Desenho de bandeira

Descrição gerada automaticamente 

Gabriel Franco J Silva RM: 97574

Giuliano Sambianchi da Silva RM: 97676

Kelvin Mathias da Silva RM: 98137

Gabriel Barros Soares RM: 551232

CHALLENGER 2023 – MINSAIT

AGRILOGICAL

São Paulo – SP

2023

Gabriel Franco J Silva RM: 97574

Giuliano Sambianchi da Silva RM: 97676

Kelvin Mathias da Silva RM: 98137

Gabriel Barros Soares RM: 551232

CHALLENGER 2023 – MINSAIT

AGRILOGICAL

Challenger 2023 - Agrilogical, apresentada a Faculdade de Informática e Administração Paulista (FIAP) e Minsait, como requisito para recebimento de nota das disciplinas do curso Tecnólogo de Data Science.

São Paulo – SP

2023

**Introdução**

A análise de crédito em condições envolvendo o setor agrícola de pequenos e médios produtores rurais é complexa devido à natureza variável e sazonal das atividades agrícolas. No entanto, neste projeto, teremos uma adoção simplificada da abordagem abrangente, baseada em dados para poder melhorar a precisão e a eficácia desse processo de análise de crédito.

Visando resolver os desafios associados à assimetria de informações na concessão de crédito rural, desenvolvemos a Agrilogical, um projeto que tem como objetivo criar uma solução inovadora para aprimorar a análise de crédito no setor agrícola.

A Agrilogical visa eliminar a falta de informações detalhadas sobre os pequenos e médios produtores rurais, permitindo que eles tenham acesso a mais crédito e, ao mesmo tempo, reduzindo o risco das empresas que fornecem crédito rural. Este projeto é dividido em várias fases, nas quais utilizaremos prototipagem para demonstrar de maneira prática como as soluções propostas podem ser implementadas. Cada fase abordará aspectos-chave da análise de crédito e da integração de dados para criar uma solução robusta e eficaz.

**Fases do Projeto Agrilogical**

**Frente Básica LAKE (Data Lake):**

Nesta fase, o objetivo é criar um ambiente centralizado de armazenamento de dados, conhecido como "Data Lake". Isso envolve a implementação de um sistema robusto para coletar, armazenar e gerenciar os dados agrícolas detalhados coletados de diversas fontes. O design funcional deve incluir:

Escolha de tecnologias de armazenamento escalável e seguras para dados agrícolas.

Definição de políticas de segurança e acesso aos dados.

Estabelecimento de procedimentos para a ingestão regular de novos dados.

Implementação de metadados para facilitar a busca e a organização de dados.

Visualização (solução individualizada por Grupo):

A visualização de dados desempenha um papel crucial na compreensão das informações coletadas. Cada grupo dentro do projeto pode trabalhar em soluções específicas de visualização de dados para atender a diferentes necessidades. O design funcional para a visualização deve incluir:

Identificação dos principais indicadores e métricas que os produtores rurais e instituições financeiras desejam acompanhar.

Escolha de ferramentas de visualização adequadas, como painéis interativos, gráficos e mapas.

Criação de interfaces amigáveis para os usuários explorarem os dados de maneira eficaz.

Integração de filtros e opções de personalização para análises detalhadas.

Manipulação de Dados (solução individualizada por Grupo):

A manipulação de dados envolve o processamento e a transformação de informações coletadas para criar insights relevantes. Cada grupo pode desenvolver soluções específicas para aprimorar a manipulação de dados. O design funcional deve incluir:

Definição de algoritmos e técnicas para limpeza de dados, detecção de outliers e preenchimento de lacunas.

Implementação de ferramentas para agregação de dados, cálculos de tendências e análises estatísticas.

Integração de mecanismos de atualização contínua dos dados.

Garantia de que os dados manipulados estejam prontos para serem usados na análise de crédito.

Inferência (solução individualizada por Grupo):

A inferência de dados visa criar modelos e algoritmos que possam prever tendências e riscos futuros com base nas informações disponíveis. Cada grupo pode trabalhar em soluções de inferência específicas. O design funcional deve incluir:

Seleção de técnicas de aprendizado de máquina, estatísticas ou análises preditivas adequadas aos dados agrícolas.

Desenvolvimento de modelos que possam identificar tendências de produção, riscos climáticos, comportamento de pagamento e outros fatores relevantes.

Implementação de algoritmos que gerem previsões e classificações úteis para a análise de crédito.

Integração de mecanismos de atualização dos modelos à medida que novos dados estão disponíveis.

Cada frente básica deve ser abordada individualmente por grupos especializados, com o objetivo de desenvolver soluções específicas que, quando combinadas, formarão uma plataforma de análise de crédito rural abrangente e eficaz. O design funcional dessas soluções deve ser detalhado, incluindo escolhas tecnológicas, metodologias de análise e interfaces de usuário para garantir que a solução atenda aos objetivos do projeto Agrilocal (Agirlogical).

**Etapas consideradas para realizar a análise de crédito**

1. **Coleta de Informações**

A Coleta de informações detalhadas sobre o requerente de crédito, incluindo histórico financeiro, informações pessoais e histórico de crédito.

Esses dados podem vir de fontes como:

**Formulários de Aplicação de Crédito**

Os mutuários podem preencher formulários de aplicação de crédito que fornecem informações detalhadas sobre suas operações agrícolas, histórico financeiro e necessidades de financiamento.

**Documentação Financeira:**

Requisitar demonstrações financeiras, declarações de impostos e registros contábeis dos mutuários para avaliar sua saúde financeira.

**Entrevistas e Visitas no Local:**

Realizar entrevistas com os mutuários e, quando possível, visitas no local para avaliar a condição das propriedades rurais, entender suas operações e obter informações em primeira mão.

**Dados de Instituições Financeiras:**

Coletar dados históricos de empréstimos anteriores, pagamentos e histórico de crédito dos mutuários de instituições financeiras.

**Dados Meteorológicos e de Clima:**

Acesso a dados meteorológicos históricos e previsões climáticas para a região da propriedade para avaliar os riscos climáticos.

**Registros de Produção Agrícola:**

Coletar registros de produção agrícola, incluindo informações sobre safras passadas, produtividade e rendimento.

**2. Integração de Dados**

Levando essas informações em consideração, a análise apresentada é um protótipo de uma análise completa e detalhada, visto que estamos abordando conhecimentos adquiridos ao longo dos últimos 8 meses de faculdade.

A análise prototipada consiste em x etapas, sendo:

Coleta das informações,

Minsait quer: uma fonte de dados, manipulação, visualização

4. Coleta de Dados: Inicie a coleta de dados detalhados de fontes diversas, como aplicativos móveis, formulários de inscrição, dados financeiros, registros agrícolas, dados de satélite, fontes de dados públicas e muito mais.

5. Integração de Dados: Desenvolva um sistema de integração de dados para consolidar e normalizar as informações coletadas em um "lake de dados" centralizado.

Para uma maior credibilidade do processo será necessário após a primeira consolidação do projeto, testar e aperfeiçoar por meio de:

Testes Piloto: Realize testes piloto com um grupo de agricultores e instituições financeiras para avaliar a eficácia da solução.

Coleta de Feedback: Colete feedback dos usuários e faça ajustes com base nas necessidades e nas sugestões identificadas durante os testes.

Fase 6: Monitoramento e Melhoria Contínua

Monitoramento Contínuo: Estabeleça um sistema de monitoramento contínuo para acompanhar o desempenho da solução e identificar quaisquer problemas ou oportunidades de melhoria.

Aprimoramento Contínuo: Com base no monitoramento e no feedback contínuo, faça melhorias na solução para mantê-la atualizada e eficaz.

Fase 7: Avaliação de Impacto e Expansão

Avaliação de Impacto: Avalie o impacto do projeto, medindo o aumento no acesso ao crédito, a redução dos riscos de crédito e o desenvolvimento agrícola nas áreas atendidas.

Expansão: Considere a expansão da solução para outras regiões ou setores agrícolas, com base nos resultados obtidos.