

Trasparenza sulle nuvole

Sandro Pedrazzini

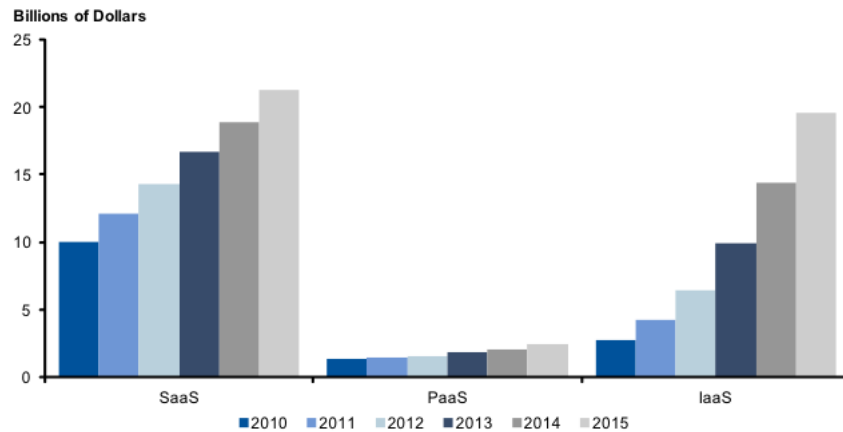
SUPSI, Dipartimento Tecnologie Innovative, ISIN
Canoo Engineering AG

Presentazione presso “Lugano Communication Forum 2009”

- **Conclusioni:** tra i tanti trend in informatica, il “cloud computing” sembra uno tra quelli più sicuri per i prossimi anni, perché:
 - condensa visioni elaborate da tempo (passato)
 - è supportato dall’ infrastruttura esistente (presente)
 - si sposa bene con l’idea di “mobile computing” (futuro)

Previsioni

- Fonte: Gartner, giugno 2011



Significato

Risorse IT disponibili come servizio

Si è partiti da server virtuali disponibili in rete (IaaS), per arrivare ad ogni tipo di servizio disponibile attraverso la rete (PaaS, SaaS).

Definizione

“It’s one of the foundations of the next generation of computing.

It’s a world where the network is the platform for all computing, where everything we think of as a computer today is just a device that connects to the big computer we are building.

Cloud computing is a great way to think about how we will deliver computing services in the future.”

(Tim O’ Reilly, CEO, O’ Reilly Media)

Caratteristiche

- Servizi in rete, on-demand, esterni all’azienda
- Pool di risorse (fisiche e virtuali, assegnate dinamicamente, in base al carico)
- Elasticità rapida
- Virtualizzazione
- Multi-tenancy (condivisione senza compromettere la privacy)

Per un'azienda

- Possibilità di aumentare capacità IT senza investire in nuove infrastrutture
=> **IT Efficiency**
- Accesso veloce a servizi in grado di migliorare e incrementare le funzionalità IT aziendali
=> **Business Agility**

Inizio

- L' inizio si può far coincidere a quando grossi provider, quali Google e Amazon, hanno reso disponibili le loro infrastrutture
- Parallelamente si è diffusa maggiormente un'idea già presente: "utility computing"

Utility computing

- Accesso a risorse computazionali, quali memoria, CPU, virtual server, ecc.
- Servizi quali backup, anti-spamming, ecc.
- Possibilità di investimenti a tappe
- Esempi attuali:
 - IBM (cloud computing framework), 3Tera, Cohesive Flexible Technologies (Elastic Server on Demand), Amazon

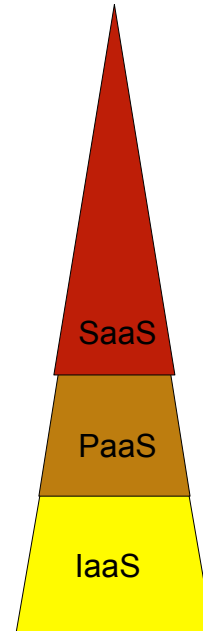
Utility computing

- Servizi e risorse disponibili all'utente finale come lo è l'elettricità...
- L'utente finale prende ciò che vuole e paga in base a quanto ha utilizzato
- Non ha bisogno di grossi investimenti iniziali, nessun costo di acquisto per HW e SW



Layers

- **Software as a Service (SaaS)**
 - Applicazione completa, funzionalità completa
- **Platform as a Service (PaaS)**
 - Ambienti di sviluppo e assemblaggio di applicazioni
- **Infrastructure as a Service (IaaS)**
 - Capacità di memoria e di computazione e altre risorse e servizi standard



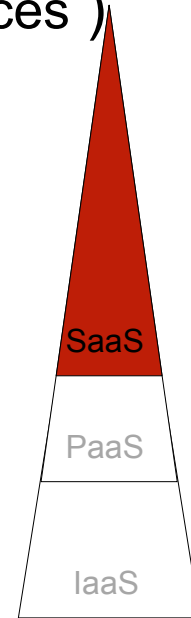
Software as a Service

- Accesso a servizi e applicazioni complete attraverso la rete
- Nessun investimento in HW particolare per il cliente
- Manutenzione semplificata per l'erogatore di servizi (rispetto alle corrispondenti versioni desktop o fat client)
- Esempi:
 - Salesforce.com (CRM, HR),
 - Abacus (contabilità, ERP),
 - Google Apps for Business



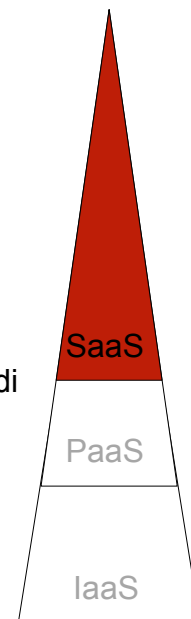
SaaS parziale (Web Services)

- Offerta di funzionalità attraverso API
- Chi usa questi servizi, integra in un'applicazione una funzionalità accessibile dalla rete
- Esempi:
 - Strike Iron (catalogo di Web service di ogni tipo, compreso DaaS)
 - Google Maps API
 - ADP payroll processing



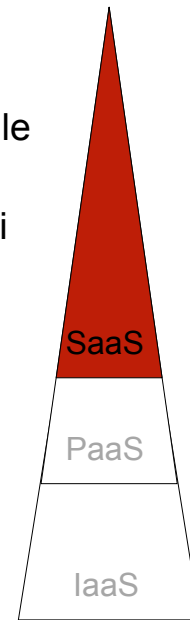
SaaS per IT (MSP)

- Managed Service Providers
- Applicazioni e utility diretti all'IT, non direttamente all'utente finale
- Esempi:
 - Mercury (servizi di virus scanning, servizi di monitoring di applicazioni, ecc.)
 - SecureWorks, IBM (servizi di sicurezza in generale, contenuti nel suo framework)
 - Google Postini (servizi anti-spam)



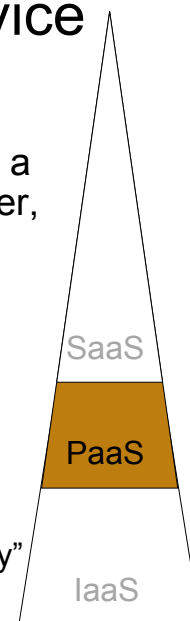
BPM Cloud

- Business process management disponibile in SaaS
- Gartner: entro il 2016, il 20% dei processi “nascosti” saranno gestiti attraverso sistemi di BPM cloud.
- Esempi:
 - BPM Appian



PaaS: Platform as a service

- Ambienti di sviluppo come servizio
- L' applicazione viene sviluppata e messa a disposizione sull' infrastruttura del provider, a cui accedono i clienti
- Esempi:
 - Google App Engine
 - CloudFoundry (WMware)
 - Heroku
 - Dapper.net
 - CloudBees: “Java infrastructure like electricity” (RUN@Cloud, DEV@Cloud)

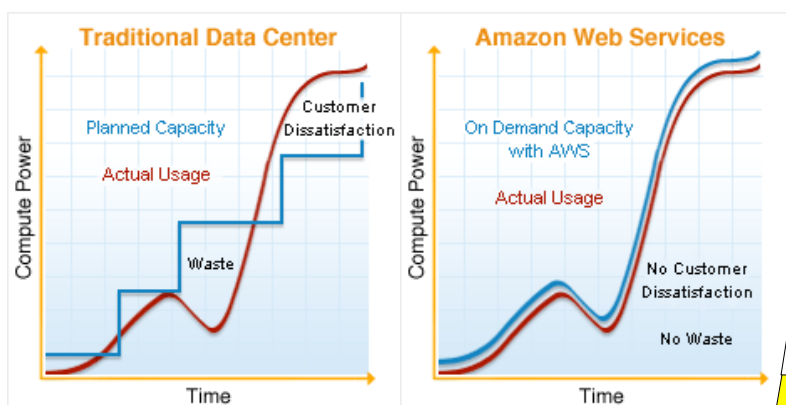


IaaS: Infrastructure as a Service

- Capacità di memoria e capacità computazionale fornite come servizio
- Pool di server, storage, switch, router e altro a disposizione (anche attraverso virtualizzazione) in modo dinamico (secondo la necessità)
- Esempi:
 - AWS, Amazon WS EC2 (Elastic Compute Cloud => compute service)
 - AWS, Amazon WS S3 (Simple Storage Service)

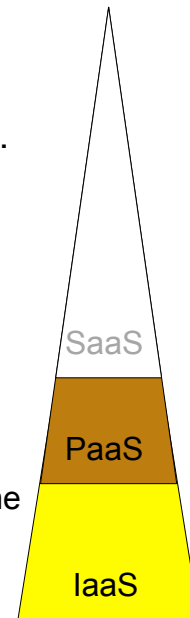


Spiegazioni di AWS



PaaS + IaaS: pubblicità di CloudBees

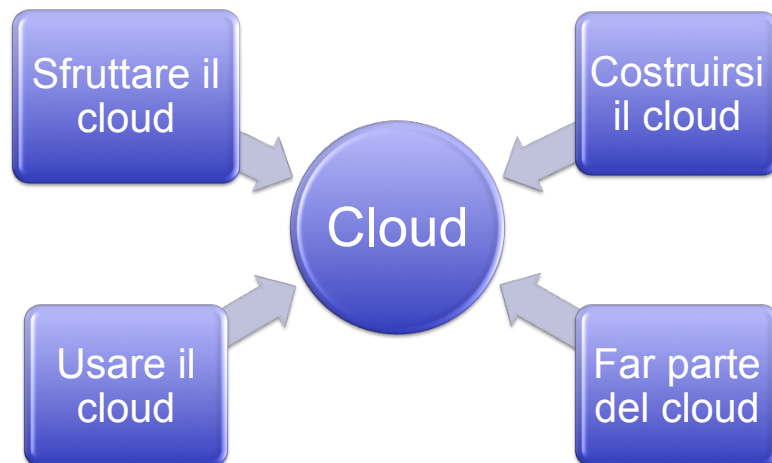
- Using the CloudBees PaaS allows you to...
 - Develop and deploy applications more quickly
 - Scale instantly, as needed
 - Deploy anytime, anywhere on any cloud with AnyCloud deployment services
 - Save money - no up-front costs and you only pay for what you use
 - Sleep at night - because the Bees handle all the IT maintenance for you



Sistema operativo

- Il cloud rappresenta la fine del sistema operativo (come siamo abituati a usarlo)?
 - Chi usa soluzioni SaaS o PaaS, fa uso di servizi di infrastruttura come: persistenza, security, transazionalità, elasticità, failover, messaging e altro.
 - I livelli inferiori vengono gestiti dal provider di SaaS e PaaS
 - Solo il provider dovrà confrontarsi con il sistema operativo lato server

Modi di utilizzo di cloud computing



Usare il cloud

- I servizi disponibili aumentano sia in numero che in qualità
- **Usare servizi** diventa la migliore opzione per progetti di ricerca e per start-up, per ottenere il massimo dalle potenzialità IT con il minimo sforzo

Sfruttare il cloud

- Per **sviluppo e test** (perché investire in nuovi hardware quando non si è sicuri se il progetto diventerà realtà?)
- Per **elaborazioni batch**
- Per **delegare la gestione di carichi particolari** durante le fasi di utilizzo che richiedono un incremento dinamico di memoria o potenza di calcolo
- Per **sperimentare nuovi software**, evitando nuove installazioni, download e licenze

Costruirsi il cloud

- Malgrado i benefici riconosciuti, per alcune aziende il passaggio all'utilizzo di cloud dev'essere sperimentato attraverso una fase di "private cloud"
- **Private cloud** è anche un mezzo per creare pool di risorse e standardizzazione all'interno di un'azienda

Far parte del cloud

- Aziende che sviluppano soluzioni per cloud
- Aziende che offrono servizi accessibili attraverso il cloud
- Aziende che utilizzano il loro data center come servizio di cloud
 - Domande:
 - Meglio usare il mio o affidarmi al cloud?
 - Devo offrire servizi di cloud attraverso la mia infrastruttura?

Esempio di SaaS

- Canoo Volta
 - SW cloud per la gestione di installazioni elettriche
 - Canale desktop
 - Canale mobile



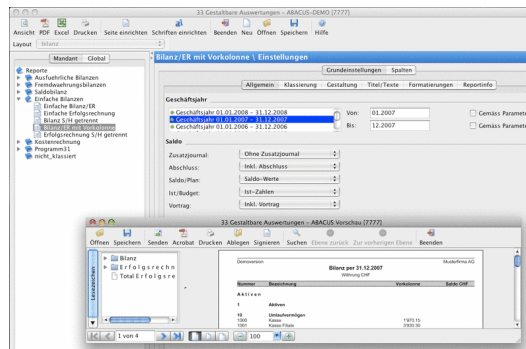
The screenshot displays the Canoo Volta software interface. It features a sidebar with navigation icons for 'Mikrosch', 'Mitarbeiter', 'Kunden', 'Projekte', 'Materialien', 'Einstellungen', and 'Berichte'. The main area is divided into several sections:

- Projektübersicht:** A table listing projects with columns for 'Projekt', 'Status', 'Menge', 'Preis', and 'Kosten'. It includes a tree view on the left showing project hierarchy.
- Materialien:** A table listing materials with columns for 'Material', 'Menge', 'Preis', and 'Kosten'. It includes a search bar and a 'Materialien' list.
- Personen:** A table listing personnel with columns for 'Person', 'Menge', 'Preis', and 'Kosten'. It includes a search bar and a 'Personen' list.
- Arbeitsblätter:** A table listing work sheets with columns for 'Arbeitsblatt', 'Menge', 'Preis', and 'Kosten'. It includes a search bar and a 'Arbeitsblätter' list.

The interface is designed for managing electrical installations, providing a comprehensive overview of projects, materials, personnel, and work sheets.

Esempio di SaaS (2)

- Abacus
 - ERP nel cloud
 - Soluzione RIA, migrazione di soluzione esistente



Esperienze di SaaS

- Motivazioni generali dell'utente
 - Eliminare la gestione di infrastruttura (server, backup, ecc.)
 - Accessibilità dell'applicazione in ogni momento e da ogni luogo
 - Eliminare gestione e costi di licenze
 - Essere in grado di prevedere i costi di un'applicazione / rendere scalabili i costi

Esperienze di SaaS

- Motivazioni particolari (Volta)
 - Gestione centralizzata del catalogo (posizioni, materiale, ecc.)
 - Gestione centralizzata delle informazioni di categoria
 - Accesso mobile al sistema

Esperienze di SaaS

- Implicazioni per il provider
 - La migrazione di un'applicazione verso il cloud comporta generalmente parecchio lavoro.
 - Ci sono nuovi aspetti da considerare: utilizzo di rete non locale, aspetti di sicurezza, accesso attraverso canali diversi, grado superiore di multiutenza, maggiore criticità, gestione offline/online, ecc.

Esperienze di SaaS

- Architettura
 - La logica di business va gestita completamente sul server
 - Ruolo del client: presentazione dei dati, interazione con l'utente, ev. cache dei dati di presentazione (offline, failback)

Esperienze di SaaS

- Esigenze
 - Malgrado il cloud, ci saranno sempre esigenze di integrazione col desktop
 - Elementi HW locali
 - Applicazioni proprie
 - MS Office

Esperienze di SaaS

- Sviluppo
 - Maggiore ricerca della qualità del codice
 - Maggior copertura di test
 - Maggiore cura della disciplina e della metodologia di sviluppo

Esperienze di SaaS

- Sicurezza
 - Maggior numero di utenti collegati allo stesso software
 - Utenti di più aziende collegati (multi-tenancy)
 - Gestione parallela di autorizzazioni di utenti e ruoli
 - => virtualizzazione:
soluzione veloce, ma costosa

Considerazioni finali

- Potenziale per un provider
 - Riduzione dei costi di distribuzione
 - Adatto alle configurazioni aziendali attuali (distribuite)
 - Adatto al mobile

- Rischi / sfide
 - Richiede maggiore cura di architettura e sviluppo
 - Concentrazione e diminuzione di provider nei servizi più universali?

Motivazione ulteriore (SaaS) ...

- Fonte: Gartner, giugno 2011

