

# IL CLOUD COMPUTING

## Virtualizzazione

- Ottimizza le risorse HW e SW aziendali
- Permette di far fronte a esigenze specifiche secondo il paradigma dell'on-demand

## Cloud computing

- Insieme di tecnologie che permettono l'utilizzo di risorse (HW e SW) virtualizzate
- Risorse distribuite con la tipica architettura Client / Server
- Possibilità di distribuire e consumare servizi IT attraverso il web

## TIPI PRINCIPALI DI CLUD COMPUTING

### PRIVATE CLOUD

- Ambiente informatico interno all'azienda → virtualizzando risorse e servizi
- Può essere affidato a provider (l'azienda mantiene il pieno controllo)

### PUBLIC CLOUD

- Fornitura di servizi informatici in forma standard
- Provider di servizi esterno all'azienda che ne garantisce efficienza e sicurezza

### COMMUNITY CLOUD

- Servizi condivisi tra + organizzazioni (interesse comune), ma non sono pubblici
- Es. il database medico condiviso tra tutti gli ospedali di una regione o nazione

### HYBRID CLOUD (Unisce i vantaggi degli altri tipi di cloud)

- Consente sia di sfruttare le risorse già operanti all'interno dell'azienda
- Sia di estendere il proprio data center fino al cloud pubblico (grandi potenzialità)

## ARCHIETTURA CLOUD

Prevede uno o più server reali, generalmente in architettura ad alta affidabilità, essi sono fisicamente collocati presso il data center del fornitore del servizio a questi si collegano via web i client, utenti di quel cloud.

- **Cloud Client** → composto da HW (dispositivi) e SW (browser)
- **Cloud Application** → elimina il bisogno di installare e gestire applicazioni client
- **Cloud Platform** → piattaforma di elaborazione e memorizzazione
- **Cloud Storage** → capacità di memorizzare dati (calcolati in GB/mese o TB/mese)
- **Cloud Infrastructure** → mette a disposizione reti di computer virtuali

## I MODELLI SEI SERVIZI CLOUD

- **SaaS (Software as a Service)** → programmi installati su SV remoto (Gmail, Office)
- **DaaS (Data as a Service)** → vengono messi a disposizione via web solo i dati
- **HaaS (Hardware as a Service)** → l'utente invia i dati in remoto e riceve il risultato
- **PaaS (Platform as a Service)** → Piattaforma costituita da diversi servizi (Aruba)
- **IaaS (Infrastructure as a Service)** → Risorse HW in remoto (AWS)

## I RUOLI NEL CLOUD COMPUTING

- **Cloud Provider** → possiede e gestisce le risorse
- **Cloud User** → cliente finale
- **Cloud Vendor** → cliente amministratore che vende prodotti e servizi

## IL CLOUD NELLA PUBBLICCA AMMINISTRAZIONE

- CIE
- SPID
- PagoPA
- Fatturazione elettronica
- NoiPA

## HYBRID CLOUD

- È il collegamento tramite una VPN tra un cloud privato ed uno pubblico
- L'architettura comprende:
  - la struttura di proprietà dell'azienda (**On-Premise**)
  - la struttura di proprietà del provider esterno (**Off-Premise**)

I SW per la gestione delle soluzioni ibride consentono di trasformare le varie piattaforme in un'unica entità che può essere gestita come un unico sistema

Questo permette di bilanciare le richieste (**load balancer**) di tutte le differenti aree dell'azienda, spostando le risorse dove sono di maggiore utilità e applicando la scalabilità al sistema in base alle specifiche esigenze dell'azienda

È così possibile:

- Spostare carichi di lavoro dal data center locale a provider di servizi hosting
- Creare applicazioni ibride su SV che usano risorse locali e in cloud
- Utilizzare opzioni di archiviazione, backup e ripristino (es. Warm Disaster Recovery)