

SISTEMA DE RASTREIO DE BAGAGENS

MÉTODOS PROBABILÍSTICOS PARA ENGENHARIA
INFORMÁTICA

Beatriz Ferreira 107214 LECI
Tomás Fonseca 107245 LECI

Contexto

- Crescimento no número de passageiros desafia a gestão de bagagens.
- Processos logísticos precisam ser mais rápidos e eficientes.
- Tecnologia é fundamental para modernizar o rastreio de bagagens.



Módulos Criados

Filtro de Bloom:



- Identifica rapidamente bagagens marcadas como perdidas.
- Otimiza o processamento ao eliminar itens já conhecidos.

Classificador Naïve Bayes:



- Classifica o estado das bagagens com base em variáveis como localização e status do voo.
- Alta precisão na previsão do estado das bagagens.

MinHash:



- Detecta similaridades entre bagagens.
- Complementa a análise para casos mais complexos.

Resultados Obtidos

Naïve Bayes

Carregando os dados...

Executando a classificação...

Resultados das métricas de avaliação:

Precisão Global Média: 95.38%

Taxa de Erro Média: 4.62%

Classe 'Entregue' - Média Precisão: 88.29%

Classe 'Entregue' - Média Recall: 88.12%

Classe 'Entregue' - Média F1 Score: 87.56%

Classe 'Em Trânsito' - Média Precisão: 95.84%

Classe 'Em Trânsito' - Média Recall: 95.93%

Classe 'Em Trânsito' - Média F1 Score: 95.80%

Classe 'Perdida' - Média Precisão: 99.55%

Classe 'Perdida' - Média Recall: 100.00%

Classe 'Perdida' - Média F1 Score: 99.77%

Teste concluído com sucesso! Precisão global acima de 80%.

Resultados Obtidos

Filtro de Bloom

Resultados do teste de filtro de Bloom (bagagens não perdidas):

ID da Bagagem: 1 - Corretamente não identificada como perdida
ID da Bagagem: 2 - Corretamente não identificada como perdida
ID da Bagagem: 4 - Falso positivo: Identificada como perdida
ID da Bagagem: 6 - Falso positivo: Identificada como perdida
ID da Bagagem: 8 - Falso positivo: Identificada como perdida
ID da Bagagem: 10 - Corretamente não identificada como perdida
ID da Bagagem: 11 - Corretamente não identificada como perdida
ID da Bagagem: 12 - Corretamente não identificada como perdida
ID da Bagagem: 13 - Falso positivo: Identificada como perdida
ID da Bagagem: 19 - Falso positivo: Identificada como perdida
ID da Bagagem: 20 - Corretamente não identificada como perdida
ID da Bagagem: 21 - Corretamente não identificada como perdida
ID da Bagagem: 24 - Falso positivo: Identificada como perdida
ID da Bagagem: 26 - Falso positivo: Identificada como perdida
ID da Bagagem: 27 - Falso positivo: Identificada como perdida

Precisão: 65.22%

Taxa de Falsos Positivos: 53.33%|

Resultados Obtidos

MinHash

Precisão do modelo: 77.37%

Tempo de execução: 3.7932 segundos

Descrição da Aplicação

1. Verificação da Disponibilidade de Dados
2. Identificação Inicial com Filtro de Bloom
3. Classificação Avançada com Naïve Bayes
4. Verificação de Similaridades com MinHash
5. Exibição de Resultados e Relatórios Gráficos

DEMO