

Esercizio_S9_L4_Cloud_Backup_RAID

Consegna

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.

Opzionale

Creazione di un Account di Prova:

- Scegliere uno dei fornitori di servizi cloud e creare un account di prova.
- Documentare i passaggi per la creazione dell'account.

Svolgimento

Il **cloud computing** è un modello che permette di accedere a risorse informatiche (server, storage, database, software, ecc.) tramite internet, senza dover possedere fisicamente l'infrastruttura. L'idea di fondo è pagare solo quello che si usa ("pay-as-you-go") e poter scalare facilmente in base alle esigenze.

Principali fornitori di servizi cloud

- **Amazon Web Services (AWS):** è il leader di mercato, famoso per l'enorme catalogo di servizi. Offre soluzioni che spaziano da macchine virtuali, intelligenza artificiale, fino a sistemi di IoT. Punti di forza: grande flessibilità, disponibilità globale grazie ai tanti datacenter, e un ecosistema vastissimo.
 - **Microsoft Azure:** molto diffuso in contesti aziendali, soprattutto dove già si usano prodotti Microsoft (Windows Server, Active Directory, Office 365). Offre un'integrazione molto forte con ambienti ibridi (cloud + datacenter locale).
 - **Google Cloud Platform (GCP):** si distingue per le soluzioni di analisi dati, machine learning e big data (ad esempio BigQuery e TensorFlow). È scelto spesso da startup e aziende che vogliono strumenti innovativi e potenti in ambito data science.
-

Modelli di Servizio Cloud

I servizi cloud si dividono in **tre modelli principali**, che cambiano a seconda di quanta parte della gestione viene lasciata al provider e quanta all'utente.

IaaS – Infrastructure as a Service

- **Cosa significa:** il provider fornisce l'infrastruttura di base (server virtuali, rete, storage), mentre l'utente gestisce il sistema operativo, le applicazioni e i dati.
- **Esempio:** Amazon EC2 (macchine virtuali su AWS).
- **Vantaggi:** grande flessibilità e controllo, utile per chi vuole replicare un datacenter in cloud senza acquistare hardware fisico. Si paga in base all'uso e si scala facilmente.

PaaS – Platform as a Service

- **Cosa significa:** il provider fornisce non solo l'infrastruttura, ma anche la piattaforma necessaria per sviluppare ed eseguire applicazioni (sistemi operativi, middleware, database). L'utente si concentra solo sul codice e la logica applicativa.
- **Esempio:** Google App Engine.
- **Vantaggi:** elimina la complessità di gestire server e aggiornamenti, velocizza lo sviluppo e permette di concentrarsi sulla programmazione.

SaaS – Software as a Service

- **Cosa significa:** il provider offre direttamente un software pronto all'uso, accessibile via browser o app. L'utente non gestisce nulla (né server, né aggiornamenti).
- **Esempio:** Microsoft 365 (Word, Excel, Outlook online).
- **Vantaggi:** facilità d'uso, aggiornamenti automatici, accessibile ovunque. È ideale per utenti finali che vogliono semplicemente usare un servizio senza preoccuparsi della parte tecnica.