

Esercitazione S10/L4

In questa esercitazione vedremo i servizi in cloud, le loro diversità e i vari fornitori che permettono l'utilizzo ad aziende e a utenti comuni.

Cloud computing

Con cloud computing si intende l'erogazione di servizi online quali: server, storage, database, networking e software.

Ci sono molteplici benefici nell'utilizzo delle risorse in cloud:

- Accesso da qualsiasi posizione tramite una connessione ad internet
- Collaborazione migliorata: semplifica il lavoro in team in aree geograficamente distanti, permette anche un lavoro simultaneo con programmi appositi
- Dati e applicazioni sempre disponibili

Tipologie di servizi cloud

Ci sono diverse tipologie di servizi cloud e si differenziano in base a ciò che offrono all'utente finale:

- **SaaS** (Software as a Service): fornisce all'utente software tramite internet. Non c'è bisogno di alcuna installazione, configurazione e aggiornamento. I vantaggi di questa tipologia, oltre ai sopracitati, sono anche la possibilità di accedere da qualunque dispositivo. Tra i software più famosi troviamo: Gmail, Microsoft Office 365, Salesforce ecc.
- **PaaS** (Platform as a Service): fornisce all'utente una piattaforma che permette di creare, gestire e distribuire applicazioni senza preoccuparsi dell'infrastruttura. I vantaggi sono nella rapidità di sviluppo di applicazioni e gestione automatica dell'infrastruttura.
- **IaaS** (Infrastructure as a Service): fornisce all'utente risorse informatiche virtualizzate. Viene utilizzato in ambito aziendale per affittare server da configurare completamente, da risorse a s.o. a software. I vantaggi sono legati proprio alla configurazione personalizzata del server e ad una riduzione dei costi visto che non bisogna avere fisicamente il server ma pagare un abbonamento in base alle necessità.

Servizi cloud

Ecco una panoramica sui principali fornitori di servizi cloud e le loro caratteristiche principali:

Amazon Web Services (AWS)

Amazon è stato uno dei primi nel 2006 ad offrire servizi come calcolo e storage a pagamento, aprendo la strada alla rivoluzione del cloud.

Offre una vasta gamma di servizi cloud con più di 200 servizi, inclusi calcolo, storage, database, machine learning, big data e IoT.

Ha dei data center in oltre 30 regioni nel mondo con zone di disponibilità ridondanti ed è sempre in continua evoluzione.

Microsoft Azure

Microsoft Azure, nato nel 2010, è il secondo maggiore fornitore di servizi cloud, molto utilizzato nelle aziende poiché spesso vengono utilizzati software Microsoft.

Offre servizi per calcolo, storage, intelligenza artificiale, Kubernetes (AKS) e DevOps ed è presente in più di 60 regioni globali.

Offre anche soluzioni per l'AI e l'analisi dei dati, con piattaforme come Azure Machine Learning.

Il vantaggio in azienda è legato alla perfetta compatibilità con l'ecosistema Microsoft (Windows Server, Office 365, Active Directory).

Google Cloud Platform (GCP)

Google Cloud, nasce nel 2008, è noto per il suo focus su dati, analisi e intelligenza artificiale. Principalmente agisce su diversi settori quali: media, gaming, startup tecnologiche, ricerca scientifica. Offre piattaforme come BigQuery per l'analisi dei dati e TensorFlow per l'AI oltre a diversi servizi per calcolo e storage. Google, inoltre, ha inventato Kubernetes ed offre il servizio GKE (Google Kubernetes Engine).

I vantaggi sono dati da una console intuitiva e strumenti user-friendly per sviluppatori, una connettività efficiente grazie alle infrastrutture google, e per chi ha uno sguardo green utilizza energia 100% rinnovabile per i suoi data center.

Microsoft Azure

Descrizione: Microsoft Azure, lanciato nel 2010, è il secondo maggiore fornitore di servizi cloud. È particolarmente apprezzato dalle aziende già integrate nell'ecosistema Microsoft (Windows Server, Office 365, Active Directory).

Caratteristiche principali:

- **Integrazione Microsoft:** Perfetta compatibilità con software Microsoft come Windows, SQL Server, e Dynamics 365.
- **Hybrid Cloud:** Forte supporto per ambienti ibridi (on-premise + cloud) attraverso Azure Arc.
- **Varietà di servizi:** Offre servizi per calcolo, storage, intelligenza artificiale, Kubernetes (AKS) e DevOps.
- **Data center:** Presente in 60+ regioni globali, con elevati standard di sicurezza e conformità.
- **Machine Learning:** Soluzioni per l'AI e l'analisi dei dati, con piattaforme come Azure Machine Learning.

Settori principali: Aziende enterprise, pubbliche amministrazioni, industria manifatturiera, sanità.

Google Cloud Platform (GCP)

Descrizione: Google Cloud, lanciato ufficialmente nel 2008, è noto per il suo focus su dati, analisi e intelligenza artificiale. È particolarmente scelto da aziende che cercano scalabilità e innovazione nei dati.

Caratteristiche principali:

- **Big Data e Machine Learning:** Piattaforme come BigQuery per l'analisi dei dati e TensorFlow per l'AI.

- **Kubernetes:** Google ha inventato Kubernetes, e GCP offre il servizio GKE (Google Kubernetes Engine).
- **Focus sulla sostenibilità:** Energia 100% rinnovabile per i suoi data center.
- **Connettività globale:** Backbone di rete veloce, grazie alle infrastrutture di Google.
- **Facilità d'uso:** Console intuitiva e strumenti user-friendly per sviluppatori.

Settori principali: Media, gaming, startup tecnologiche, ricerca scientifica.