

SOFTWARE PARA AUXÍLIO NA APRENDIZAGEM DE CARACTERES DA LÍNGUA JAPONESA PARA ESTUDANTES DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO CONSTRUÍDO COM REDES NEURAS PROFUNDAS

Área temática: Sistemas da Informação

Forma de apresentação: Oral

Resultado do trabalho: Parcial

Gerson Carneiro de Souza³; Francisco Assis Moreira do Nascimento⁴

RESUMO:

O idioma Japonês é composto por três alfabetos distintos: hiragana, katakana e kanji. Hiragana e katakana possuem 46 caracteres cada. Estima-se que kanji, caracteres originados da China, tenha mais de 50000 caracteres, e cerca de 2000 são usados frequentemente na língua japonesa. Segundo Kim (2015), é essencial dominar os kanjis para se utilizar o idioma japonês, visto que são usados para escrever todos os substantivos e radicais de verbo. Com a grande quantidade de caracteres, se torna difícil, mesmo para estudantes intermediários, reconhecerem novas palavras. Visando auxiliar estes estudantes na aprendizagem, está sendo desenvolvido um software para dispositivos móveis, em que se pode consultar por um caractere e uma rede neural profunda (deep neural network) (Nielsen, 2015) realiza o reconhecimento do caractere, informando sua pronúncia e significado. O software também registra quantas vezes aquele caractere foi consultado, de modo a fornecer um diagnóstico sobre a evolução da aprendizagem para o estudante. A rede neural profunda foi implementada em Python, utilizando as bibliotecas Keras e Tensorflow, e treinada com um conjunto de dados de 3036 caracteres kanji (ETLCDB, 2020), permitindo a inferência, a partir de imagem capturada no dispositivo contendo o caractere kanji, que o aluno deseja consultar; e fornecendo a informação sobre o caractere, que é exibida na tela do software para smartphones, implementado utilizando React Native e a biblioteca Tensorflowjs. Utilizando 20% do conjunto de dados para validação, se obteve 98% de acertos.

Palavras-Chaves: Inteligência Artificial. Redes Neurais Profundas. Japonês.

Referências:

ETLCDB. ETL Character Database - ETL-9G Disponível em: <http://etlcdb.db.aist.go.jp/specification-of-etl-9>. Último acesso em 25/08/2020.

KIM, T. A Guide To Japanese Grammar: A Japanese Approach To Learning Japanese Grammar. 1ª Edição. Estados Unidos: Createspace, 2014.

NIELSEN, M. A. Neural Networks and Deep Learning. Estados Unidos: Determination Press, 2015.

³ Acadêmico das Faculdades Integradas de Taquara - FACCAT. gersoncs@sou.faccat.br

⁴ Professor Orientador das Faculdades Integradas de Taquara - FACCAT. assis@faccat.br