраструктурата на облачния сървър от потребителя на услугата за собствени нужди.

Cloud Computing and Technologies

Q & A