

# Report S10/L4

## Esercizio Teorico: Cloud, Backup e RAID

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:

- 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.
- 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








### AWS, Azure e Google Cloud

#### AWS – Amazon Web Service

AWS è un provider cloud che offre svariati servizi, dalle infrastrutture per il calcolo, l'archiviazione e i database fino alle nuove tecnologie, quali il Machine Learning, Intelligenza Artificiale, Data Lake, Analytics e Internet of things.

AWS è progettato per essere un ambiente di cloud computing flessibile e sicuro. Supporta 143 standard di sicurezza e certificati di conformità, tutti i 117 servizi AWS che archiviano i dati dei clienti offrono la possibilità di crittografare i dati.

#### Esplora le principali categorie di prodotti

 <b>Calcolo</b>	 <b>Database</b>	 <b>Archiviazione</b>	 <b>Container</b>	 <b>Applicazioni web e mobili</b>	 <b>Serverless</b>	 <b>Machine learning (apprendimento automatico)</b>
<b>Analisi</b>  <b>Amazon Athena</b> Query sui dati in S3 con SQL  <b>Amazon CloudSearch</b> Servizio di ricerca gestito  <b>Amazon DataZone</b> Sblocca i dati oltre i confini dell'organizzazione con la governance integrata  <b>Amazon OpenSearch Service</b> Cerca, visualizza e analizza fino a petabyte di testo e dati non strutturati  <b>Amazon EMR</b> Esegui facilmente framework di big data  <b>Amazon FinSpace</b> Analisi per il settore dei servizi finanziari  <b>Amazon Kinesis</b> Analisi in tempo reale di flussi di dati e video	<b>Calcolo</b>  <b>Amazon EC2</b> Server virtuali nel cloud  <b>Amazon EC2 Auto Scaling</b> Capacità di elaborazione scalabile in base alla domanda  <b>Amazon Lightsail</b> Avvio e gestione di server privati virtuali  <b>AWS App Runner</b> Crea ed esegui app web in container su vasta scala  <b>AWS Batch</b> Esegui attività in batch a qualsiasi livello  <b>AWS Elastic Beanstalk</b> Esecuzione e gestione di applicazioni Web  <b>AWS Lambda</b> Esegui codice senza pensare ai server  <b>Zone locali AWS</b> Esegui applicazioni sensibili alla latenza in una zona locale	<b>Machine learning</b>  <b>Amazon Bedrock</b> Crea con modelli di base  <b>Amazon SageMaker</b> Crea, addestra e implementa modelli di machine learning su vasta scala  <b>Amazon Augmented AI</b> Implementa facilmente la revisione umana delle previsioni ML  <b>Amazon CodeGuru</b> Identifica le righe di codice più costose  <b>Amazon CodeWhisperer</b> Crea applicazioni più velocemente con lo strumento di codifica basato sul ML  <b>Amazon Comprehend</b> Scopri informazioni dettagliate e relazioni nel testo  <b>Amazon Comprehend Medical</b> Estrai dati sulla salute				

## Microsoft Azure

Azure è una delle principali soluzioni di cloud computing disponibili oggi e offre una vasta gamma di servizi per sviluppatori, aziende e organizzazioni.

Azure offre servizi di IA e Machine Learnig, Analisi, Calcolo, Database, Migrazione, Web e altro ancora.

Popolare	Intelligenza artificiale e apprendimento automatico	Calcolo	Contenitori	Approccio ibrido e multi-cloud	Analisi
Macchine virtuali di Azure	Azure Machine Learning	Macchine virtuali di Azure	Servizio Azure Kubernetes (AKS)	Azure DevOps	Azure Synapse Analytics
Desktop virtuale Azure	Servizi di Azure AI	Servizio Azure Kubernetes (AKS)	Servizio app di Azure	Azure SQL	Azure Databricks
Azure DevOps	Catalogo modelli di Azure per intelligenza artificiale	Macchine virtuali Linux in Azure	Funzioni di Azure	Azure Arc	Microsoft Purview
Azure SQL	Servizio OpenAI di Azure	SQL Server in Macchine virtuali di Microsoft Azure	Istanze di Azure Container	Azure Locale	Azure Data Factory
Servizi di Azure AI	Lingua di Azure AI	Windows Server	Azure Spring Apps	Database di Azure per PostgreSQL	Azure Machine Learning
Azure per intelligenza artificiale Foundry	Azure per intelligenza artificiale Foundry	Funzioni di Azure	Azure Red Hat OpenShift	Microsoft Defender per il cloud	Microsoft Fabric
Sicurezza dei contenuti di Azure AI	Visione di Azure AI	Set di scalabilità di macchine virtuali di Azure	Gestione flotta Kubernetes di Azure ANTEPRIMA	Azure IoT Edge	HDInsight
Servizio Azure Kubernetes (AKS)	Azure AI Search	Azure Spot Virtual Machines	App contenitore di Azure	Monitoraggio di Azure	Esplora dati di Azure
Azure Arc	Azure Databricks	App contenitore di Azure	Registro Azure Container	Microsoft Sentinel	Azure Data Lake Storage
Azure Locale	Microsoft Copilot in Azure ANTEPRIMA	Flotta di calcolo di Azure	Configurazione app		Informazioni sugli operatori di Azure

Azure è utilizzato da molte organizzazioni in tutto il mondo per ospitare applicazioni, gestire dati, eseguire analisi e molto altro.

## Google Cloud Platform (GCP)

Google Cloud è una suite di servizi di cloud computing offerta da Google.

Offre una vasta gamma di servizi per sviluppatori, aziende e organizzazioni, tra cui servizi di Calcolo, Storage, Database, Reti e Distribuzione di Contenuti, Strumenti di Gestione, Sicurezza, Analisi e Intelligenza Artificiale.

### Intelligenza artificiale →

Più intelligenza ed efficienza alla tua azienda con l'AI e il machine learning.

#### Customer Engagement Suite con Google AI

Applicazione end-to-end che combina la nostra AI conversazionale più avanzata.

#### Document AI

Elaborazione di documenti e acquisizione di dati automatizzate su larga scala.

#### Vertex AI Search per il retail

Ricerche e suggerimenti di qualità Google sui prodotti per i retailer.

#### Gemini for Google Cloud

Assistenti AI per lo sviluppo di applicazioni, la programmazione e altro ancora.

#### AI generativa su Google Cloud

Trasforma la creazione e il rilevamento di contenuti, la ricerca, l'assistenza clienti e l'efficienza degli sviluppatori, il tutto con la potenza dell'IA generativa.

## Database →

Migrazione e gestione dei dati aziendali con sicurezza, affidabilità, alta disponibilità e servizi dati completamente gestiti.

### Migrazione dei database

Guide e strumenti per la semplificazione del ciclo di vita della migrazione dei database.

### Modernizzazione dei database

Upgrade per la modernizzazione dell'infrastruttura dei database operativi.

### Database per i giochi

Crea giochi globali live con i database Google Cloud.

### Database Google Cloud

Servizi di database per la migrazione, la gestione e la modernizzazione dei dati.

### Migrazione dei workload Oracle a Google Cloud

Rehosting, replatforming e riscrittura dei workload Oracle.

### Database open source

Database open source completamente gestiti con assistenza di livello enterprise.

### SQL Server su Google Cloud

Opzioni per l'esecuzione di macchine virtuali SQL Server su Google Cloud.

### Gemini per i database

Potenzia lo sviluppo e la gestione del database con l'AI.

## Sicurezza →

Rileva, esamina e rispondi alle minacce online per contribuire a proteggere la tua azienda.

### Analisi e operazioni di sicurezza

[Soluzione per l'analisi di petabyte di dati di telemetria sulla sicurezza.](#)

### Protezione di app web e API

Protezione da minacce e frodi per le tue API e applicazioni web.

### Framework per la sicurezza e la resilienza

Soluzioni per ogni fase del ciclo di vita della sicurezza e della resilienza.

### RCaC (Risk and Compliance as Code)

Soluzione per modernizzare la governance, il rischio e la funzione di conformità con l'automazione.

### Sicurezza della catena di fornitura del software

Soluzione per migliorare la sicurezza della catena di fornitura del software end-to-end.

### Security Foundation

Prodotti consigliati utili per raggiungere una solida security posture.

## Tipologie di Servizi Cloud - IaaS, PaaS e SaaS

### IaaS – Infrastructure as a Service

IaaS è un servizio cloud che offre risorse di infrastruttura IT su richiesta tramite Internet. Con IaaS, è possibile ottenere accesso a risorse di calcolo, archiviazione e rete senza dover acquistare, configurare e gestire hardware fisico. Offre i seguenti vantaggi:

**-Scalabilità:** È possibile aumentare o diminuire le risorse in base alle necessità, garantendo flessibilità ed efficienza.

**-Costo:** Si paga solo per le risorse utilizzate, riducendo i costi legati all'acquisto e alla manutenzione di hardware.

**-Gestione:** I fornitori di servizi IaaS si occupano della gestione e della manutenzione dell'infrastruttura, permettendo alle aziende di concentrarsi sullo sviluppo delle proprie applicazioni e servizi.

Alcuni dei principali servizi IaaS sono: **Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)**, **Azure Virtual Machines**, **Google Compute Engine (GCE)**.

## **PaaS - Platform as a Service**

PaaS è un servizio cloud che fornisce una piattaforma e un ambiente per sviluppare, eseguire e gestire applicazioni senza doversi occupare della gestione dell'infrastruttura sottostante. Offre i seguenti vantaggi:

**-Ambiente di sviluppo integrato:** PaaS offre strumenti di sviluppo, middleware, sistemi operativi e database per facilitare la creazione e il test delle applicazioni.

**-Scalabilità:** Le applicazioni possono scalare automaticamente in base alla domanda, rendendo più semplice gestire picchi di traffico.

**-Manutenzione:** I fornitori di servizi PaaS gestiscono l'infrastruttura, il middleware e gli aggiornamenti del sistema operativo, permettendo agli sviluppatori di concentrarsi sul codice e le funzionalità dell'applicazione.

**-Collaborazione:** PaaS facilita la collaborazione tra i team di sviluppo, fornendo strumenti e ambienti comuni.

Alcuni dei principali servizi PaaS sono: **AWS Elastic Beanstalk, Azure App Service, Google App Engine.**

## **SaaS - Software as a Service**

SaaS è un servizio cloud che consente agli utenti di accedere e utilizzare applicazioni software tramite Internet su base di abbonamento. Offre i seguenti vantaggi:

**-Accessibilità:** Le applicazioni SaaS sono accessibili da qualsiasi dispositivo con connessione Internet e browser web, rendendo facile lavorare da diverse località.

**-Aggiornamenti automatici:** Gli aggiornamenti software e le patch di sicurezza sono gestiti dal fornitore del servizio, garantendo che gli utenti abbiano sempre accesso alle versioni più recenti.

**-Costi ridotti:** Non è necessario acquistare o mantenere hardware costoso, e i costi operativi sono ridotti grazie a un modello di abbonamento.

**-Scalabilità:** Le applicazioni SaaS possono scalare facilmente in base al numero di utenti o al carico di lavoro, adattandosi alle esigenze dell'organizzazione.

**-Collaborazione:** SaaS facilita la collaborazione tra i team, offrendo accesso condiviso alle applicazioni e ai dati.

Alcuni dei principali servizi di SaaS sono: **Microsoft 365, Google Workspace e Amazon Workspace.**