

AWS - Computação na Nuvem com EC2

AMAZON EC2

EC2 - Elastic Compute Cloud (Instâncias)

O que são instâncias EC2

São máquinas virtuais na AWS, podendo ser um sistema operacional Windows ou Linux.

É composta por:

- CPU.
- Memória.
- Disco.
- Rede.
- Sistema Operacional.

Uma EC2 é do tipo IaaS, ou seja, ao criar um EC2 utiliza-se o tipo de Infraestrutura como serviço. A responsabilidade ao usar este recurso seria dos aplicativos, dados e conexões.

É crucial para garantir eficiência, escalabilidade e economia nos gastos com nuvem, uma **instância correta**, ou seja, uma instância **que atenda às necessidades específicas da aplicação**, utilizando os recursos da nuvem de forma inteligente.

Terminologia

- O EC2 fornece a capacidade de computação em nuvem da AWS.
- No momento da criação, as imagens de máquina da Amazon ficam disponíveis para escolha.
- A segurança básica pode ser definida ao utilizar o firewall incorporada da AWS, utilizando grupos de segurança, protocolo, portas, IPs que permitem ou negam o acesso às instâncias EC2.

Otimização de recursos na AWS

- **Otimizar recursos é poupar “custos” na AWS.** Ou seja, melhorando o desempenho do sistema, poupamos custos, beneficiando a solução na nuvem.
- Ao **desligar instâncias** não utilizadas (em ambientes de desenvolvimento/testes), **implica diretamente em economia de custos.**
- Recursos ociosos, parados no ambiente gera gasto, é necessário uma verificação da utilização.

A Escalação de Recursos, pode ser feita de **dois modos**, sendo para aumentar ou diminuir, de forma manual ou automática:

Escalando verticalmente: Significa acrescentar ou reduzir a capacidade de um recurso em um mesmo nó. Está relacionado a alterar a quantidade de CPUs, memória, armazenamento, e rede de uma instância.

Escalando horizontalmente: Significa aumentar o número de recursos, ou seja, adicionar mais uma instância para suportar a aplicação, ou um disco rígido, por exemplo.

1. Instâncias Sob Demanda (On-demand)

São instâncias compradas a uma taxa fixa por hora, e são **recomendadas para apps com cargas de trabalho irregulares**, de curto prazo, e que não podem ser interrompidas. Utilizadas também para o **uso de testes de desenvolvimento** de apps no EC2.

2. Instâncias Reservadas

Mais baratas que as Instâncias Sob Demanda, porém ao utilizá-las **precisa pagar o ano inteiro**. Se tornando uma desvantagem para situações em que o uso não é frequente.

3. Instâncias SPOT

Nessas instâncias há uma **disponibilidade das aplicações de até 90%**. Porém, elas **podem ser encerradas** pela AWS a qualquer momento, **com aviso de minutos**.

ARMAZENAMENTO NA NUVEM

Amazon EBS - Elastic Block Store

É um armazenamento altamente confiável que pode ser anexado em qualquer instância EC2, (bloco de armazenamento). **Toda instância possui um tipo de volume de armazenamento**. Ou seja, **através do EBS existe a capacidade de expansão**, com alguns clicks.

Com o EBS, criamos uma nova partição, **seria como anexar um HD externo à nossa instância**, podendo escolher o modelo, o tamanho e anexar na máquina virtual. Ex. de uso:

- Armazenamento para databases, como MySQL, PostgreSQL e Oracle.
- Armazenamento de dados para apps web e login de sistemas.

Amazon S3 - Simple Storage Service

É um **serviço de armazenamento simples** de objetos em nuvem. É ideal **para armazenar, organizar e recuperar grandes volumes de dados de forma segura e escalável**.

E existem **classes de storages no S3**, para economizar nos custos. Exemplo utilizando exames de hospital:

- **S3 Standard**: Paciente em tratamento.
- **S3 Intelligent-Tiering**: Paciente em observação (talvez precise dos exames).
- **S3 Standard-IA**: Paciente já tratado, mas exames podem ser acessados raramente.
- **S3 One Zone-IA**: Backup não crítico.
- **S3 Glacier / Glacier Deep Archive**: Exames antigos, só para histórico legal.