

Esercizio Teorico: Cloud, Backup e RAID

1.Introduzione al Cloud Computing

Il **Cloud Computing** è un modello di erogazione di servizi informatici (come server, storage, database, rete, software) tramite Internet (“il cloud”), permettendo alle aziende e agli utenti di accedere a risorse scalabili e flessibili, senza dover gestire fisicamente l’infrastruttura.

Principali vantaggi del Cloud:

- **Scalabilità:** le risorse possono aumentare o diminuire in base alla necessità.
- **Flessibilità e accessibilità:** accesso da qualsiasi luogo e dispositivo connesso.
- **Risposta Rapida:** Permette di rispondere rapidamente a problemi o opportunità, poiché i dati e le applicazioni sono sempre accessibili.
- **Aggiornamenti automatici:** i servizi sono sempre aggiornati.
- **Risparmio sui costi:** si paga solo ciò che si utilizza.

2.Ricerca sui principali fornitori di servizi cloud

Amazon Web Services (AWS)

- **Descrizione:** **Amazon Web Services** è una sussidiaria di Amazon, che fornisce servizi di cloud computing. **AWS** è il leader del mercato del cloud, offre oltre 200 servizi.
- **Caratteristiche principali:**
 - Ampia gamma di servizi (EC2, S3, RDS, Lambda...).
 - Alta affidabilità e presenza globale (regioni e zone di disponibilità).

- Prezzi a consumo (pay-as-you-go).

Microsoft Azure

- **Descrizione:** Microsoft Azure è la piattaforma cloud pubblica di Microsoft, che offre servizi di cloud computing, attraverso la sua infrastruttura globale. Secondo per quota di mercato, si integra molto bene con ambienti Windows.
- **Caratteristiche principali:**
 - Ottima integrazione con Office 365, Active Directory.
 - Offre servizi IaaS, PaaS e SaaS.
 - Supporto ibrido (cloud + infrastruttura locale).

Google Cloud Platform (GCP)

- **Descrizione:** Google Cloud, è una suite di servizi modulari di cloud computing, tra cui archiviazione di dati, analisi e apprendimento automatico. È noto per le sue prestazioni in ambito Big Data e intelligenza artificiale.
- **Caratteristiche principali:**
 - Potente per AI, ML e analisi dei dati
 - Infrastruttura di rete di alto livello (la stessa usata da Google).
 - Prezzi trasparenti e flessibili.

3. Modelli di Servizio Cloud

IaaS (Infrastructure as a Service)

- **Descrizione:** IaaS fornisce risorse informatiche virtualizzate tramite Internet. Le aziende possono affittare server, storage e reti su base on-demand.
- **Esempio:** AWS EC2 (Elastic Compute Cloud), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP)

- **Vantaggi:**
 - Controllo completo sull'infrastruttura.
 - Paghi solo per le risorse utilizzate, riducendo i costi fissi.
 - Le risorse possono essere rapidamente aumentate o ridotte in base alle esigenze.

PaaS (Platform as a Service)

- **Descrizione:** PaaS fornisce una piattaforma che permette agli sviluppatori di creare, gestire e distribuire applicazioni senza preoccuparsi dell'infrastruttura sottostante.
- **Esempio:** Google App Engine, Microsoft Azure
- **Vantaggi:**
 - Gestisce l'infrastruttura sottostante, inclusi server, storage e rete.
 - Focus sullo sviluppo senza preoccuparsi del sistema operativo o dei server.
 - Scalabilità automatica delle applicazioni.

SaaS (Software as a Service)

- **Descrizione:** Fornisce applicazioni software tramite internet. Gli utenti accedono a queste applicazioni attraverso il browser web senza dover installare nulla localmente.
- **Esempio:** Google Workspace (Gmail), Microsoft 365 (Word, Excel, Outlook)
- **Vantaggi:**
 - Nessuna installazione o manutenzione.
 - Accesso da qualsiasi dispositivo.
 - Aggiornamenti e patch automatici.

