

Orario tirocinio:

1/09: (3 ore)

Briefing e prime informazioni riguardanti la struttura del sistema

Dalle 9:30 alle 12:30 (3 ore)

9/09: (6 ore)

Studio individuali dei db NoSql dal repository passatomi

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14:00 alle 17:00 (3 ore)

10/09: (6 ore)

Studio individuali dei db NoSql dal repository passatomi.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14:00 alle 17:00 (3 ore)

11/09: (6 ore)

Studio individuali dei db NoSql dal repository passatomi, inizio comprensione e visione di tutto il db e prime prove di query con cypher.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14:00 alle 17:00 (3 ore)

15/09: (3 ore)

Ripetizioni query, inizio ricerca individuale per comprendere lo state of art.

Dalle 14:00 alle 17:00 (3 ore)

18/09: (3 ore)

Studio query cypher, più primo approccio al progetto effettivo con modello di studio/ricerca.

Inizio effettivo di studio/ricerca per un modello di llm applicato alla conversione text to sql/cypher.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

19/09: (6 ore)

Studio/ricerca per un modello di llm applicato alla conversione text to sql/cypher, su Rag e implementazioni passo passo.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14:00 alle 17:00 (3 ore)

22/09: (6 ore)

Studio/ricerca per LLM applicati a grafi presi dai survey.

A survey of large language models for data challenges in graphs - **Expert systems with Applications, 2025**

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14:00 alle 18:00 (4 ore)

23/09: (6 ore)

Studio/ricerca dai survey.

A survey of large language models for data challenges in graphs - **Expert systems with Applications, 2025**.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14:00 alle 17:00 (3 ore)

24/09:(6 ore)

Studio/ricerca per LLM applicati a grafi, studio/ricerca su hybrid GNN+LLM.
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14:00 alle 17:00 (3 ore)

25/09:(6 ore)

Studio/ricerca su hybrid GNN+LLM.
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

26/09:(6 ore)

Studio/ricerca Auto-Cypher (non molto pertinente).
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

29/09(6 ore)

Studio/ricerca documentazione Studio LLM su tipi di tecniche e approfondimenti su vari report allegati.
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

30/09(6 ore)

Studio/ricerca su hybrid GNN+LLM, con PrivateGpt e hybrid Matirial.
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

1/10:(6 ore)

Studio/ricerca su hybrid GNN+LLM, approfondimento su CypherBanch e SparqLLM..
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

2/10:(6 ore)

Analisi/studio di CypherBanch e SparqLLM, con rispettiva trascrizione cartacea.
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

3/10:(6 ore)

Inizio prove di uso degli LLM da testare con le conoscenze acquisite, creazione di un sotto grafo json per iniziare.
Creazione primi tipi di domande per analizzare il vario comportamento delle LLM
Dalle 9:10 alle 12:40 (3:30 ore) / 14 alle 16:30(2:30 ore)

6/10:(6 ore)

Continuo domande per capire con che tipo di ragionamenti lavorano le llm, prove iniziali dell'uso di Qwen e llama.
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

7/10:(6 ore)

Qwen e llama non usate(perdita di tempo e ore)
Comprensione degli obiettivi dell'analisi del comportamento facendo caso alla terminologia usata.
Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

8/10:(6 ore)

Creazione doc sulle valutazioni delle LLM scelte, ovvero, DeepSeek, copilot, gemini, chatGPT, Claude.

Continuo studio del comportamento alle 9 domande create per i test.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

9/10:(6 ore)

Prova di valutazioni in base alle risposte per effettivamente mettere a confronto i vari pattern di risposta.

Organizzazione del file con legenda di valutazione e domande.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

10/10:(6 ore)

Creazione repository Github, per organizzare il lavoro e tener traccia di ciò che è stato fatto.

Continuo test migliorativi e di confronto per le analisi delle LLM.

Primo commit con i primi test e risposte salvate in file txt.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

13/10:(6 ore)

Creazione file pdf Report valutazione LLM su grafo, aggiunta a github.

Cambio a tipi di file più comprensibili per una LLM ovvero yaml.

Comprensione e adattamento file al nuovo formato.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

14/10:(6 ore)

Uso del nuovo file e di un nuovo prompt da passare per la richiesta di query alle varie llm.

Copilot non più usabile per mancanza di analisi per file di tipo yaml.

Aggiunti i commit con i vari file di risposte aggiornati.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore) / 14 alle 17(3 ore)

15/10:(3 ore)

Aggiunta, controllando sul grafo reale, delle query groundTrue.

Commit con aggiornamenti di file risposte DeepSeek e Gemini.

Creazione ed inizio implementazione file py per ottenere un risultato dalle esecuzioni della query.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

16/10:(3 ore)

Commit effettivi su un queryExecutor.py che prova ad eseguire la query e a estrarre la risposta su un file json.

Prime esecuzioni di query!

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

17/10:(3 ore)

Aggiornamento struttura e file template per le risposte in formato yaml delle LLM, perché possa eseguire anche micro differenze dato che chatgpt risponde in modo strutturalmente

leggermente diverso.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

20/10:(3 ore)

Nuovo obiettivo affinare il grafo, ottenuto all'inizio della AgriFarm, in tre grafi distinti sempre più ricchi come proprietà e measurements.

Prova di questi tre file py per questo tipo di obiettivo.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

21/10:(3 ore)

Continuo scrittura dei file py per il nuovo obiettivo.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

22/10:(3 ore)

Commit di molti file riguardanti la generazione del grafo e la raffinazione di quest'ultimo per le tre versioni separate.

File per estrarre i file json con i risultati delle query eseguite aggiornato con una lettura di struttura unica. Adattamento template per la scrittura del file yaml.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

23/10:(3 ore)

Modifiche ai file riguardanti le versioni del grafo soprattutto la terza versione con l'aggiunta dei measurements, ed inizio creazione file unico di generazione delle tre tipologie.

Creazione file di confronto query, e inizio refactor della struttura del repository.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

24/10:(3 ore)

Commit del file unificato con ripetizioni, e creazione già di una versione ridotta con meno ripetizioni ed implementazioni con logica più corretta.

Test di lettura degli LLM su questo nuovo tipo di grafo.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

27/10:(3 ore)

Commit del file confronto tra query e nuova struttura del repository

Aggiunta file di configurazione per il raffinamento del grafo nelle varie versioni (V0...V2), applicati successivamente.

Confronto query aggiornato e Prompting del messaggio per le richieste delle query alle LLM aggiornate così da non incappare in imperfezioni di struttura.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

28/10:(3 ore)

Aggiunta query n.10 riguardante i measurements per vedere se le LLM riesco ad non aver hallucination su questo nuovo schema da unire al grafo.

Quindi adattamento Template e soprattutto creazione dei file yaml, come prompt in base alla versione del grafo passato.

Test delle nuove funzionalità

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

29/10:(3 ore)

Creazione di più file (db_conn, CompareGraph), per arrivare a comparare i due grafi generati dalle query (GroundTrue e LLM).

Le metriche scelte sono state:

1. Ogni cosa che è presente sul graph ottenuto dall'esecuzione della query groundTrue deve essere presente anche nel graph ottenuto dalle query del LLM in analisi.
2. Ogni cosa presente nel graph delle query generato dal LLM deve essere presente nel graph del GroundTrue.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

30/10:(3 ore)

File CompareGraph ultimato, modifica del file queryExecutor, per eseguire le query sul db.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

31/10:(3 ore)

Modifiche al ground truth per restituire un grafo effettivo, ma con questa modifca bisogna adeguare il queryExecutor e soprattutto il CompareGraph.

Problemi riscontrati con l'esecuzione della Q10 e problemi conversione Json in Agtype.

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

03/11:(3 ore)

Correzione problematiche riscontrate nella giornata precedente.

Conclusione tirocinio, con l'esecuzione finale del queryExecutor -> CompareGraph che ha generato effettivamente un file json contenente le due metriche di valutazione e i nodi e archi mancanti!

Dalle 9:10 alle 12:10 (3 ore)

Ore Totali (177 ore)