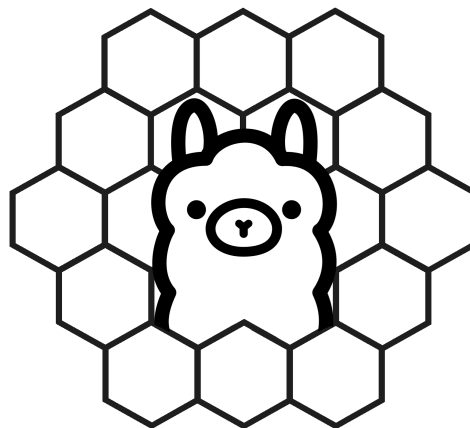


KATEDRA ARCHITEKTURY SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH

Zespół projektowy: ID-352	1. Jakub Nowak - kierownik 2. Alicja Sobiech 3. Oliwier Komorowski 4. Kacper Skudlarz
Opiekun:	mgr inż. Jan Majkutewicz
Klient:	mgr inż. Jan Majkutewicz
Data zakończenia:	Styczeń 2026
Słowa kluczowe:	LLM



TEMAT PROJEKTU:

Rozproszona współpraca LLM inspirowana umysłami rojowymi

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Celem projektu jest opracowanie infrastruktury umożliwiającej tworzenie aplikacji wykorzystujących modele językowe LLM (Large Language Models) współpracujące ze sobą w sposób inspirowany koncepcją umysłów rojowych.

Projekt zakłada opracowanie środowiska, w którym wiele modeli LLM działa równocześnie w sposób rozproszony, co pozwoli na generowanie bardziej spójnych oraz kontekstowo trafnych odpowiedzi w porównaniu z możliwościami pojedynczego modelu. System ten powinien wykraczać poza klasyczne podejścia, takie jak dialog modeli czy iteracyjne poprawianie odpowiedzi. Kluczowym elementem tego projektu jest implementacja szybkiej, równoległej komunikacji oraz efektywnej koordynacji działań współpracujących modeli.

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

- Zapoznanie się z tematyką i wymaganiami projektu
- Stworzenie prostej aplikacji konsolowej wykorzystującej trzech agentów, używających tego samego modelu LLM, w celu rozwiązania problemów matematycznych

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

Cechy charakterystyczne rozwiązania:

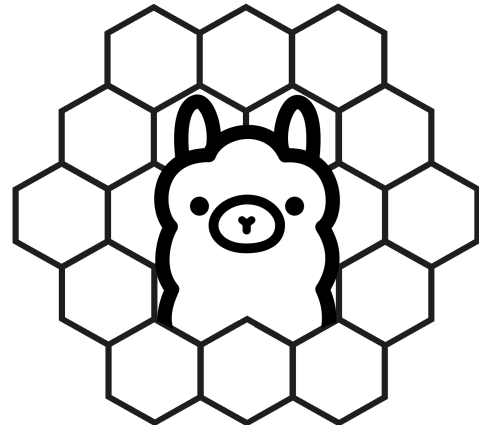
- Aplikacja konsolowa z możliwością wprowadzania tekstu przez użytkownika
- Kilku agentów wykorzystujących ten sam model LLM
- Aplikacja skierowana na rozwiązywanie zadań matematycznych

Kierunki dalszych prac:

- Implementacja wspólnego zasobu dzielonego przez wszystkich agentów, ewaluowanego po każdej modyfikacji
- Dodanie innych modeli LLM
- Implementacja równoległego wykonywania obliczeń (wielowątkowość)

DEPARTMENT OF COMPUTER ARCHITECTURE

Project team: ID-352	1. Jakub Nowak - leader 2. Alicja Sobiech 3. Oliwier Komorowski 4. Kacper Skudlarz
Supervisor:	mgr inż. Jan Majkutewicz
Client:	mgr inż. Jan Majkutewicz
Date:	January 2026
Key words:	LLM



PROJECT TITLE:

Distributed collaboration of LLMs inspired by swarm intelligence

OBJECTIVES AND SCOPE:

The goal of the project is the development of an infrastructure enabling the creation of applications using LLMs (Large Language Models) that interact with each other in a manner inspired by the concept of hive minds.

The project assumes the development of an environment in which multiple LLMs operate simultaneously in a distributed manner, which allows for the generation of more coherent and contextually relevant responses compared to the capabilities of a single model. This system should go beyond classical approaches such as model-to-model dialogue or iterative response improvement. A key element of the project is the implementation of fast, parallel communication and effective coordination of the actions of the collaborating models.

RESULTS:

- Familiarizing ourselves with the topic and requirements of the project
- Developing a simple console application that uses three agents, all using the same LLM model, in order to solve math problems

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Characteristic features of the project:

- Console application allowing for user input of text
- Multiple agents using the same LLM model
- Application aimed at solving math problems

Plans for future development:

- Implementation of a resource shared by all agents, which will be evaluated after each modification
- Addition of other LLM models
- Implementation of parallel computation (multithreading)