

ENTERPRISE CHALLENGE SPRINT - FIAP



Sistemas de Informação

Turma - SIOA

Equipe Codang formada por:

Alfonso Alves	RM:55898
Gabriel Totino	RM:99845
Raphael Batizati	RM:99949
Sérgio Nogueira	RM:98577

Documentação Técnica do Projeto - GoDigital Code

Este documento técnico descreve a arquitetura, tecnologias utilizadas, e o desenvolvimento do sistema criado para otimizar operações empresariais por meio de automação, análise de dados e integração de Business Intelligence (BI). O projeto foi desenvolvido com o objetivo de oferecer soluções tecnológicas avançadas a empresas de diferentes setores, melhorando sua eficiência e a capacidade de tomar decisões informadas.

Arquitetura do Sistema

O sistema é baseado em uma arquitetura distribuída, com camadas bem definidas para facilitar a escalabilidade, manutenção e segurança. Ele inclui:

- **Frontend:** Interface de usuário desenvolvida com React, responsável pela interação do usuário com o sistema.
- **Backend:** Desenvolvido em Java com Spring Boot, oferecendo a lógica de negócios e a integração com o banco de dados.
- **Banco de Dados:** PostgreSQL, para armazenar e gerenciar os dados.
- **BI:** Power BI, para análise e visualização de dados.
- **IA:** TensorFlow, para análise avançada e geração de relatórios.

Tecnologias Utilizadas

Banco de Dados: PostgreSQL

- **Motivo da Escolha:** PostgreSQL é um banco de dados relacional de código aberto, conhecido por sua robustez e capacidade de lidar com grandes volumes de dados. Ele é ideal para operações complexas e garante alta confiabilidade.
- **Ferramentas Utilizadas:** Foi utilizado o **Data Modeler** para estruturar o banco de dados, melhorando a organização e visualização das tabelas e relações de dados.

Backend: Java com Spring Boot

- **Motivo da Escolha:** Java é uma linguagem amplamente adotada no mercado, oferecendo robustez e segurança para o desenvolvimento backend. O Spring Boot facilita a construção de aplicações escaláveis, permitindo que o sistema cresça conforme as necessidades da empresa.

Business Intelligence: Power BI

- **Motivo da Escolha:** O Power BI é uma das ferramentas mais completas de BI, oferecendo visualizações de dados interativas e capacidade de integrar diversas fontes de dados. Isso facilita a análise e tomada de decisões baseadas em dados em tempo real.

Inteligência Artificial: TensorFlow

- **Motivo da Escolha:** TensorFlow é uma das bibliotecas mais robustas para desenvolvimento de IA, sendo usada para analisar dados complexos e gerar relatórios automatizados e insights preditivos.

Arquitetura e Fluxo de Dados

Fluxo de Dados

1. **Coleta de Dados:** Dados de clientes, operações e outras fontes são armazenados no banco de dados PostgreSQL.
2. **Processamento Backend:** O backend Java com Spring Boot processa as solicitações de dados, aplicando lógica de negócios e integrando-se com ferramentas de BI e IA.
3. **Análise e BI:** Os dados processados são enviados para o Power BI, onde são analisados e visualizados em dashboards interativos.
4. **Automação e IA:** TensorFlow é usado para analisar dados históricos e gerar relatórios preditivos ou automatizar processos como o atendimento ao cliente.

Camadas do Sistema

- **Apresentação (Frontend):** Responsável pela interação do usuário final, onde os dados são exibidos em uma interface amigável.
- **Lógica de Negócios (Backend):** Realiza a comunicação entre o frontend, banco de dados e ferramentas de IA/BI, processando a lógica de negócios.
- **Persistência de Dados (Banco de Dados):** Armazena todos os dados necessários para o funcionamento do sistema.
- **Camada de BI e IA:** Responsável por transformar os dados em insights e relatórios, permitindo uma análise avançada e automatizada.

Diferenciais de Segurança

Criptografia

- **Criptografia em Trânsito:** Todos os dados são protegidos por SSL/TLS durante a transmissão entre o cliente e o servidor.
- **Criptografia em Repouso:** Implementamos criptografia AES-256 para dados sensíveis armazenados no banco de dados.

Backup e Recuperação de Dados

- O sistema conta com backups automáticos diários e políticas de recuperação de desastres, assegurando que os dados possam ser restaurados em caso de falhas.

Firewall de Aplicação Web (WAF)

- Utilizamos um WAF para proteger o sistema contra ataques maliciosos, como SQL Injection e Cross-Site Scripting (XSS).

Demonstração Funcional

A solução está em funcionamento e pode ser utilizada para otimizar processos empresariais. Principais funcionalidades:

- **Atendimento Automatizado:** IA integrada com chatbots pode lidar com perguntas frequentes e ajudar clientes de maneira automatizada.
- **Dashboards de BI:** O sistema oferece painéis interativos com KPIs de desempenho e dados operacionais, permitindo que as empresas tomem decisões estratégicas de forma rápida e eficaz.
- **Automação de Processos:** Através de workflows automatizados, tarefas repetitivas como agendamento de compromissos e envio de relatórios são feitas de maneira eficiente.

Conclusão

O projeto combina tecnologias avançadas de backend, frontend, IA e BI para fornecer uma solução completa de otimização para empresas. Com foco na segurança, escalabilidade e eficiência, o sistema não só melhora a operação das empresas, mas também oferece insights valiosos para a tomada de decisões estratégicas. O uso de práticas robustas de segurança e a integração de IA posicionam o sistema como uma solução inovadora para empresas que buscam crescer e se adaptar a um mercado cada vez mais tecnológico.