Big Data e Cloud Computing – Desafios e Oportunidades

Big Data e Cloud Computing -

fevereiro 29, 2024 Big Data, Cloud Computing

Desafios e Oportunidades



enfrentam muitos desafios. Coleta dos dados, armazenamento, pesquisa, compartilhamento, análise e visualização. Cada uma destas tarefas requer diferentes abordagens, diferentes níveis de segurança, infraestrutura e profissionais

Embora Big Data traga muitas oportunidades atraentes, as empresas também

capacitados. Nos últimos anos, um grande número de técnicas e tecnologias de Big Data se desenvolveram para superar todos esses obstáculos. E o Cloud Computing tem sido o suporte necessário para o crescimento na adoção de uma cultura data driven que permita as empresas extrair do Big Data os insights necessários para a tomada de

Existem vantagens significativas na adoção de Cloud Computing em relação às implantações físicas tradicionais. No entanto, as plataformas em nuvem possuem várias estruturas e às vezes precisam ser integradas com arquiteturas tradicionais, pois todos os serviços de computação em nuvem funcionam de forma um pouco diferente, dependendo do provedor.

Isso leva a um dilema para os tomadores de decisão responsáveis por grandes

projetos de dados. Como e qual provedor de Cloud Computing é a escolha ideal para

as necessidades de computação, especialmente se a empresa está iniciando um projeto de Big Data? Esses projetos são sensíveis e se não forem bem dimensionados podem levar a uma explosão da necessidade de armazenamento e processamento, comprometendo seriamente o custo envolvido no projeto. Ao mesmo tempo, as partes interessadas e áreas de negócio esperam por produtos rápidos, baratos e confiáveis e, claro, os resultados do projeto.

Cloud Computing De forma simplificada, a computação em nuvem (Cloud Computing) é a entrega de serviços de computação - servidores, armazenamento, bancos de dados, redes, software, análises – através da Internet ("a nuvem"). As empresas que oferecem esses serviços de computação são chamadas de Cloud Providers e normalmente cobram por serviços de computação em nuvem com base no uso, de maneira

semelhante a forma como você é cobrado por água ou eletricidade na sua casa.

decisão mais consciente.

Provavelmente você está usando computação em nuvem neste momento, mesmo sem perceber. Se você usa um serviço online para enviar email, editar documentos, assistir filmes online, ouvir música, jogar ou armazenar fotos e outros arquivos, é provável que a computação em nuvem esteja nos bastidores possibilitando tudo isso. Os primeiros serviços de computação em nuvem têm somente uma década, mas diversas organizações – de pequenas startups a corporações globais, de agências do governo a empresas sem fins lucrativos – estão adotando essa

tecnologia por diversos motivos. Benefícios da Computação em Nuvem A computação em nuvem é uma grande mudança na forma tradicional que as empresas pensam em recursos de TI, pois elimina o gasto capital de compra de hardware e software e instalação e execução de datacenters locais – racks de

servidores, eletricidade com disponibilidade permanente para energia e

resfriamento, segurança de acesso, backup, manutenção e atualização de software,

etc... Isso pode impulsionar os negócios da empresa, que pode então focar apenas

em sua atividade fim. A maior parte dos serviços de computação em nuvem é fornecida por autosserviço e sob demanda, para que até grandes quantidades de recursos de computação possam ser provisionadas em minutos, normalmente com apenas alguns cliques,

fornecendo às empresas muita flexibilidade e aliviando a pressão do planejamento de capacidade. Os benefícios dos serviços de computação em nuvem incluem a capacidade de dimensionamento elástico. Em termos de nuvem, isso significa fornecer a quantidade correta de recursos de TI, por exemplo, mais ou menos energia de computação, armazenamento e largura de banda, quando necessário e no local geográfico correto. A computação em nuvem exclui a necessidade de muitas dessas tarefas para que as equipes de TI possam usar o tempo delas para alcançar metas de negócios mais importantes (como analisar dados por exemplo). Os maiores serviços de computação em nuvem são executados em uma rede

mundial de datacenters seguros, que são atualizados regularmente com a mais

recente geração de hardware, rápido e eficiente. Isso oferece diversos benefícios em

um único datacenter corporativo, incluindo latência de rede reduzida para

aplicativos e mais economia de escalonamento. A computação em nuvem facilita e

reduz os custos de backup de dados, recuperação de desastre e continuidade dos

negócios, já que os dados podem ser espelhados em diversos sites redundantes na

rede do Cloud Provider. SaaS **BDaaS PaaS**



PaaS (Plataforma como Serviço) O serviço PaaS se refere aos serviços de computação em nuvem que fornecem um

sistemas operacionais, de um provedor de nuvem em uma base pré-paga.

A categoria mais básica de serviços de computação em nuvem. Com IaaS, você aluga

infraestrutura de TI, servidores e VMs (máquinas virtuais), armazenamento, redes e

de aplicativos de software. O PaaS foi criado para facilitar aos desenvolvedores criarem aplicativos móveis ou Web rapidamente, sem se preocupar com a configuração ou o gerenciamento de infraestrutura de servidores, armazenamento, rede e bancos de dados necessários para desenvolvimento.

ambiente sob demanda para desenvolvimento, teste, fornecimento e gerenciamento

SaaS (Software como Serviço)

de nuvem hospedam e gerenciam o aplicativo de software e a infraestrutura e fazem manutenções, como atualizações de software e aplicação de patch de segurança. Os usuários conectam o aplicativo pela Internet, normalmente com um navegador da Web em seu telefone, tablet ou PC. **BDaaS (Big Data como Serviço)**

Pode não ser um termo familiar ainda, mas descreve adequadamente um rápido

crescimento deste novo mercado. Nos últimos anos, muitas empresas surgiram

crescer dos atuais 15% para 35% até 2021. Estima-se que o mercado global de Big

Data estará valendo 88 bilhões de dólares até 2021 e que apenas o BDaaS estará

O SaaS é um método para fornecer aplicativos de software pela Internet, sob

demanda e, normalmente, em uma base de assinaturas. Com o SaaS, os provedores

oferecendo serviços de Big Data baseados em nuvem para ajudar outras empresas e organizações a resolver seus dilemas relacionados a dados. Estima-se que o mercado de soluções de negócio de TI baseado em nuvem, vai

estimado em 30 bilhões de dólares nesse mesmo ano. Impressionante, não? Muitos podem pensar que se trata de mais um termo para vender serviços e soluções. Mas toda nova tecnologia sofre este tipo de preconceito, até que o mercado perceba seu valor. Infelizmente, quem perdeu tempo apenas criticando ou não dando a devida importância, deixará de aproveitar a oportunidade de aprender sobre a tecnologia e como criar soluções a partir dela. Lembre-se que Facebook e Twitter não existiam

até alguns anos atrás e hoje fazem parte da vida cotidiana de bilhões de pessoas em

todo mundo. Se ainda não acredita no Big Data, comece a rever seus conceitos.

Tipos de Implantação em

Nuvem: Pública, Privada e Híbrida Nem todas as nuvens são iguais. Há três maneiras diferentes de implantar recursos de computação em nuvem: nuvem pública, nuvem privada e nuvem híbrida. **Nuvem Pública**

Nuvens públicas são de propriedade de um provedor de serviços de nuvem e

operadas por ele, que por sua vez fornece recursos de computação, como servidores

e armazenamento pela Internet. O Amazon Web Service, Microsoft Azure e Google

Cloud são exemplos de nuvem pública. Com uma nuvem pública, todo o hardware,

software e outras infraestruturas de suporte são de propriedade e gerenciadas pelo

provedor de nuvem. Você acessa esses serviços e gerencia sua conta usando um

Nuvem Privada Uma nuvem privada se refere aos recursos de computação em nuvem usados exclusivamente por uma única empresa ou organização. Uma nuvem privada pode estar localizada fisicamente no datacenter local da empresa. Algumas empresas

Nuvem Híbrida Nuvens híbridas combinam nuvens públicas e privadas ligadas por uma tecnologia que permite que dados e aplicativos sejam compartilhados entre elas. Ao permitir

que dados e aplicativos sejam movidos entre nuvens públicas e privadas, a nuvem

híbrida dá aos negócios mais flexibilidade e mais opções de implantação.

também pagam provedores de serviço de terceiros para hospedar sua nuvem

privada. Uma nuvem privada é aquela em que os serviços e a infraestrutura são

Big Data e Cloud Computing Assim como plataformas em nuvem estão crescendo de forma acelerada, também percebemos uma explosão na geração de dados. Nunca a humanidade gerou tantos dados como atualmente e o crescimento do volume de dados é exponencial e

mantidos em uma rede privada.

navegador Web.

implicações de segurança de acesso a esses dados, uma vez armazenados na rede interna da empresa e suscetíveis a ataques, roubos de informação e vírus? Como gerenciar e proteger a essência desses dados em vez de apenas armazená-los? Cloud Computing e Big Data são uma combinação ideal para resolver muitos desses problemas. Juntos, eles fornecem uma solução que é escalável e adaptável para grandes conjuntos de dados e análise de negócios. A vantagem da análise seria um grande benefício. Imagine todos os recursos de dados tornando-se facilmente acessíveis e com custo reduzido para a empresa!

Desafios Para Big Data na

Computação em Nuvem

constante. O Big Data traz um grande desafio para as empresas. Como coletar,

armazenar e analisar esses dados antes que se tornem obsoletos? Qual o custo de

armazenamento de um volume de dados que não pára de crescer? Quais as

Na era de conectividade de alta velocidade, mover grandes conjuntos de dados e fornecer os detalhes necessários para acessá-los também é um problema. Esses grandes conjuntos de dados geralmente transportam informações confidenciais, como números de cartão de crédito/débito, endereços e outros detalhes, aumentando as preocupações de segurança de dados. Problemas de segurança na nuvem são uma grande preocupação para empresas e provedores. Mas as pesquisas mostram que um ambiente em nuvem tende a ser mais seguro que uma rede corporativa.

* Falta de conhecimento ou profissionais capacitados para trabalhar com projetos

Assim como o Big Data forneceu às organizações terabytes de dados, também

apresentou uma questão de gerenciar esses dados em uma estrutura tradicional.

Como analisar a grande soma de dados para tirar apenas os bits mais úteis? Analisar

esses grandes volumes de dados muitas vezes se torna uma tarefa muito difícil.

em nuvem * Resistência da área de TI em "perder importância" dentro da organização (o que é um erro, pois a computação em nuvem libera a TI para focar em outras atividades mais críticas para o negócio) * Problemas com largura de banda para transferência de dados entre a rede da

* Cultura da empresa que prefere manter os dados "em casa"

Computação em Nuvem

projetos de Big Data, incluem:

empresa e o Cloud Provider

Mas se existem desafios na adoção de Cloud Computing para projetos de Big Data, também existem muitas oportunidades e benefícios. Vejamos alguns deles:

* Segurança dos dados normalmente maior do que na rede corporativa * Não é necessário se preocupar com detalhes de Engenharia de um datacenter, como luz, energia, resfriamento, etc... (isso fica a cargo do Cloud Provider) * Escalabilidade, com rápida expansão da infraestrutura para acomodar um novo projeto

* Foco maior na análise de dados, ao invés de foco no armazenamento * Redução nos custos de backup de dados * Recuperação de desastre e continuidade dos negócios

eficiente vem aumentando a cada ano. Conheça nossos treinamentos profissionais de alto nível:

Referências: **Big Data Cloud Database & Computing** What is Cloud Computing?

Equipe DSA

Big Data is all about the Cloud

Compartilhe isso: (f) (in) (t) (2) (S)

<u>29 Certificações em Big Data</u> e Data Science

Relacionado

Subscribe ▼

Entre na discussão

3 anos atrás

3 COMENTÁRIOS Academy © 2 anos atrás

Learning e desenvolver [...] → 0 — Responder Pensando em Migrar Sua Carreira para Data Science? - Data Science Academy

[...] Isso se estende particularmente às capacidades de crescimento rápido de

ambientes em nuvem (Cloud Computing) e SaaS. Se você puder aprender a configurar uma instância Spark, um Data Lake ou um aplicativo [...] **+** 0 **−** → Responder

Busca

Busca

Acompanhe a DSA nas

Busca

Redes Sociais

> Análise de Negócios (7)

> Blockchain (10) > Bootcamps (1)

> Dados Disponíveis Publicamente (2)

> Database Administrator (3) > Databricks (3)

> Engenheiro de IA (11)

> Engenheiro de Dados (12)

> Formações DSA (2)

> Guia de Carreira (7)

> Hardware (1) > IA Generativa (2) > Infraestrutura Como Código (IaC) (4)

> LangChain (2)

> Large Language Models (LLMs) (10) > Linguagem Julia (1) > Linguagem Python (10)

> Linguagem R (4)

> Linguagem SQL (2) > Machine Learning (43) > Machine Unlearning (1)

> Matemática (1) > Microsoft (2) > Microsoft Excel (2) > MLOps (6)

> Modelagem de Dados (2)

> Pipeline de Dados (2) > Plataforma de Dados (3) > Podcast (1)

> Programação (2) > Prompt Engineering (1) > Python (6) > Retrieval-Augmented Generation

> TensorFlow (1) > Terraform (3) > Trabalho Remoto (1) > Transformers (1)

Categorias

> Airbyte (1) > Amazon EMR (1) > Análise de Dados (13)

> Analista de Dados (7)

> Analytics (52) > Analytics Engineer (5) > Apache Beam (1) > Apache Kafka (1) > Apache NiFi (1)

> Apache Spark (12) > Arquiteto de Dados (9) > Arquiteto RPA (1) > Arquitetura de Dados (32)

> Automação (1) > AWS (Amazon Web Service) (2) > Banco de Dados (6) > Bibliografia (10) > Big Data (33) > BigQuery (1)

> Business (15) > Carreira (140) > Certificação (3) > ChatGPT (8) > Cientista de Dados (16) > Cloud Computing (9) > Curso Gratuito (6) > Cyber Security (3)

> Data Driven (1) > Data Lake (3) > Data Lakehouse (1) > Data Lineage (2) > Data Observability (2) > Data Quality (2) > Data Science (173) > Data Science Academy (6) > Data Warehouse (3)

> DataOps (6) > Deep Learning (10) > Desenvolvimento Web (1) > Docker (2) > E-Books (1) > Econometria (1) > Edge Computing (1) > Engenharia de Dados (36) > Engenharia de Software (1) > Engenheiro DataOps (2)

> Engenheiro de Machine Learning (8) > Estatística (6) > ETL (5) > Eventos e Parcerias (2) > Finanças e Engenharia Financeira (1) > Governança de Dados (13)

> Infraestrutura de Dados (1) > Inteligência Artificial (98) > Inteligência Artificial em Medicina (14) > Inteligência Artificial em Vendas (1) > Inteligência Artificial Generativa (1) > Inteligência Artificial no Direito (6)

> Linguagem Rust (1) > Marketing Digital (4)

> Modern Data Stack (2) > Por Onde Começar (10) > Portfólio de Projetos (4) > Power BI (5) > Processamento de Linguagem Natural

(RAG) (5) > RPA (Robotic Process Automation) (16) > SAS (1) > Séries Temporais (3) > Small Data (1) > Soft Skills (2) > Streaming de Dados (1)

> Tecnologia (1)

> Tendências (4)

> Trilha de Aprendizagem (17) > Visão Computacional (5) > Visualização de Dados (4) > Web 3.0 (1) > Web Scraping (2)

© 2021 Data Science Academy

* Redução de custo com infraestrutura de TI para armazenamento de grandes conjuntos de dados * Redução no custo com licença e manutenção de software * Dados acessíveis de qualquer localidade * Acesso a infraestrutura de ponta usada pelos Cloud Providers * Capacidade de dimensionamento elástico Em resumo, Cloud Computing faz parte de uma estratégia efetva de Big Data e a busca por profissionais que saibam trabalhar com Cloud Computing de forma Treinamentos de Alto Nível **Cloud Computing + Big Data = Success?** Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service, Worldwide Amazon still crushing cloud competition, says Gartner Magic Quadrant for laaS Big Data como Serviço <u>Como o Microsoft Azure</u> <u>Engenharia de Dados na</u> <u>Pode Ajudar os Cientistas de</u> <u>Nuvem com Amazon EMR</u> Dados?

O Que Faz um Engenheiro de Dados? - Data Science Academy 🕓 1 ano atrás [...] Observe que não mencionamos nenhuma ferramenta. Embora ferramentas como Hadoop e Spark e linguagens como Scala e Python sejam muito importantes para o Engenheiro de Dados, é importante também entender bem os conceitos e saber como construir sistemas do mundo real, além de habilidade em Cloud Computing. [...] **+** 0 **−** → Responder

Oldest ▼ Como Obter Seu Primeiro Emprego Como Cientista de Dados? - Data Science [...] que cada vez mais requisita profissionais com habilidades analíticas e que saibam manipular Big Data, aplicar técnicas de Data Science, construir modelos de Machine

Portanto, os principais desafios na adoção de Cloud Computing especialmente para Oportunidades Para Big Data na