**HealthGate**

L’obiettivo del progetto è sviluppare un sistema basato su **Large Language Model (LLM)** capace di analizzare i sintomi riportati da un paziente (tramite registrazione vocale o input testuale) e fornire una classificazione sulla necessità o meno di recarsi al **Pronto Soccorso**.  
In caso positivo, il sistema genera automaticamente un **report strutturato della sintomatologia**, consultabile dai medici del pronto soccorso al momento dell’arrivo del paziente.   
Il progetto si basa su due motivazioni principali:

1. Riduzione del sovraffollamento nei pronto soccorso dovuto a accessi impropri.
2. Fornitura di uno strumento di supporto decisionale per i pazienti, soprattutto in situazioni di incertezza.

Progettare e implementare una pipeline **ML system engineering** che comprenda:

* Raccolta e preprocessamento dei dati (testi e audio → trascrizione in testo).
* Utilizzo di un LLM per l’**estrazione di entità cliniche rilevanti** (sintomi, durata, intensità).
* Classificazione binaria: **recarsi al PS vs. non necessario**.
* Generazione di un **report clinico standardizzato** (JSON o PDF) per uso medico.
* Garantire aspetti di **trasparenza e validazione**: regole di supporto, spiegabilità dei risultati e riduzione dei falsi positivi/negativi.

Aspetti di Machine Learning System Engineering

* Definizione del **data lifecycle** (raccolta, validazione, aggiornamento).
* Gestione del **modello in produzione** (monitoraggio prestazioni, drift detection).
* Valutazione di **scalabilità** e tempi di risposta del sistema.
* Considerazioni etiche: bias, affidabilità, privacy dei dati sanitari (GDPR).