

Esercizio Teorico:

Cloud, Backup e RAID Esercizio Gli studenti impareranno i concetti fondamentali del cloud computing, delle strategie di backup e della configurazione RAID, applicando queste conoscenze in un esercizio teorico.

Istruzioni:

Introduzione al Cloud Computing:

1. Ricerca sui principali fornitori di servizi cloud:

- Effettuare una ricerca sui principali fornitori di servizi cloud (AWS, Azure, Google Cloud).
- Descrivere brevemente ciascun fornitore e le sue caratteristiche principali.

2. Descrizione dei Modelli di Servizio Cloud:

- Descrivere i tre modelli principali di servizio cloud: IaaS, PaaS e SaaS.
- IaaS (Infrastructure as a Service): Fornire un esempio e descrivere i vantaggi
- PaaS (Platform as a Service): Fornire un esempio e descrivere i vantaggi.
- SaaS (Software as a Service): Fornire un esempio e descrivere i vantaggi.

## Introduzione al Cloud Computing

1. Ricerca sui principali fornitori di servizi cloud:

- **AWS (Amazon Web Services):**

- **Descrizione:** AWS è una piattaforma di servizi cloud fornita da Amazon. Offre una vasta gamma di servizi tra cui calcolo, archiviazione, database, intelligenza artificiale e analisi dei dati.
- **Caratteristiche principali:**
  - Ampia disponibilità di risorse globali grazie a numerosi data center sparsi nel mondo.
  - Servizi scalabili on-demand per soddisfare le esigenze di aziende di qualsiasi dimensione.
  - Elevato livello di sicurezza con certificazioni e conformità a standard internazionali.

- **Azure (Microsoft Azure):**

- **Descrizione:** La piattaforma cloud di Microsoft offre servizi integrati per il calcolo, l'archiviazione, l'analisi e la gestione delle applicazioni.
- **Caratteristiche principali:**
  - Integrazione nativa con strumenti Microsoft come Windows Server, SQL Server e Active Directory.
  - Supporto multi-linguaggio per gli sviluppatori (C#, Python, Java, ecc.).
  - Focus sull'hybrid cloud, permettendo alle aziende di combinare servizi on-premises e cloud.

- **Google Cloud Platform (GCP):**

- **Descrizione:** La piattaforma cloud di Google si distingue per le capacità avanzate di analisi e intelligenza artificiale.

- **Caratteristiche principali:**
  - Infrastruttura ottimizzata per l'analisi dei dati e il machine learning con strumenti come BigQuery e TensorFlow.
  - Prestazioni elevate grazie alla rete globale di Google.
  - Elevata compatibilità con strumenti open source e container (ad esempio Kubernetes).

## 2. Descrizione dei Modelli di Servizio Cloud:

### IaaS (Infrastructure as a Service):

- **Descrizione:** Fornisce infrastrutture IT virtuali, come server, storage e reti, che consentono alle aziende di gestire direttamente il sistema operativo e le applicazioni installate.
- **Esempio:** Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud), dove è possibile creare e gestire macchine virtuali.
- **Vantaggi:**
  - Scalabilità elevata: aggiunta o riduzione di risorse in base alla necessità.
  - Controllo completo sull'infrastruttura virtuale.
  - Riduzione dei costi rispetto all'acquisto di hardware fisico.

### PaaS (Platform as a Service):

- **Descrizione:** Offre una piattaforma completa per lo sviluppo, l'esecuzione e la gestione di applicazioni senza dover gestire l'infrastruttura sottostante.
- **Esempio:** Google App Engine, che consente di creare e distribuire applicazioni web.
- **Vantaggi:**
  - Semplifica il processo di sviluppo, eliminando la necessità di configurare l'hardware e il sistema operativo.
  - Fornisce strumenti integrati per la gestione e il testing delle applicazioni.
  - Risparmio di tempo per gli sviluppatori.

### SaaS (Software as a Service):

- **Descrizione:** Fornisce applicazioni software completamente gestite e pronte all'uso, accessibili tramite browser o app.
- **Esempio:** Microsoft 365 (Word, Excel, Outlook disponibili come servizio online).
- **Vantaggi:**
  - Accessibilità ovunque ci sia una connessione Internet.
  - Aggiornamenti e manutenzione gestiti interamente dal fornitore.
  - Modello di pagamento flessibile basato su abbonamenti.