

Intelligent COBOL Code Analysis and Modernization Using an AI-Powered Agent-Based RAG System

Motivation and Problem Statement

Maintaining and modernizing legacy COBOL systems presents significant challenges. The shortage of COBOL developers, outdated infrastructure, and hard-to-maintain code with up to 50 years of development history necessitate new approaches. Traditional automatic code conversion often fails to achieve the desired quality and overlooks important business knowledge embedded in the legacy code.

Objective

Develop an AI-powered agent-based RAG system (Retrieval-Augmented Generation) that intelligently analyzes, documents, and extracts business knowledge from COBOL code. The system's outputs should serve as a foundation for manual reimplementation in modern programming languages and act as a knowledge base for developers or a chatbot answering detailed questions about the code.

Intelligente COBOL-Code-Analyse und -Modernisierung mit einem KI-gesteuerten agentenbasierten RAG-System

Motivation und Problemstellung

Die Wartung und Modernisierung von COBOL-Altsystemen stellt eine große Herausforderung dar. Der Mangel an COBOL-Entwicklern, die veraltete Infrastruktur und der schwer zu wartende Code mit einer bis zu 50 Jahre alten Entwicklungsgeschichte erfordern neue Ansätze. Die herkömmliche automatische Codekonvertierung erreicht oft nicht die gewünschte Qualität und übersieht wichtiges Geschäftswissen, das im Legacy-Code eingebettet ist.

Zielsetzung

Entwicklung eines KI-gesteuerten, agentenbasierten RAG-Systems (Retrieval-Augmented Generation), das auf intelligente Weise Geschäftswissen aus COBOL-Code analysiert, dokumentiert und extrahiert. Die Ergebnisse des Systems sollen als Grundlage für eine manuelle Neuimplementierung in modernen Programmiersprachen dienen und als Wissensbasis für Entwickler oder einen Chatbot dienen, der detaillierte Fragen zum Code beantwortet.