

Oficina 4: Identificando grupos a partir de fotos

ALUNO: Herik Douglas Oliveira Reinaldo

Imagine que você está ajudando a sua tia a organizar um evento de aniversário para crianças e ela quer utilizar um computador para classificar as fotos dos convidados em dois grupos: “Amigos” e “Familiares”. Para isso, você decide usar um programa de computador que pode aprender a identificar esses grupos a partir das fotos.

Planejamento: Primeiro, você precisa decidir como o programa vai aprender a distinguir entre amigos e familiares. O que você deve fazer para ensinar o programa a identificar essas pessoas corretamente?

Primeiro faço a definição da característica da foto que será usada, nesse caso considerei o rosto das pessoas através de reconhecimento facial para a construção de vetores. Será preciso inicialmente rotular dois conjuntos de fotos para treinamento, um conjunto de amigos e um de familiares. O programa então a partir das imagens rotuladas vai criar vetores faciais com as “características” de pessoas que são familiares e amigos.

Treinamento: Depois de decidir como o programa vai aprender, você precisa mostrar a ele um monte de fotos, para que ele aprenda a fazer a distinção. Como você garante que o programa aprenda bem com as fotos que você mostra?

Para um bom treinamento faço a divisão do conjunto de dados(imagens) em 70% para treino e 30% para teste. Uso então um modelo de ML(Machine Learning), como estaremos trabalhando com os vetores faciais (também chamado de embeddings) que representam numericamente as características das pessoas um modelo com boa aplicação seria o K-Nearest Neighbors (KNN) que a partir dos vetores pré extraídos consegue identificar e classificar nas novas imagens quem é amigo e quem é familiar.

Teste: Depois que o programa aprender com base nas fotos, você precisa verificar se ele está fazendo um bom trabalho. Como você pode testar se o programa consegue classificar novas fotos corretamente?

Depois do treinamento, avalio o modelo utilizando um conjunto de fotos que ele nunca viu antes (conjunto de teste). Verifico sua performance com métricas como acurácia, precisão, recall e F1-score, que ajudam a entender se o modelo está classificando corretamente e de forma equilibrada os dois grupos (amigos e familiares).