

-

Redes de Computadores

Matrícula – 2022 0863 9828

Nome – Pedro Henrique Ferreira da Silva

O que é computação em nuvem?

Computação em nuvem é uma tecnologia que permite o processamento e armazenamento de dados através de recursos fornecidos remotamente, em vez de depender da infraestrutura local dos usuários finais. Esses recursos são geralmente oferecidos por grandes data centers e incluem escalabilidade, redundância e segurança de dados. Em essência, o processamento é realizado fora do ambiente local dos usuários, proporcionando flexibilidade e eficiência.

Principais conceitos de computação em nuvem

Modelos de Serviço

Um dos principais conceitos da computação em nuvem refere-se aos modelos de serviço, que incluem IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) e SaaS (Software as a Service). A diferença entre esses modelos está na responsabilidade pela administração dos recursos em nuvem:

IaaS: O usuário gerencia a infraestrutura (servidores, armazenamento, redes), enquanto o provedor da nuvem gerencia o hardware subjacente.

PaaS: O provedor gerencia a infraestrutura e a plataforma (sistemas operacionais, middleware), permitindo que o usuário se concentre no desenvolvimento e na execução de aplicações.

SaaS: O provedor gerencia tudo, desde a infraestrutura até as aplicações, que são oferecidas como um serviço pronto para uso.

Escalabilidade

A escalabilidade é outro conceito crucial na computação em nuvem. Ela permite a rápida e eficiente alocação de recursos com base na demanda, seja aumentando ou diminuindo a capacidade conforme necessário. Isso garante que os recursos de TI possam crescer ou diminuir de acordo com as necessidades do negócio, sem desperdício de recursos.

Redundância

A redundância é um recurso essencial que vem agregado ao conceito de computação em nuvem. Ela garante a disponibilidade contínua dos serviços, mesmo em caso de falhas no sistema. Isso é alcançado através da duplicação de componentes críticos e dados, garantindo que uma cópia de segurança possa assumir rapidamente caso ocorra uma falha.

Com esses conceitos, a computação em nuvem proporciona uma solução robusta e flexível para o processamento e armazenamento de dados, atendendo às necessidades modernas de negócios e usuários.

Principais serviços de cloud

AWS

Amazon Web Services (AWS) é uma plataforma de computação em nuvem oferecida pela Amazon, considerada uma das mais abrangentes e amplamente adotadas. AWS inclui uma vasta gama de serviços como computação (EC2), armazenamento (S3), bancos de dados (RDS), inteligência artificial (SageMaker), e muito mais. Destacando-se pela escalabilidade, diversidade de serviços, infraestrutura global e liderança no mercado de nuvem.

Azure

Microsoft Azure é a plataforma de nuvem da Microsoft, que oferece soluções para computação, armazenamento, redes, e serviços avançados como IA e machine learning. Entre os serviços principais estão máquinas virtuais (Azure VMs), serviços de banco de dados (Azure SQL Database), e serviços de desenvolvimento de aplicações (Azure App Services). Azure se destaca pela integração com produtos Microsoft, forte presença em ambientes corporativos, e suporte para uma ampla gama de linguagens de programação e frameworks.

Google Cloud

Google Cloud Platform (GCP) é a plataforma de nuvem do Google, que fornece serviços de computação, armazenamento, big data, machine learning, etc. Os principais serviços incluem computação (Compute Engine), armazenamento (Cloud Storage), análise de dados (BigQuery), e machine learning (AI Platform). GCP se destaca pela liderança em tecnologias de big data e machine learning, forte desempenho em análise de dados e infraestrutura global de alta qualidade.

As principais características das principais plataformas de computação em nuvem para IoT

Amazon Web Services (AWS) IoT

Conectividade e Controle: Conexão segura de milhões de dispositivos.

Segurança: Autenticação de dispositivos com certificados X.509.

Integração: Fácil integração com serviços AWS como Lambda e S3.

Análise: AWS IoT Analytics, AWS IoT Events.

Microsoft Azure IoT

Azure IoT Hub: Comunicação bidirecional segura.

Segurança: RBAC, autenticação de dispositivos.

Análise: Azure Stream Analytics, Time Series Insights.

Integração: Serviços Azure como Machine Learning e Logic Apps.

Edge Computing: Azure IoT Edge para execução local.

Google Cloud IoT

Cloud IoT Core: Conexão global e processamento de dados.

Segurança: Autenticação com JWT, TLS.

Análise: Integração com BigQuery, Dataflow.

Gerenciamento: Registro e controle de dispositivos.

Integração: Serviços como Pub/Sub, Bigtable.

Oracle IoT Cloud

Oracle IoT Cloud Service: Integração com aplicações empresariais.

Análise: Ferramentas analíticas, integração com Oracle Analytics Cloud.

Gerenciamento: Monitoramento e atualização de dispositivos.

Segurança: Autenticação, criptografia de dados.

Big Data Analytics Aplicados à Computação em Nuvem

A crescente quantidade de dados disponíveis para análise e extração de insights, sem um poder computacional adequado para processá-los, torna a computação em nuvem essencial no cenário de Big Data. A computação em nuvem oferece escalabilidade, permitindo o fácil gerenciamento do poder de processamento nos locais responsáveis pela análise de dados. O crescimento do Big Data Analytics impulsiona o desenvolvimento de novas tecnologias e recursos na computação em nuvem, tornando ambos interdependentes e essenciais um para o outro.

A Importância do GitHub para o Profissional de TI

GitHub é uma plataforma de controle de versões amplamente utilizada por desenvolvedores. Nesse contexto, GitHub se torna fundamental para a colaboração em projetos e para o acompanhamento de todo o ciclo de vida do software, possibilitando inclusive a resolução de bugs por terceiros. Extremamente relevante na área de TI, é crucial que um profissional do setor possua conhecimento sobre o funcionamento da plataforma, facilitando a colaboração, a gestão de projetos e a divulgação do próprio portfólio. O domínio do GitHub também contribui para a construção de uma presença profissional

robusta, demonstrando habilidades práticas e experiência em desenvolvimento de software colaborativo.