

Ciência da Computação / Sistemas de Informação

APRIMORANDO CONSULTAS A DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS USANDO LLMS E GRAPHRAG

Jean Santos Diniz - 8º módulo de Sistemas de Informação, UFLA, iniciação científica voluntária.

Vinicius Vitor dos Santos Dias - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Organizações públicas acumulam um volume crescente de documentos institucionais (relatórios, pareceres, normativas) que subsidiam transparência e tomada de decisão. A busca tradicional por palavra-chave ignora a semântica e as relações entre conteúdos, gerando baixa precisão e exigindo revisão manual extensa. A geração aumentada por recuperação (RAG) melhora a contextualização de respostas de modelos de linguagem (LLMs), mas em conjuntos documentais heterogêneos permanece sensível a ruído e sobreposição temática, sobretudo em consultas que conectam múltiplas entidades e normas. Sendo assim, investigamos a abordagem GraphRAG, que representa conhecimento como grafo com entidades e relações explícitas, orientando a etapa de recuperação antes da geração pelo LLM. O fluxo experimental foi estruturado em dois pipelines paralelos: (i) processamento dos documentos, incluindo a extração de entidades e suas relações, para a construção de uma base de conhecimento em grafo para o GraphRAG; (ii) preparação de um banco vetorial para um RAG padrão. Após a indexação, submetemos as mesmas perguntas a ambos os pipelines e comparamos qualitativamente os resultados, com verificação de proveniência por citações das fontes. Análises qualitativas iniciais indicam que o GraphRAG melhora a pertinência em perguntas multi-entidade e que exigem reunir evidências de diferentes fontes, enquanto o RAG vetorial é competitivo em questões factuais e de correspondência literal. Em ambos os casos, a exibição de trechos e documentos fonte reduz a percepção de alucinações e aumenta a rastreabilidade. Concluimos, até aqui, que o GraphRAG é promissor para o cenário institucional ao combinar estruturação semântica e recuperação dirigida.

Palavras-Chave: busca semântica, grafos de conhecimento, recuperação aumentada.

Instituição de Fomento: Este trabalho foi parcialmente financiado pela Fapemig

(FAPEMIG-UNIVERSAL, APQ-00202-24).

Link do pitch: <https://youtu.be/yiBSgH1iK-w>