



CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ ỨNG VIÊN THAM GIA DỰ ÁN XÂY DỰNG ỨNG DỤNG NHẬN DIỆN NGÔN NGỮ KÝ HIỆU TIẾNG VIỆT HỖ TRỢ NGƯỜI KHUYẾT TẬT

Phần 1. Xử lý ảnh/video

Câu hỏi 1: Cho một video người thực hiện cử chỉ ngôn ngữ ký hiệu, hãy viết chương trình trích xuất tọa độ các điểm khớp của bàn tay qua từng frame và lưu thành file JSON. Viết hàm đã mô phỏng lại cử động từ file JSON

Câu hỏi 2: Sử dụng dữ liệu tọa độ khớp tay từ câu hỏi 1, xây dựng model machine learning để phân loại 5-10 cử chỉ cơ bản (A, B, C, "xin chào", "cảm ơn"...). Báo cáo độ chính xác của model.

Phần 2. Đồ họa 3D và Animation

Câu hỏi 1: Tạo một video 3D ngắn (15-30 giây) với nhân vật hoạt hình thực hiện các cử chỉ dựa trên input text. Ví dụ: input "giơ tay trái" → nhân vật 3D giơ tay trái.

Câu hỏi 2: Xây dựng hệ thống chuyển đổi tự động từ tọa độ khớp tay thành animation 3D.

Phần 3. Xây dựng và xử lý dữ liệu

Câu hỏi 1: Thu thập ít nhất 50 video ngôn ngữ ký hiệu tiếng Việt từ các sources (VTV, YouTube...) và tạo metadata chi tiết cho từng video.

Câu hỏi 2: Xây dựng một annotation tool (web hoặc desktop app) cho phép gán nhãn video ngôn ngữ ký hiệu, bao gồm tính năng play/pause, di chuyển frame, nhập text translation.

Phần 4. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP)

Câu hỏi 1: Xây dựng pipeline xử lý văn bản tiếng Việt bao gồm tokenization, POS tagging, và xử lý dấu thanh điệu. Test với các câu mẫu.

Câu hỏi 2: Phân tích sự khác biệt về cấu trúc ngữ pháp giữa tiếng Việt và ngôn ngữ ký hiệu. Xây dựng hệ thống chuyển đổi câu tiếng Việt sang cấu trúc ngôn ngữ ký hiệu.

Phần 5. Xử lý âm thanh và Text-to-Speech

Câu hỏi 1: Implement hoặc tích hợp Text-to-Speech engine cho tiếng Việt với khả năng phát âm và điều chỉnh tốc độ.

Câu hỏi 2: Xây dựng hệ thống Speech-to-Text realtime cho tiếng Việt, có thể nhận audio từ microphone và chuyển thành text.

***Ghi chú:** Bạn có thể xây dựng dạng App/Tool để thực hiện các chức năng trên. Ví dụ: Xây dựng app với các Frameworks: React, Flask, Django, Streamlit,...