MASTER di I LIVELLO IN
ANALISI DATI PER LA BUSINESS INTELLIGENCE E DATA SCIENCE
Anno Accademico 2024/2025

Titolo Tesi:

Automazione del Calcolo dei Function Point: Proof-of- Concept multi-agent con LLM per documenti di specifica funzionale

STUDENTE: Maria Carmela Nappi

Abstract

Il presente elaborato descrive l'attività di tirocinio svolta presso Cluster Reply, azienda di consulenza ICT, nell'ambito di un progetto realizzato per un cliente del settore delle telecomunicazioni con il supporto di un partner tecnologico.

Il progetto ha avuto come obiettivo lo sviluppo di una Proof-of-Concept per l'automazione del functional sizing del software. Il functional sizing consente di stimare la dimensione funzionale di un sistema applicativo in modo indipendente dalla tecnologia utilizzata attraverso il conteggio dei Function Point, una metrica ampiamente utilizzata per supportare la stima dei costi e la pianificazione delle risorse. Nella pratica aziendale questo processo viene svolto manualmente da analisti esperti che analizzano documenti di specifica funzionale redatti in linguaggio naturale, un'attività dispendiosa in termini di tempo la cui qualità dipende fortemente dall'interpretazione del testo. In questo contesto, le tecniche di Natural Language Processing e i Large Language Models rappresentano un approccio promettente per affrontare l'analisi automatica di documenti testuali.

La soluzione sviluppata si basa su un'architettura multi-agent implementata in Python tramite il Microsoft Agent Framework, con modelli linguistici deployati su Azure AI Foundry. Il sistema prevede agenti specializzati che analizzano in parallelo il documento di input, ciascuno concentrandosi sull'identificazione e classificazione dei requisiti funzionali appartenenti a una specifica categoria della metodologia proprietaria del cliente, sviluppata sulla base della Fast Function Point Analysis di Gartner, al fine di ottenere il conteggio dei Function Point associati.

Nel corso dello sviluppo sono emerse criticità legate alle ambiguità interpretative tra alcune categorie, affrontate introducendo agenti revisori che, a valle degli agenti specialisti, rileggono le porzioni di documento interessate e disambiguano le classificazioni nei casi in cui uno stesso requisito fosse stato attribuito a categorie diverse.

I risultati mostrano che l'approccio è in grado di produrre output strutturati e tracciabili, contribuendo a ridurre il carico manuale associato alle attività di functional sizing. La validazione qualitativa condotta su documenti reali forniti dal cliente ha evidenziato come la chiarezza dei documenti di specifica influenzi significativamente la qualità dell'analisi, rendendo la collaborazione tra sistema automatico e revisione umana un elemento ancora rilevante in questa fase. Il cliente ha validato la soluzione e autorizzato l'avvio della fase di industrializzazione, confermando la fattibilità tecnica e la coerenza metodologica del sistema sviluppato. Il lavoro apre, infine, la strada a ulteriori miglioramenti orientati a rendere la soluzione più efficiente e matura per un contesto operativo aziendale.