

Atividade de Nuvem 2

Nome: Nilton Dionisio Guerra RA: 1131392213031

1. Quais tipos de armazenamento em nuvem estão disponíveis para gerenciamento de arquivos e dados não estruturados?

Resposta: Existem vários tipos de armazenamento em nuvem para gerenciar arquivos e dados não estruturados. O armazenamento de objetos, como Amazon S3 e Google Cloud Storage, é ideal para grandes volumes de dados como imagens e vídeos. O armazenamento de arquivos, disponível em serviços como Amazon EFS e Azure Files, funciona como um sistema de arquivos tradicional em rede, útil para acesso simultâneo a arquivos compartilhados. O armazenamento de blocos, como Amazon EBS e Google Cloud Persistent Disks, é usado para dados que requerem acesso rápido, como bancos de dados. O armazenamento em cache, com opções como Amazon ElastiCache e Google Cloud Memorystore, é projetado para dados temporários que precisam ser acessados rapidamente para melhorar o desempenho das aplicações.

2. Como a replicação e a redundância são gerenciadas para garantir alta disponibilidade e durabilidade dos dados?

Resposta: Replicação e redundância são essenciais para garantir alta disponibilidade e durabilidade dos dados na nuvem. A replicação cria múltiplas cópias dos dados em diferentes locais físicos, como datacenters ou regiões, garantindo acesso contínuo mesmo em caso de falha. Pode ser síncrona, para consistência imediata, ou assíncrona, com maior flexibilidade. A redundância mantém cópias adicionais dos dados dentro de um datacenter ou em diferentes dispositivos, usando técnicas como RAID para proteger contra falhas de hardware. Juntas, essas estratégias minimizam o tempo de inatividade e asseguram a durabilidade dos dados a longo prazo, com provedores oferecendo alta durabilidade, como "nove noves" (99,9999999%), para reduzir a perda de dados.

3. Quais opções de controle de acesso e segurança estão disponíveis para proteger dados armazenados na nuvem?

Resposta: Existem várias opções de controle de acesso e segurança para proteger dados na nuvem. O Controle de Acesso Baseado em Papéis (RBAC) define permissões conforme funções dentro da organização, enquanto a Autenticação Multifator (MFA) adiciona uma camada extra de segurança. A criptografia de dados em repouso e em trânsito protege os dados contra acessos não autorizados. As Listas de Controle de Acesso (ACLs) oferecem controle granular sobre quem pode acessar recursos específicos. Segurança de rede e firewalls controlam o tráfego para evitar ataques, enquanto monitoramento e auditoria rastreiam atividades suspeitas. O gerenciamento de identidade federada integra-se com provedores externos para controlar acessos a múltiplos sistemas. A abordagem de "Zero Trust" assegura que nenhum usuário ou dispositivo seja confiável por padrão, aplicando verificações contínuas. Essas medidas combinadas garantem a proteção e confidencialidade dos dados na nuvem.

4. Como cada provedor de nuvem lida com a integração e a compatibilidade com diferentes protocolos e aplicações?

Resposta: Cada provedor de nuvem lida com a integração e a compatibilidade com diferentes protocolos e aplicações oferecendo suporte a uma ampla gama de APIs, SDKs e serviços compatíveis com padrões abertos. Eles permitem a interoperabilidade com sistemas e aplicações existentes, facilitando a migração e a integração. Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP) e Microsoft Azure, por exemplo, suportam protocolos como HTTP/HTTPS, FTP, SFTP, e serviços de banco de dados compatíveis com SQL, NoSQL, e outras tecnologias. Além disso, eles oferecem ferramentas de integração que permitem conectar aplicações locais e de terceiros, garantindo que os dados e processos fluam de maneira contínua entre ambientes on-premises e na nuvem.

5. Quais são as opções para gerenciar backups e recuperação de dados nos serviços de armazenamento em nuvem?

Resposta: Os serviços de armazenamento em nuvem oferecem diversas opções para gerenciar backups e recuperação de dados. As principais incluem backups automáticos, onde os dados são periodicamente copiados e armazenados em locais seguros; recuperação point-in-time, que permite restaurar dados a um estado anterior em um momento específico; e snapshots, que capturam o estado completo de um sistema ou volume em um determinado momento para fácil recuperação. Além disso, há a possibilidade de arquivamento de longo prazo, com soluções como Amazon Glacier, Google Cloud Archive e Azure Archive Storage, que oferecem armazenamento a baixo custo para dados que não precisam ser acessados frequentemente. Esses serviços também incluem mecanismos de versionamento, permitindo que diferentes versões de arquivos sejam restauradas em caso de exclusão ou corrupção accidental.

6. O que é Hadoop, explique? quais outras ferramentas semelhantes?

Resposta: Hadoop é um framework de código aberto para processamento e armazenamento de grandes volumes de dados distribuídos em clusters de servidores. Ele utiliza o Hadoop Distributed File System (HDFS) para armazenar dados em vários nós e o MapReduce para processá-los de forma paralela. Outras ferramentas semelhantes incluem Apache Spark, que oferece processamento em memória para maior rapidez; Apache Flink, para processamento de dados em tempo real e em lote; Apache Storm, para processamento contínuo de fluxos de dados; e Google BigQuery, um serviço de análise de grandes volumes de dados em tempo real. Essas ferramentas atendem a diferentes necessidades de processamento de dados distribuídos.