**S10/L4**

**Cloud, Backup e RAID**

**Introduzione al Cloud Computing**

Il cloud computing rappresenta un approccio moderno alla gestione delle risorse informatiche, basato sulla fornitura di servizi tramite Internet. Questo modello consente agli utenti di accedere a server, storage, database, software e altre funzionalità in modo semplice e scalabile, eliminando la necessità di investire in costose infrastrutture fisiche. Una delle sue caratteristiche fondamentali è la flessibilità: le risorse possono essere scalate dinamicamente in base alle necessità, permettendo alle aziende di adattarsi rapidamente ai cambiamenti. Un ulteriore vantaggio del cloud computing è il modello di pagamento, che si basa sull’utilizzo effettivo delle risorse, riducendo così i costi operativi complessivi. Inoltre, la natura distribuita e globale del cloud garantisce accessibilità da qualsiasi luogo e dispositivo, migliorando la produttività e la collaborazione.

**Principali Fornitori di Servizi Cloud**

Tra i fornitori più noti di servizi cloud spiccano AWS, Microsoft Azure e Google Cloud. Ciascuno di questi provider offre soluzioni specifiche che si adattano a diverse esigenze aziendali.

* **Amazon Web Services (AWS)** è leader nel mercato del cloud computing, con un portafoglio di servizi estremamente ampio che spazia dalla computazione al machine learning. AWS è noto per la sua affidabilità, la presenza globale di data center e la capacità di scalare rapidamente le risorse.
* **Microsoft Azure** si distingue per l’integrazione profonda con i prodotti Microsoft, rendendolo ideale per le aziende che utilizzano già software come Windows Server o Office. Inoltre, offre un forte supporto per soluzioni ibride, combinando ambienti on-premise e cloud in maniera ottimale.
* **Google Cloud** è particolarmente apprezzato per i suoi strumenti di big data e machine learning. Grazie alla sua infrastruttura altamente performante e all’impegno verso la sostenibilità, Google Cloud è spesso scelto da aziende che richiedono analisi avanzate e un impatto ambientale ridotto.

**Modelli di Servizio Cloud**

Il cloud computing si articola principalmente in tre modelli di servizio, ciascuno pensato per rispondere a esigenze specifiche: IaaS, PaaS e SaaS.

* **Infrastructure as a Service (IaaS)** fornisce risorse di base come server, storage e reti virtuali. Questo modello consente agli utenti di gestire direttamente l’infrastruttura, offrendo una grande flessibilità. Un esempio di IaaS è Amazon EC2, che permette alle aziende di creare e configurare server virtuali su misura. I vantaggi principali includono la scalabilità, che consente di adattare rapidamente le risorse alle esigenze, e il risparmio sui costi di hardware fisico.
* **Platform as a Service (PaaS)** offre una piattaforma completa per lo sviluppo, il test e la distribuzione di applicazioni. A differenza di IaaS, gli utenti non devono preoccuparsi della gestione dell’infrastruttura sottostante. Google App Engine, ad esempio, consente agli sviluppatori di concentrarsi esclusivamente sul codice, semplificando notevolmente il processo di sviluppo e accelerando i tempi di rilascio delle applicazioni.
* **Software as a Service (SaaS)** mette a disposizione applicazioni già pronte all’uso, accessibili tramite browser. Un esempio comune è Microsoft 365, che permette di utilizzare strumenti come Word, Excel e Outlook senza doverli installare localmente. Questo modello è particolarmente vantaggioso per la sua accessibilità da qualsiasi luogo, gli aggiornamenti automatici e la possibilità di pagare solo per l’uso effettivo.