

Trabalho sobre relatório de Cloud Computing, proposto pelo Professor Alessandro Calin, Estácio, Nova América, matutino. 22/05/2024

Grupo:

Gustavo Albuquerque - 202208636918,
Gustavo Nunes - 202208619037,
Carlos Henrique - 202212012125,
Kauê Santos - 202208632386,
Yuri Thasmo - 202208617859.

CLOUD COMPUTING

A computação em nuvem é um modelo de computação que permite acesso fácil e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos de computação (como servidores, armazenamento, redes, aplicativos e serviços) pela Internet. Em vez de manter seus próprios servidores e infraestrutura física, os usuários podem alugar ou provisionar recursos de computação em um modelo de pagamento conforme o uso, geralmente através de provedores de serviços em nuvem.

Esse modelo oferece diversas vantagens, incluindo escalabilidade flexível, onde os recursos podem ser rapidamente ajustados para atender às demandas do usuário; custo reduzido, pois elimina a necessidade de investimentos iniciais em hardware e manutenção de infraestrutura; e maior agilidade, permitindo que as empresas implantem e atualizem aplicativos com mais rapidez.

Elasticidade: Capacidade de escalar recursos de computação para cima ou para baixo conforme a demanda, permitindo que os usuários paguem apenas pelos recursos que realmente utilizam.

Escalabilidade: Capacidade de aumentar ou diminuir a capacidade de processamento, armazenamento e outros recursos de computação de forma rápida e eficiente para atender às necessidades do usuário.

Pagamento conforme o uso: Modelo de precificação em que os usuários pagam apenas pelos recursos de computação que utilizam, geralmente em uma base de consumo mensal ou por hora.

Virtualização: Tecnologia que permite criar recursos de computação virtualizados, como servidores, redes e armazenamento, que podem ser provisionados e gerenciados de forma independente dos recursos físicos subjacentes.

Automatização: Uso extensivo de automação para provisionar, gerenciar e dimensionar recursos de computação de forma eficiente e rápida, reduzindo a necessidade de intervenção manual.

Acesso pela Internet: Os recursos de computação em nuvem são acessados pela Internet, permitindo que os usuários os utilizem de qualquer lugar do mundo, desde que tenham uma conexão com a Internet.

Compartilhamento de recursos: Os recursos de computação em nuvem são compartilhados entre vários usuários, o que permite uma utilização mais eficiente da infraestrutura e reduz custos.

Existem diferentes modelos de serviço em nuvem, como Software como Serviço (SaaS), Plataforma como Serviço (PaaS) e Infraestrutura como Serviço (IaaS), que oferecem diferentes níveis de gerenciamento e controle sobre os recursos de computação fornecidos.

A computação em nuvem desempenha um papel fundamental no suporte à Internet das Coisas (IoT), fornecendo uma infraestrutura escalável e flexível para lidar com grandes volumes de dados gerados por dispositivos IoT. Aqui está uma visão geral de como funciona a computação em nuvem para IoT:

Coleta de dados: Os dispositivos IoT coletam uma variedade de dados de sensores, dispositivos e sistemas embarcados. Esses dados podem incluir informações ambientais, de localização, de saúde, de desempenho e muito mais.

Transmissão de dados: Os dados coletados pelos dispositivos IoT são transmitidos para a nuvem por meio de protocolos de comunicação como MQTT, HTTP, CoAP, entre outros. Isso pode ser feito via Wi-Fi, celular, LPWAN (Low-Power Wide-Area Network) ou outras tecnologias de rede.

Armazenamento de dados: Na nuvem, os dados são armazenados em bancos de dados ou sistemas de armazenamento distribuídos. Isso permite a persistência dos dados para análise posterior, histórico, geração de relatórios e outros fins.

Processamento de dados: A computação em nuvem permite o processamento dos dados brutos coletados dos dispositivos IoT. Isso pode envolver processamento em tempo real para análise instantânea, como detecção de anomalias, classificação de dados ou geração de alertas.

Análise de dados: Os dados armazenados na nuvem podem ser analisados usando técnicas como aprendizado de máquina, análise preditiva e análise estatística. Isso permite identificar tendências, padrões e insights valiosos a partir dos dados coletados pelos dispositivos IoT.

Em um ambiente de computação em nuvem, o Big Data é geralmente implementado usando uma combinação de serviços de armazenamento e processamento de dados oferecidos pelos provedores de nuvem.

Um exemplo de aplicação de Big Data em nuvem é uma empresa de comércio eletrônico que deseja analisar o comportamento de compra de seus clientes para fornecer recomendações personalizadas e melhorar a experiência do usuário.

As principais vantagens são:

Coleta de dados em tempo real, Armazenamento escalável na nuvem, Processamento de dados em lote e em tempo real, Análise e modelagem de dados, Feedback e otimização contínua.