















Armazenamento Banco de Dados

Tipos

- De Objetos (Object Storage)
 - Arquivos e metadatos
 - Dados não estruturados
 - Uso: Data lakes, mídias, backup e recuperação
- De Arquivos (File Storage)
 - Sistemas de arquivos compartilhados
 - Permite acesso por meio de servidores, aplicações e usuários
 - Analogia com pasta compartilhadas em uma rede
 - Uso: ferramentas de desenvolvimento, diretórios,...
- De Blocos (Block Storage)
 - Armazenamento de blocos: HDD, SSD
 - Dispositivo com diferentes configurações de leitura e escrita
 - Uso: máquinas virtuais, contêiners, banco de dados

Elastic Block Store AWS EBS

- Volume Instance Store
 - Armazenamento de blocos
 - Discos anexados fisicamente ao computador host
 - Ideal p dados de armazenamento temporário como buffers, caches, dados de rascunho
 - Dados que são de fácil recriação
 - Dados serão perdidos se
 - Falha de disco de uma unidade
 - Instância parada
 - Instância hiberna
 - Instância encerrada
- EBS - Elastic Block Store
 - Armazenamento em blocos
 - Block, blocos = HD, físico
 - Projetado p Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
 - HDs são chamados "volumes"
 - Define o tipo de volume
 - Escolha tamanho e configurações
 - Anexe o volume a uma instância EC2
- HDD
 - Mais lento
 - Mais barato
 - Dois tipos: frio e otimizado p throughput
- SSD
 - Mais rápido
 - Mais caro
 - Dois tipos: volumes SSD de uso geral, IOPS provisionados
- Funcionamento backups
 - Snapshots
 - Backup incremental

Amazon S3

- Serviço de armazenamento de objetos
- S3 - Simple Storage Service
- Objeto
 - Dados, metadatos, chave
 - Chave: nome do objeto. Usado p recuperar
 - Valor: o conteúdo que vc está armazenando
 - Metadatos: conjunto de pares de nome-valor com o qual é possível armazenar informações relacionadas ao objeto
- Buckets S3
 - Antes de um upload do objeto, precisa ter um
 - É um contêiner p objetos armazenados no S3
 - É possível armazenar qualquer número de objetos em um bucket
 - Objetos podem ter de 0 até 5 TB de tamanho
 - Uma conta pode ter até 100 buckets
 - Possibilidade de controlar o acesso por objeto
 - Utilizar versionamento de objetos
 - Data lakes, hospedagem de sites estáticos
- Classes de armazenamento
 - Categorias p adequar melhor as necessidades
 - Fatores importantes:
 - Com que frequência os dados devem ser recuperados
 - Os dados precisam estar muito ou pouco disponíveis
 - S3 Standard
 - Acesso a dados com frequência
 - Armazena no mínimo em três Zonas de Disponibilidade
 - Uso: sites, distribuição de conteúdo e análise de dados
 - Custo mais alto
 - S3 Standard-infrequent Access (S3 Standard-IA)
 - Semelhante ao S3 Standard
 - Armazena no mínimo em três Zonas de Disponibilidade
 - Ideal p dados acessados com pouca frequência
 - Taxa por GB de armazenamento e recuperação mais baixo
 - S3 One Zone-Infrequent Access (S3 One Zone-IA)
 - Preço menor do que o S3 Standard-IA
 - Armazena em uma única Zona de Disponibilidade
 - Uso: economia de custo, reproduz facilmente os dados em caso de falha na Zona de Disponibilidade
 - S3 Intelligent-Tiering
 - Ideal p dados com padrões de acesso desconhecidos ou em alteração
 - Gerencia automaticamente o ciclo de vida dos objetos otimizando custos
 - Requer pequena taxa mensal de monitoramento e automação por objeto
 - S3 Glacier Instant Retrieval
 - Ideal p dados de longa duração, raramente acessados mas que exigem recuperação rápida
 - Oferece acesso tão rápido quanto Standard e Standard-IA
 - S3 Glacier Flexible Retrieval
 - Ideal p dados acessados uma vez por trimestre
 - Não requerem acesso imediato
 - Backups não urgentes, recuperação de desastres
 - Usuário pode escolher a velocidade de recuperação
 - S3 Glacier Deep Archive
 - Ideal p dados acessados 1 ou 2 vezes por ano
 - Suporte a retenção e preservação digital de longo prazo p dados que podem ser acessados 1 ou 2 vezes por ano
 - Ideal p empresas que precisam manter dados por conformidades legais por 7 a 10 anos
 - Recuperação de dados em até 12 horas

AWS RDS Relational Database Service

- Facilita configuração e provisionamento de hardware
- Patches automatizados
- Facilita gerenciamento de backup
- Redundância
- Failover e Recuperação de desastres
- Compatível com: MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle, SQL Server
- Amazon Aurora
 - Servless
 - Compatível: PostgreSQL e MySQL
 - Preço 1/10 de outros bases
 - Replicação multi-regional
 - Até 15 réplicas de leituras
 - Backup contínuo via S3
 - Cientes
 - Design de esquemas
 - Construção de consultas
 - Otimização de consultas
 - Integração de aplicações
 - Failover automatizado
 - Backup e recuperação
 - Isolamento e segurança
 - Conformidade do setor
 - Escalabilidade ao toque de um botão
 - Correção automatizada
 - Monitoramento avançado
 - Manutenção de rotina
 - Nível de prioridade
 - Nível 0: promoção mais alto
 - Nível 1: próximo nível de promoção mais alto
 - Nível X: próximo nível de promoção mais alto
 - Nível 15: nível de promoção mais baixo
 - Instâncias compatíveis
 - db.t2 e db.t3. Performance, Recomendadas p servidores de desenvolvimento
 - db.r4, db.r5. Instância otimizada p memória da geração atual
 - db.r3. Instância otimizada p memória da geração anterior
- Implantação Multi-AZ

EFS Amazon Elastic File System

- Fornece um sistema de arquivos
- Servless e totalmente elástico
- Escala até Petabytes
- Aumenta e diminui conforme adição e remoção de arquivos
- Compatível com protocolo NFS
- Pode ser acessado por EC2, Lambda, ECS
- Acesso simultâneo ao mesmos dados sem problemas de performance
- Classes de armazenamento
 - Padrão (instância global): Standard e Standard-IA
 - Uma AZ: One Zone e One Zone-IA

DynamoDB

- Não relacional (NoSQL)
- Gerenciado (Servless)
- Performance abaixo de 10 milissegundos
- Escala automaticamente
- Replicação de dados regional
- Uso: muitos dados, baixa latência
- Tabelas: coleção de dados
- Item: grupo de atributos identificável
- Atributo: dados existentes dentro do item

Outros Serviços

- Amazon DocumentDB
 - Banco de dados de documentos
 - Gerenciamento de conteúdo
 - Catálogo, perfis de usuário
 - Compatível com cargas de trabalho MongoDB
- Amazon Neptune
 - Banco de dados de grafos
 - Quantum Ledger Database
 - Banco de dados serviço ledger
- Amazon QLDB
 - Imutabilidade
 - Indicado p históricos, registros digitais, transações financeiras
- DynamoDB Accelerator
 - Chamado também de DAX
 - Camada de cache nativa p otimizar tempo de leitura de dados
- ElastiCache
 - Camada de cache sobre banco de dados
 - Compatível com Redis e Memcached

Storage Gateway

- Uso de armazenamento na nuvem híbrida
- Armazenamento local e na nuvem AWS
- Fornece gateway de arquivos, gateway de volume e gateway de fita
- Compatível com vários protocolos

Big Data

- Velocidade de geração de dados
- Variedade de fontes de dados
- E quando os dados precisam responder com inteligência de negócio
- Serviço de Data warehouse p análise de Big Data
- Oferecer coletar informações de muitas fontes de dados
- Projeta relações e tendências de dados
- Usando Redshift Spectrum é possível rodar comandos SQL em cima de todas as fontes de dados agrupadas
- Amazon Redshift

AWS Backup

- Nuvm AWS e on-premises
- Snapshots
- Backups incrementais
- Point-in-time restore
- Backups automatizados
- Backups sob demanda
- Políticas de retenção
- Backup agendado
- Monitoramento
- Criptografia de dados em trânsito e ociosos
- Funcionamento
 - 1. Criar um plano de backup
 - Agendamento
 - Janela
 - Retenção
 - Ciclo de vida
 - 2. Atribuir recursos
 - Tags
 - Volumes,...
 - Tags
 - ID recurso
 - 3. Gerenciamento/Monitoramento