

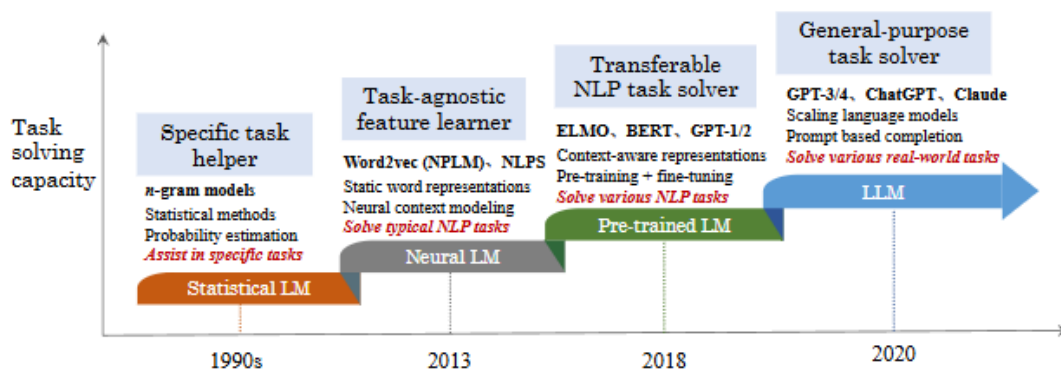
Relatório 4 - Vídeo: Introdução ao LLM (II)

Vitor Eduardo de Lima Kenor

Descrição da atividade

Neste card é disponibilizado um vídeo que explica o que são os LLMs, como eles funcionam e quais suas aplicações comerciais. Primeiro é explicado o que é um LLM, se tratam de modelos de linguagem compostos por uma rede neural com muitos parâmetros (tipicamente bilhões ou possivelmente mais), são treinados com grandes quantidades de textos não rotulados usando aprendizado de máquina não-supervisionado. Na prática são modelos de propósito geral que se destacam em uma ampla gama de tarefas, em vez de serem treinados para uma tarefa específica, mas podem se tornar especialistas em uma tarefa se passarem por um ajuste fino. No vídeo as aplicações comerciais citadas são: Criar chatbots inteligentes que podem lidar com uma variedade de consultas de clientes; Podem auxiliar na criação de conteúdo criando roteiros, postagens nas mídias sociais e e-mails; Contribuir para o desenvolvimento de software ajudando a revisar e gerar códigos.

Finalizado o vídeo temos alguns tópicos do artigo “A Survey of Large Language Models” para analisarmos. O primeiro tópico que foi requisitada a leitura discute sobre a evolução dos modelos de linguagem, desde os modelos estatísticos até os grandes modelos de linguagem.



Esta imagem presente no artigo mostra a linha do tempo da evolução.

Este tópico do artigo também destaca desafios como a falta de transparência nos dados de treinamento, a dificuldade de alinhamento com valores humanos e os impactos desses modelos em diversas áreas.

O próximo tópico que foi requisitado trata de explicar o que são os LLMs, nele fala que são modelos baseados em Transformer com bilhões de parâmetros, treinados em grandes volumes de texto. Também é dito que esses modelos apresentam habilidades emergentes, como aprendizado in-contexto, seguir instruções e raciocínio passo a passo, que só surgem em modelos grandes. Neste tópico é descrita a evolução técnica dos modelos da série GPT, desde suas primeiras versões até os mais recentes avanços. Além disso, apresenta uma linha do tempo com outros grandes modelos de linguagem, destacando tendências como ajuste fino com instruções e aprendizado por reforço com feedback humano.

Outro tópico requisitado fala sobre como as LLMs têm impactado a pesquisa em IA e diversas aplicações. No NLP, eles avançaram tarefas como análise de sentimentos, extração de informações e geração de texto, mas modelos menores ainda podem superar LLMs em tarefas específicas quando bem ajustados. Uma questão discutida é que apesar dos avanços, desafios como processamento de idiomas de poucos recursos e compreensão de relações semânticas complexas ainda precisam ser resolvidos. Neste tópico é dito sobre os Multimodal Large Language Models (MLLMs), eles integram modalidades como texto e imagem, utilizando alinhamento visão-linguagem e ajustes para melhorar a precisão. Sua avaliação considera percepção, cognição e benchmarks, exigindo métodos mais eficazes para evitar problemas como alucinações. Depois é dito sobre Knowledge Graph (KG), se trata de uma rede que armazena informações em um formato estruturado, geralmente como enciclopédias, bancos de dados e contribuições de especialistas. Os KGs são vastos e diversos, contendo milhões de entidades e relações em vários idiomas. No final do tópico é discutido a aplicação dos LLMs, alguns exemplos mencionados: Na educação, os LLMs auxiliam em testes padronizados, redação e ensino personalizado, mas levantam preocupações sobre plágio e acesso desigual; No direito, os modelos ajudam na análise e redação de documentos legais, mas trazem riscos de vazamento de informações e viés. No setor financeiro, são usados para análise de sentimentos, reconhecimento de entidades e raciocínio financeiro.

O último tópico requisitado no card traz uma conclusão e discute como as LLMs vão evoluir de agora em diante. Destaca desafios como a necessidade de entender melhor os princípios básicos dos LLMs, melhorar arquiteturas além do Transformer, otimizar o treinamento para reduzir custos, aprimorar a eficácia dos prompts e garantir segurança e alinhamento. Além disso, discute o impacto dos LLMs em aplicações do mundo real e sua relação com inteligência artificial geral (AGI).


Conclusões

A partir do vídeo disponibilizado no card, vimos que os LLMs são modelos de inteligência artificial muito poderosos, capazes de entender e gerar textos de forma impressionante. Eles são usados em chatbots, criação de conteúdo e até no desenvolvimento de software.

E analisando os tópicos do artigo, tivemos conhecimento que sua evolução foi marcada por avanços tecnológicos que os tornaram cada vez mais eficientes, mas ainda enfrentam desafios, como transparência nos dados e alinhamento com valores humanos. No futuro, espera-se que fiquem mais acessíveis, seguros e eficientes, ajudando ainda mais no dia a dia sem perder o controle sobre seus impactos.

Referências

Vídeo de Introdução aos LLMs:

 [How Large Language Models Work](#)

Link do artigo “A Survey of Large Language Models”:

<https://arxiv.org/pdf/2303.18223>