

Desafio MLOPs

LEIA AS INSTRUÇÕES POR COMPLETO ANTES DE COMEÇAR

Parabéns!

Você alcançou a etapa de desafio do processo seletivo Monuv.

As regras desta etapa são:

1. O desafio proposto é essencial para sua avaliação, toda a informação necessária encontra-se no enunciado do desafio e sua interpretação faz parte da avaliação.
2. Sua resposta será avaliada em diferentes níveis além da solução. Clareza, objetividade e simplicidade serão avaliadas juntamente à solução do problema proposto.
3. Respeite o tempo limite de envio da solução proposta. A gestão de prazo é parte do processo de avaliação.

Desafio

O desafio consiste em apresentar uma solução para um problema de falsos positivos em um sistema de detecção de pessoas por imagem.

Os streams de vídeo de milhares de câmeras espalhadas pelo Brasil são analisados 24h por dia. Uma vez que uma pessoa é detectada, uma notificação é enviada ao cliente. O processamento acontece em vídeos independentes de 1min, e é interrompido uma vez que uma pessoa é detectada.

Em treinamento, com dados reais das câmeras que vai monitorar, o modelo usado atinge um mAP de 98%. Ainda assim, acontecem casos de falsos positivos recorrentes, onde por exemplo um cone, ou uma sobra de uma árvore ou mariposas são reconhecidos com confianças altas ($c > 0.85$), oferecendo assim uma má experiência para os clientes que recebem notificações a cada minuto de algo irrelevante.

A natureza desses eventos é aleatória, muitas vezes passageiras, acontecendo por algumas horas consecutivas dentro de semanas de monitoramento.

Visando uma melhor experiência para os clientes, que abordagens podem ser usadas para que o volume de falsos positivos recorrentes seja reduzido, de forma a solucionar o problema a curto, médio e longo prazo?

Sugestões

- **Gerais**

- Panorama da arquitetura em AWS
- Métodos, métricas e ferramentas que podem ser utilizados (se aplicáveis, e não somente):
 - no monitoramento dos eventos e do modelo
 - na estruturação de treinamentos
 - Na experimentação de diferentes abordagens
 - Automatização dos processos
 - Ideia de custos

Como enviar?

Um documento da natureza que melhor apresentar a solução proposta, via e-mail ou repositório Git.

Boa sorte.