

# **BACKEND DESIGN**

## **Sub-system:**

1. Navigation app
2. Chatbot

## **App:**

- Web app, FastAPI backend
- MongoDB on Azure (ngiên cứu service ở tier cao hơn để cải thiện scalability)
- Redis caching: LRU cho dữ liệu được query gần nhất
- Container app: nghiên cứu số rep và config phù hợp

## **Chatbot:**

- Azure AI Search
- Tự chuẩn bị data cho 10 POI
- Redis caching các cặp câu hỏi và câu trả lời gần nhất (*dự kiến phase 2*)

## **Data:**

- Dừng lại data cho 10 POI ở trên
- Data preprocessing pipeline: Frontend -> Azure Blob storage -> Azure AI Search. Schedule mỗi ngày
- Dịch thuyết minh và generate audio ra 15 ngôn ngữ khác nhau

## **Route:**

- Adjacency matrix cho từng điểm custom trong bản đồ
- Database nhỏ để chứa các điểm
- Thuật toán tìm đường đi ngắn nhất

## **Monitoring (Grafana + Prometheus + Pushgateway):**

- Các metric mặc định của Grafana

## **Database**

