



**Data Science
Academy**

www.datascienceacademy.com.br

Processamento de Linguagem Natural

Neural Machine Translation

As coisas estão mudando rapidamente no mundo da tecnologia de tradução. A cada ano, melhorias na capacidade computacional, IA e análise de dados expandem o que já é possível em termos de velocidade e precisão da tradução automática. Uma das evoluções mais recentes na linha de novas tecnologias é a tradução automática neural (NMT – Neural Machine Translation), um sistema de aprendizagem profunda (Deep Learning) que reduz os erros de tradução em 60%.

Este novo desenvolvimento em tradução automática atraiu a atenção especial de gigantes da tecnologia como o Google, que já enviaram uma patente para sua própria versão de marca da NMT. Ainda nos estágios iniciais, o Google Neural Machine Translation (GNMT) atualmente funciona apenas com o par de idiomas chinês-inglês, com mais novidades no futuro breve.

Mas como funciona a Neural Machine Translation e o que isso significa para a futura tecnologia de tradução? Muito parecido com o próprio NMT, a resposta a essa pergunta é um pouco complicada.

Tradução de Máquina Neural Funciona de Maneiras Misteriosas

Enquanto as formas anteriores de tradução automática eram baseadas em regras (RBMT) ou baseadas em frases (PBMT), a tradução automática neural torna o processo menos parecido com um computador e mais com um humano.

O NMT é projetado para imitar os neurônios do cérebro humano. Os neurônios podem fazer conexões, aprender novas informações e avaliar a entrada como um todo, em vez de parte por parte.

Esse processo de tradução de máquina neural não gera sentenças em um idioma de destino como o fazem RBMT e PBMT. Em vez disso, o NMT realiza uma análise em dois estágios, codificação e decodificação. No estágio de codificação, o texto da linguagem fonte é alimentado na máquina e depois classificado em uma série de “vetores” linguísticos. O estágio de decodificação transfere esses vetores para a linguagem de destino sem etapa de geração.

Se isso soa opaco, é porque a NMT não é muito bem compreendida, mesmo por aqueles dentro da indústria de tecnologia. NMT foi descrito como um processo misterioso, e seus funcionamentos internos foram comparados a uma caixa preta.

À medida que o poder de computação exigido pelo NMT se torna mais amplamente disponível e mais pesquisas são realizadas, essas lacunas no entendimento serão preenchidas. Mas o caminho para o NMT mais amplamente disponível pode ser longo.



Um Longo Caminho à Frente

Exatamente quando a tradução automática neural será viável o suficiente para uma distribuição mais ampla, não pode ser determinado. Leva tempo para que os sistemas complexos aprendam novos pares de idiomas e como melhorar ainda mais a precisão do NMT ainda está sendo descoberto por desenvolvedores e pesquisadores.

Além disso, levará algum tempo até que o NMT tenha a capacidade total de substituir tradutores humanos, segundo especialistas. Antes que isso aconteça, os cientistas têm que aprender como, finalmente, fazer máquinas de inteligência artificial não apenas computar ou perceber, mas conhecer, ou verdadeiramente pensar. Até lá, a tradução automática, por mais sofisticada que seja, não pode corresponder à precisão das pessoas.

Nesse meio tempo, temos a tecnologia disponível hoje, que está em constante desenvolvimento. Acompanhar o progresso da tecnologia NMT será um indicador revelador de onde os seres humanos estão criando IA totalmente capaz e humana.

Vejamos agora em mais detalhes o que é e como funciona o NMT.