

Nome candidato: Gabriele Giglio

Data: 22.08.2023

Esercizio 3 - Infrastruttura AWS-Wordpress

“Il team di sviluppo ha rilasciato una nuova web app basata sull'ultima versione di WordPress.

Il tuo compito è creare l'infrastruttura di produzione sulla base di queste indicazioni:

- 1. Usa AWS come public cloud provider*
- 2. Scegli Apache, Nginx o un altro webserver/servizio AWS per pubblicare il sito su internet*
- 3. I dati devono essere memorizzati in un database MySQL.*
- 4. [opzionale] L'infrastruttura dev'essere sicura, tollerante ai guasti e in grado di adattarsi a variazioni di carico*
- 5. [opzionale] Per il provisioning dell'infrastruttura puoi usare lo strumento di IaC che conosci meglio scegliendo tra CloudFormation, Terraform e CDK.*

Descrivi in un file di testo tutte le componenti dell'infrastruttura e il motivo per cui hai scelto di usarle. Crea un diagramma infrastrutturale con i servizi che compongono l'infrastruttura e i collegamenti tra di essi.”

Servizi infrastrutturali utilizzati:

- AWS Cloud
- AWS VPC
- AWS Route 53
- AWS WAF
- AWS Elastic Load Balance
- AWS EC2
- Apache Web Server
- AWS RDS
- AWS CloudWatch

AWS VPC	Amazon Virtual Private Cloud (VPC) è un servizio che consente di creare una rete virtuale isolata all'interno dell'ambiente AWS.
----------------	--

La decisione di utilizzare Amazon VPC è stata dettata dalla necessità di creare un ambiente isolato e sicuro per le risorse. Inoltre, l'uso di gruppi di sicurezza su VPC ci consente di definire regole di accesso che limitano il traffico non autorizzato alle nostre istanze EC2 e al database RDS.

AWS Route 53	Route 53 è un servizio di Domain Name System (DNS) che fornisce la risoluzione dei nomi a livello globale.
---------------------	--

Ho utilizzato Route 53 come servizio di gestione dei domini per la sua flessibilità e capacità di gestire la risoluzione dei nomi a livello globale. Questo ci permette di distribuire il traffico in modo uniforme tra le istanze EC2, migliorando la scalabilità e la disponibilità. Inoltre, l'utilizzo di Amazon Route 53 semplifica la gestione dei domini e la migrazione tra servizi.

AWS WAF	AWS WAF è un servizio di firewall delle applicazioni Web che protegge le applicazioni dagli attacchi informatici mirati alle vulnerabilità delle applicazioni web.
----------------	--

Ho scelto WAF come strumento critico per garantire la sicurezza della web app poiché fornisce una barriera di protezione aggiuntiva contro minacce e attacchi che potrebbero compromettere l'integrità e la disponibilità dell'applicazione.

AWS Elastic Load Balance	Amazon Elastic Load Balancer è un servizio di bilanciamento del carico gestito da AWS che distribuisce automaticamente il traffico delle applicazioni in modo uniforme tra diverse istanze EC2.
---------------------------------	---

L'implementazione di Elastic Load Balancer (ELB) è stata una scelta cruciale per garantire l'alta disponibilità e il bilanciamento del carico delle nostre istanze EC2. Configurando un ELB davanti alle istanze EC2, possiamo distribuire il traffico in modo uniforme, evitando sovraccarichi e garantendo una migliore esperienza utente. La scalabilità automatica di ELB, che regola dinamicamente il numero di istanze dietro il bilanciatore di carico, è essenziale per adattarsi alle variazioni di carico senza intervento manuale.

EC2 Instances	Elastic Compute Cloud (EC2) è un servizio di cloud computing che fornisce risorse di calcolo scalabili sotto forma di istanze virtuali.
<p>Le EC2 Instances sono state scelte come componente fondamentale per ospitare la web app. Questa scelta è stata motivata dalla necessità di avere controllo e flessibilità sull'ambiente di hosting. Utilizzando EC2, possiamo selezionare il tipo di istanza più adatto alle esigenze di calcolo e memoria della nostra applicazione. Inoltre, possiamo configurare le istanze con il sistema operativo preferito, le dipendenze dell'applicazione e le personalizzazioni necessarie.</p>	

Apache Web Server	Apache Web Server è un server web open-source che fornisce servizi di hosting di contenuti web.
<p>Apache Web Server è stato scelto come componente chiave per ospitare la nostra web app. Questo server offre un'infrastruttura affidabile e scalabile per fornire contenuti web ai visitatori del nostro sito.</p>	

RDS	Relational Database Service (RDS) è un servizio di database gestito che semplifica la configurazione, la gestione e l'operazione di database relazionali. RDS supporta diversi tipi di database, nel nostro caso MySQL
<p>La scelta di Amazon RDS per il database è stata guidata dalla necessità di garantire la gestione semplificata e la scalabilità del nostro DB MySQL. RDS gestisce automaticamente compiti come il backup, il ripristino, il failover e l'applicazione di patch.</p>	

CloudWatch	Amazon CloudWatch è un servizio di monitoraggio e gestione delle risorse che offre una piattaforma centralizzata per la raccolta, l'elaborazione e la visualizzazione di dati di monitoraggio e log da diverse risorse AWS.
<p>L'implementazione di Amazon CloudWatch è stata dettata dalla necessità di monitorare le prestazioni delle nostre risorse e di identificare tempestivamente problemi potenziali. La raccolta di dati di monitoraggio su Amazon CloudWatch ci aiuta a prendere decisioni informate basate su dati reali. Inoltre, l'abilità di configurare avvisi e metriche personalizzate ci consente di garantire la salute e le prestazioni del nostro sistema. CloudWatch è un componente critico per mantenere l'integrità dell'infrastruttura e garantire una risposta rapida in caso di anomalie..</p>	

