

# S10L4

## I principali fornitori di servizi cloud

I servizi di cloud computing sono diventati la spina dorsale dell'innovazione tecnologica per aziende di ogni dimensione. I tre attori principali in questo mercato sono Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP).

# AWS (Amazon Web Services)

AWS è il pioniere e leader indiscusso del mercato del cloud computing. Nato nel 2006, offre una gamma vastissima di servizi che coprono quasi ogni esigenza, dall'infrastruttura di base (calcolo, storage, networking) a servizi avanzati come machine learning, intelligenza artificiale, Internet delle cose (IoT) e analisi dei dati. Le sue caratteristiche principali includono un'ampia disponibilità globale, una scalabilità senza precedenti e un'offerta di servizi estremamente diversificata. AWS è noto per la sua stabilità e affidabilità, ed è la scelta preferita da molte startup e grandi aziende.

# Microsoft Azure

Lanciato nel 2010, Azure è il principale concorrente di AWS. È particolarmente popolare tra le aziende che già utilizzano prodotti Microsoft, come Windows Server, SQL Server, Active Directory e .NET, grazie alla sua profonda integrazione con questi strumenti. Azure offre un'ampia varietà di servizi e ha una forte presenza nel settore aziendale. Le sue caratteristiche distintive sono l'integrazione con l'ecosistema Microsoft, un forte focus sui servizi ibridi (cloud pubblico e privato) e un'eccellente supporto per le soluzioni di sviluppo e business intelligence.

# Google Cloud Platform (GCP)

GCP è il terzo grande attore nel mercato del cloud, noto per le sue innovative tecnologie di analisi dei dati, machine learning e intelligenza artificiale, che derivano direttamente dall'esperienza di Google. Lanciato ufficialmente nel 2008, offre servizi di alta qualità per calcolo, storage e networking. Il suo punto di forza è l'infrastruttura di rete globale di Google, che garantisce prestazioni elevate e bassa latenza. GCP è spesso la scelta preferita per le aziende focalizzate su big data, intelligenza artificiale e containerizzazione (con servizi come Google Kubernetes Engine).

# Modelli di servizio cloud

I servizi cloud sono generalmente offerti secondo tre modelli principali, ognuno dei quali offre un diverso livello di controllo e gestione da parte dell'utente. La differenza principale tra questi modelli è la quantità di responsabilità che l'utente deve gestire, rispetto al fornitore del servizio.



## IaaS

Massimo controllo, massima responsabilità.



## PaaS

Focus sullo sviluppo, gestione dell'infrastruttura delegata.



## SaaS

Minimo controllo, minimo sforzo di gestione.

# IaaS (Infrastructure as a Service)

**Definizione:** IaaS fornisce l'infrastruttura informatica di base, come server, storage, reti e sistemi operativi, tramite il cloud. L'utente ha il massimo controllo sull'infrastruttura, ma è anche responsabile della gestione del sistema operativo, delle applicazioni e dei dati. In pratica, è come affittare uno spazio in un data center, senza dover acquistare e mantenere l'hardware fisico.

**Esempio:** Un'azienda che utilizza Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud) per lanciare macchine virtuali (server) per il proprio sito web. L'azienda gestisce il sistema operativo (es. Linux o Windows), il web server (es. Apache o Nginx) e l'applicazione web, mentre AWS si occupa dell'hardware sottostante e della rete.

## **Vantaggi:**

- Flessibilità e controllo: L'utente ha il pieno controllo sull'ambiente di calcolo.
- Costi ridotti: Elimina la necessità di investire in hardware costoso.
- Scalabilità: Si possono aggiungere o rimuovere risorse in base alla domanda.

# PaaS (Platform as a Service)

**Definizione:** PaaS fornisce una piattaforma di sviluppo e distribuzione completa, che include hardware, sistema operativo, middleware e strumenti di sviluppo. L'utente può concentrarsi sullo sviluppo, gestione ed esecuzione delle proprie applicazioni senza preoccuparsi dell'infrastruttura sottostante.

**Esempio:** Un team di sviluppatori che utilizza Google App Engine per creare un'applicazione web. Lo sviluppatore carica il codice dell'applicazione, mentre Google gestisce l'intera infrastruttura, compresi i server, i database, e la scalabilità automatica dell'applicazione in base al traffico.

## Vantaggi:

- Sviluppo rapido: Riduce il tempo e la complessità di sviluppo.
- Maggiore produttività: I team possono focalizzarsi solo sul codice dell'applicazione.
- Costi contenuti: Si paga solo per le risorse utilizzate, eliminando la gestione dell'infrastruttura.

# SaaS (Software as a Service)

**Definizione:** SaaS fornisce un'applicazione software completa e pronta all'uso tramite internet, solitamente accessibile tramite un browser web. Il fornitore gestisce l'intera infrastruttura e l'applicazione, inclusi aggiornamenti, manutenzione e sicurezza. L'utente deve solo accedere e utilizzare il software.

**Esempio:** L'utilizzo di Microsoft 365 per la posta elettronica (Outlook), la creazione di documenti (Word) e la collaborazione (Teams). L'utente non si preoccupa dei server, della manutenzione o degli aggiornamenti; semplicemente accede ai servizi tramite un abbonamento. Altri esempi comuni sono Google Workspace o Salesforce.

## **Vantaggi:**

- **Facilità d'uso:** Nessuna installazione o gestione richiesta.
- **Accessibilità:** Accesso da qualsiasi dispositivo e luogo con una connessione internet.
- **Costi prevedibili:** Spesso basati su un modello di abbonamento mensile o annuale.



# Confronto tra i modelli di servizio cloud

Controllo Utente	Alto	Medio	Basso
Gestione Infrastruttura	Utente	Fornitore	Fornitore
Focus	Infrastruttura	Sviluppo App	Uso App
Esempi	AWS EC2, Azure VMs	Google App Engine, Heroku	Microsoft 365, Salesforce

La scelta del modello di servizio cloud dipende dalle esigenze specifiche dell'azienda, dal livello di controllo desiderato e dalle risorse interne disponibili per la gestione dell'infrastruttura.

# Il futuro del Cloud Computing

Il cloud computing continua a evolversi rapidamente, con nuove tecnologie e servizi che emergono costantemente. L'innovazione in aree come l'edge computing, il serverless computing e l'intelligenza artificiale integrata nel cloud promette di trasformare ulteriormente il panorama tecnologico.

"Il cloud non è solo una tecnologia, è un nuovo modo di pensare all'infrastruttura e all'innovazione."