LỜI MỞ ĐẦU

TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

Tình hình nghiên cứu

Lý do chọn đề tài

Mục tiêu và phạm vi đề tài

Mục tiêu

Phạm vi đề tài

# Cơ sở lý thuyết về nhận diện giọng nói

## Hệ nhận dạng giọng nói

### Tổng quan

Fbfbbd

Nfndfndfn

Vangahssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssss

### Các hệ nhận dạng giọng nói

### Một số phương pháp nhận dạng giọng nói

## Rút trích đặc trưng tín hiệu giọng nói

### Giới thiệu

### Tiền khuếch đại

### Tách từ

### Phân đoạn

### Lấy cửa sổ khung tín hiệu

### Rút trích đặt trưng

### Tìm hiểu về format

## Gaussian Mixture Model

## Mô hình Markov ẩn

### Giới thiệu

### Ba bài toán cơ bản của mô hình Markov ẩn

#### Bài toán 1 – Computing Likelihood

#### Bài toán 2 – Decoding (Thuật toán Virterbi)

#### Bài toán 3 – Learning (Forward - Backward)

## Mô hình HMM trong nhận dạng giọng nói

### Giới thiệu

### HMM trong nhận dạng giọng nói

### Các khái niệm và các thuật ngữ

# Công cụ huấn luyện và nhận dạng giọng nói

## Tổng quan

## Huấn luyện và nhận dạng giọng nói với CMU SPHINX

### Giới thiệu

### Vận dụng mô hình HMM trong nhận dạng giọng nó với Sphinx4

### Các thành phần chính trong CMU Sphinx

### Các xử lý chính trong CMU Sphinx

## Kết luận

### Ưu điểm

### Nhược điểm

## Sphinx4 với ngôn ngữ Tiếng Việt

### Tổng quan

### Corpus

# Phân tích và thiết kế hệ thống

## Thiết lập môi trường CMU SPHINX

Hhbhbhbhb

kmkmkkm

### Chuẩn bị hệ điều hành

### Các gói thiết lập Sphinx

### Xây dựng bộ từ điển (Dictionary model)

### Xây dựng bộ huấn luyện ngôn ngữ (Language model)

### Xây dựng mô hình âm học (Aucostic model)

### Cấu hình Sphinx70

### Cấu hình thư mục huấn luyện

### Chuẩn bị data cho quá trình huấn luyện

### Điều chỉnh tham số huấn luyện

### Thực thi huấn luyện

### Sử dụng kết quả huấn luyện

## Xây dựng ứng dụng trên điện thoại Android

### Giới thiệu ứng dụng

### Cấu trúc ứng dụng

### Hình ảnh demo

## Board node

### Sơ đồ tổng quan

### Sơ đồ mạch

### Các thông số kỹ thuật của board node

### Sản phẩm demo

# Thực nghiệm

## Giá thành sản phẩm

## Tỉ lệ nhận diện giọng nói

## Tính ổn định của hệ thống

## Tính linh hoạt/nâng cấp của hệ thống

# Kết luận và kiến nghị

## Kết luận

### Các kết quả đạt được

### Các kết quả chưa đạt được

## Kiến nghị

## Hướng phát triển