COMPITO S10L4

Il compito di oggi prevedeva una ricerca sui principali fornitori di servizi cloud e sulle loro caratteristiche principali; inoltre era richiesta una descrizione dei modelli di servizio cloud e descriverne i vantaggi in un contesto aziendale.

Quando si parla di cloud computing si tratta dell’uso di risorse di calcolo offerte da piattaforme apposite a cui si può accedere tramite internet e che quindi mettono a disposizione delle risorse avanzate che un utente può “noleggiare” a scopo personale.

Nel panorama del cloud computing, AWS, Azure e Google Cloud sono i leader principali, ciascuno presenta dei punti forza e un'ampia gamma di servizi. Di seguito è presentato un confronto sui loro aspetti principali, per aiutare nella scelta del provider ideale per diverse esigenze aziendali.

**1. Amazon Web Services (AWS)**

**Panoramica**AWS, lanciato nel 2006, è il pioniere del cloud computing e offre la gamma più ampia di servizi (oltre 200), che vanno dall'infrastruttura base come calcolo, archiviazione e database fino ad aree avanzate come machine learning e Internet of Things (IoT).

* Leader di mercato: AWS è il pioniere del cloud computing e rappresenta oltre il 30% del mercato globale​
* Ampia gamma di servizi: offre oltre 200 servizi, che vanno dall'infrastruttura base come calcolo, archiviazione e database fino ad aree avanzate come machine learning e Internet of Things (IoT).
* Infrastruttura globale: Possiede la rete di data center più estesa con 26 regioni e 84 zone di disponibilità​
* Innovazione continua: Investimenti in AI, edge computing e sicurezza rendono AWS una scelta avanzata e versatile​.
* Ecosistema maturo: È il più longevo, con una comunità di utenti e partner molto vasta, oltre a una documentazione dettagliata.
* Scalabilità eccellente: Perfetto per gestire carichi variabili, dalle startup alle grandi aziende.

**Svantaggi**:

* Prezzi complessi: La struttura di pricing può essere difficile da comprendere, con costi elevati per alcuni servizi.
* Troppa scelta: La varietà di opzioni può confondere gli utenti meno esperti.
* Supporto tecnico a pagamento: Servizi di supporto completi richiedono abbonamenti costosi.

Uso ideale  
Organizzazioni che necessitano di una vasta gamma di servizi e un'infrastruttura robusta con scalabilità a livello globale.

**2. Microsoft Azure**

**Panoramica**  
Avviato nel 2010, Azure si distingue per la sua integrazione con l'ecosistema Microsoft (ad es., Office 365 e Windows Server) e le soluzioni ibride, che uniscono ambienti on-premise e cloud.

**Vantaggi:**

* Integrazione Microsoft: Adatto per aziende che utilizzano già prodotti Microsoft.
* Capacità ibride: Con strumenti come Azure Stack e Arc, facilita l'uso di un'architettura ibrida che uniscono ambienti on-premise e cloud.
* Enterprise-ready: Servizi avanzati per grandi imprese, inclusi l'intelligenza artificiale e blockchain.
* Presenza globale: Una rete estesa di data center per garantire basse latenze e conformità normativa.

**Svantaggi**:

* Curve di apprendimento ripida: Può risultare complesso per chi non ha familiarità con l'ecosistema Microsoft.
* Costi variabili: Anche Azure può diventare costoso, soprattutto per configurazioni complesse.
* Compatibilità limitata: Funziona al meglio in combinazione con altri prodotti Microsoft, riducendo la flessibilità in ambienti misti.

Uso ideale  
Imprese che desiderano un'integrazione fluida con software Microsoft esistenti o che necessitano di soluzioni ibride.

**3. Google Cloud Platform (GCP)**

**Panoramica**  
GCP, introdotto nel 2008, si concentra su innovazione tecnologica, in particolare su big data, machine learning e containerizzazione (tramite Kubernetes, sviluppato da Google).

**Vantaggi**:

* Specializzazione in AI e Big Data: Strumenti come BigQuery e TensorFlow rendono GCP ideale per progetti di analisi dei dati e machine learning.
* Eccellenza nella containerizzazione: Google è stato il creatore di Kubernetes, il che lo rende il miglior cloud per applicazioni containerizzate.
* Prezzi competitivi: Offre sconti prolungati e modelli di pricing flessibili.
* Innovazione tecnologica: È particolarmente forte nei settori legati alla rete, come bilanciamento del carico globale e connettività veloce.

**Svantaggi**:

* Quota di mercato più bassa: Non è diffuso come AWS e Azure, il che può limitare la disponibilità di risorse esterne o la compatibilità.
* Meno servizi aziendali: La sua gamma di servizi è più limitata rispetto ai competitor, soprattutto per grandi imprese.
* Maturità inferiore: Sebbene innovativo, è meno consolidato rispetto ad AWS o Azure.

Uso ideale  
Aziende che richiedono analisi avanzate dei dati, machine learning e innovazione in applicazioni containerizzate.

**4. Confronto dei Fattori Chiave**

* **Prezzi:** Tutti e tre utilizzano modelli pay-as-you-go, ma GCP si distingue per gli sconti sull'uso prolungato e impegni personalizzati. AWS e Azure offrono sconti per istanze riservate.
* **Prestazioni:** AWS ha la rete più grande, ma GCP eccelle in latenza bassa e manutenzione senza downtime. Azure offre un buon compromesso, con forte attenzione alle imprese.
* **Mercato e Crescita:** AWS domina il mercato (32% della quota globale), seguito da Azure, con un incremento rapido grazie alla base clienti Microsoft, e GCP, che cresce grazie alle sue innovazioni in AI e big data​

**Conclusione**

La scelta del provider dipende dai requisiti specifici:

* **AWS:** Per un'ampia gamma di servizi e infrastruttura globale.
* **Azure:** Ideale per integrazione con Microsoft e soluzioni aziendali ibride.
* **GCP:** Ottimale per applicazioni innovative e data-driven.

Adottare un approccio multi-cloud potrebbe essere una strategia efficace per sfruttare i punti di forza di ciascun provider.

**Descrizione dei tre modelli principali del servizio cloud:**

1. **SaaS (Software as a Service)**

offre software completo attraverso Internet. Gli utenti accedono direttamente al software, senza doversi preoccupare della gestione, installazione, o aggiornamenti. Il provider gestisce completamente l'applicazione.

**Cosa fornisce**:

* Software pronto all'uso: applicazioni web o mobile, come la posta elettronica, la gestione dei dati, strumenti di produttività.
* Nessuna gestione hardware o software: tutto è gestito dal provider.

**Vantaggi**:

* **Accessibilità ovunque**: È possibile accedere al software da qualsiasi dispositivo connesso a Internet.
* **Manutenzione automatica**: Nessuna necessità di installare o aggiornare software.
* **Modello di abbonamento**: Si paga per ciò che si utilizza, senza costi fissi di licenza.

**Esempio**: **Google Workspace**, che include strumenti come Gmail, Google Drive, Google Docs, è un esempio di SaaS. Altri esempi sono **Microsoft 365** e **Salesforce**, che offrono soluzioni software come gestione aziendale e CRM (Customer Relationship Management).

1. **PaaS (platform as a service):**

fornisce una **piattaforma completa** per sviluppare, testare, e distribuire applicazioni. Qui l'utente si concentra principalmente sullo sviluppo del software, mentre il provider si occupa di tutto il resto, come l'infrastruttura e il sistema operativo.

**Cosa fornisce**:

* Piattaforme di sviluppo: strumenti e ambienti di runtime per lo sviluppo di applicazioni.
* Gestione del backend: gestione automatica di server, database, bilanciamento del carico.

**Vantaggi**:

* Velocità di sviluppo: Poiché il provider gestisce la parte tecnica, gli sviluppatori possono concentrarsi sul codice.
* Scalabilità automatica: Le applicazioni possono adattarsi automaticamente al carico senza interventi manuali.
* Aggiornamenti automatici: Non è necessario preoccuparsi delle patch di sicurezza o degli aggiornamenti.

**Esempio**: **Google App Engine** (GAE), che consente agli sviluppatori di costruire e distribuire applicazioni web senza doversi preoccupare della gestione dei server. Anche **Microsoft Azure App Service** è una piattaforma PaaS che offre servizi

1. **IaaS (Infrastructure as a Service)**

offre **risorse infrastrutturali virtuali** tramite cloud, come server, storage, rete e potenza di calcolo. Gli utenti hanno il controllo sui sistemi operativi, le applicazioni e i dati, ma non devono preoccuparsi della gestione dell'hardware fisico.

**Cosa fornisce**:

* Hardware virtualizzato: server virtuali, archiviazione, reti.
* Controllo del sistema operativo: l'utente può installare software, configurare sistemi operativi, e gestire risorse come vuole.

**Vantaggi**:

* Scalabilità: Facile espandere o ridurre le risorse in base alle necessità.
* Costi variabili: Paghi solo per ciò che usi.
* Flessibilità: Puoi configurare tutto come desideri senza preoccuparti dell'hardware fisico.

**Esempio:** Un esempio comune di IaaS è Amazon Web Services (AWS), che offre una serie di servizi come Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud) per la potenza di calcolo e Amazon S3 per l'archiviazione dei dati. Altri esempi includono Microsoft Azure e Google Cloud Platform.