

Enunciado do desafio número 3: Watson Translator e Watson Visual Recognition

Introdução

A UniJÁ deseja criar um professor de inglês virtual para ajudar os alunos a aprender o idioma.

A iniciativa visa criar um assistente onde o aluno possa interagir enviando textos e imagens para serem traduzidos afim de melhorar seu vocabulário. Os textos serão enviados no idioma português para serem traduzidos para o inglês. A imagem será enviada e, uma vez identificada pelo professor virtual, apresentará seu respectivo nome em inglês.

Para isto, o professor terá a sua disposição todo potencial dos serviços Watson.

Abaixo seguem alguns exemplos de interação entre os alunos e o professor virtual:

- O aluno está com dúvidas sobre como ficaria a seguinte frase em inglês: *“Onde fica o restaurante mais próximo?”* Após ingressar esta frase no professor virtual, o mesmo identifica que o idioma da frase está em português e apresenta automaticamente a tradução: *“Where’s the nearest restaurant?”*.
- O aluno tira uma foto de um objeto com seu celular e envia essa foto para o professor virtual. Após identificar o objeto contido na foto, o professor virtual apresenta em inglês o nome deste objeto.

Alguns detalhes importantes:

- Os alunos podem inserir palavras ou frases até um limite de 1024 caracteres.
- As imagens enviadas pelos alunos possuem uma resolução mínima de 320x320 pixels.
- Os alunos não vão interagir com o professor virtual utilizando frases com uma mistura de idiomas, como por exemplo “Eu não lembro where I parked my car”.
- O professor virtual será capaz de identificar objetos no seguinte escopo: cadeira, copo e garrafa de água.
- Somente uma imagem por vez pode ser enviada.

Para realizar esta atividade, aconselhamos que o participante utilize das APIs de tradução e classificação de imagens do Watson. Portanto, cada participante deve criar sua própria base de dados de imagens que será utilizada para criação do classificador. Lembrando que essas imagens devem passar previamente por um processo de curadoria e pré processamento.

Curadoria é um processo que visa avaliar a qualidade das imagens que serão utilizadas na criação do classificador. Ela é importante para garantir que somente serão utilizadas imagens úteis a solução e também para evitar processamento e volumetria desnecessários.

A curadoria da base de imagens se faz necessária para que apenas as imagens dentro do escopo da solução do professor virtual sejam carregadas, evitando assim poluição nos dados. Este procedimento visa garantir a qualidade da classificação apresentada. Fique a vontade para realizar a curadoria da sua base de imagens da maneira que desejar.

O pré processamento das imagens é um processo no qual deve-se padronizar as imagens que irão ser utilizadas para treinamento do classificador para melhorar sua classificação. Um dos procedimentos de pré processamento é o de padronização da resolução (tamanho) de todas as imagens da base antes do treinamento. Fique a vontade para realizar o pré processamento das imagens da sua base de imagens da maneira que desejar.

Lembrando que o Watson Visual Recognition possui a capacidade de inserção de exemplos negativos na hora de treinamento do modelo customizado de classificação de imagens. Entre outros motivos, essa funcionalidade é útil para desambiguação de imagens.

Avaliação

Os participantes terão que treinar um modelo de classificação de imagem com as 3 (três) classes solicitadas no Watson Visual Recognition. Posteriormente devem disponibilizar a API e o classifier ID para que a avaliação automática ocorra.

Desta forma o avaliador automático enviará as imagens de teste para o classificador criado e validará as respostas encontradas com os resultados já esperados. Para que o avaliador automático valide a classificação das imagens, as classes do classificador do Watson Visual Recognition devem ser nomeadas obrigatoriamente como: **chair**, **glass** e **water_bottle**.

De forma similar, os textos de testes em português serão enviadas para o API do Watson Language Translator e portanto, a API deste serviço também deve ser disponibilizada por cada participante.