**DANH SÁCH CÁC ĐỀ TÀI HƯỚNG DẪN KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**GV: ThS. Cáp Phạm Đình Thăng, Email:** [**thangcpd@uit.edu.vn**](mailto:thangcpd@uit.edu.vn)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại đề tài** | **Mô tả đề tài** | **Một số đề tài cụ thể** | **Ghi chú** |
| 1 | **Nghiên cứu cơ bản** | Nghiên cứu các kỹ thuật học sâu (deep learning) và ứng dụng trong xử lý ảnh số và video số | Dò tìm khuôn mặt người với nhiều hướng nhìn khác nhau bằng kỹ thuật học sâu | Nghiên cứu mô hình học sâu (deep learning) và ứng dụng trong bài toán dò tìm khuôn mặt người.  Nghiên cứu về các kỹ thuật và hướng tiếp cận mới cho bài toán dò tìm khuôn mặt người trong ảnh và video.  Một số link demo và tham khảo: https://cmusatyalab.github.io/openface/ |
| Nghiên cứu các kỹ thuật học sâu và ứng dụng trong bài toán nhận dạng khuôn mặt | Nghiên cứu mô hình học sâu cơ bản và ứng dụng trong bài toán nhận dạng khuôn mặt  Tìm hiểu về thư viện mã nguồn mở nhận dạng khuôn mặt bằng kỹ thuật học sâu như: Google FaceNet và VIPLFaceNet so sánh kết quả khi thử nghiệm trên các bộ dữ liệu chuẩn |

**GV: ThS. Nguyễn Văn Toàn, Email:** [**toannv@uit.edu.vn**](mailto:toannv@uit.edu.vn)

Xây dựng hệ thống giải tự động câu hỏi tiếng Anh dạng điền khuyết"

Yêu cầu phụ: Độ chính xác cao hơn các đề tài đã có (nếu có) của Trường

**GV: TS. Nguyễn Lưu Thùy Ngân, Email:** [**ngannlt@uit.edu.vn**](mailto:ngannlt@uit.edu.vn)

1. Xây dựng công cụ tham khảo cụm từ ứng dụng trong hỗ trợ viết báo cáo khoa học bằng tiếng Anh

2. Nghiên cứu phương pháp dự báo kết quả học tập của sinh viên

3. Nghiên cứu phương pháp phát hiện lỗi mạo từ ứng dụng trong hỗ trợ viết báo cáo khoa học bằng tiếng Anh

4. Nghiên cứu phương pháp phát hiện lỗi giới từ ứng dụng trong hỗ trợ viết báo cáo khoa học bằng tiếng Anh

**GV: ThS. Trịnh Quốc Sơn, Email:** [**sontq@uit.edu.vn**](mailto:sontq@uit.edu.vn)

**Đề tài 1 : Nghiên cứu xây dựng ứng dụng tổng hợp tiếng nói tiếng Việt**

Mô tả : Trên máy tính, ứng dụng tổng hợp giọng nói là việc tạo ra giọng nói của người từ đầu vào là văn bản, như thế máy có khả năng đọc các văn bản thay cho người. Việc tạo ra ứng dụng có khả năng đọc thú vị như vậy giúp tích hợp trong nhiều ứng dụng trong đời sống như đọc báo, đọc truyện, tổng đài trả lời tự động,… Mục tiêu của đề tài là xây dựng một ứng dụng tạo tiếng nói tiếng Việt sử dụng công cụ HTS.

Yêu cầu : 2 sinh viên thực hiện.

**Đề tài 2 : Nghiên cứu xây dựng ứng dụng tổng hợp tiếng nói tiếng Việt có cảm xúc**

Mô tả : Trên máy tính, ứng dụng tổng hợp giọng nói là việc tạo ra giọng nói của người từ đầu vào là văn bản, như thế máy có khả năng đọc các văn bản thay cho người. Việc tạo ra ứng dụng có khả năng đọc thú vị như vậy giúp tích hợp trong nhiều ứng dụng trong đời sống như đọc báo, đọc truyện, tổng đài trả lời tự động,… Mục tiêu của đề tài là xây dựng một ứng dụng tạo tiếng nói tiếng Việt đọc có cảm xúc vui hoặc buồn sử dụng công cụ HTS.

Yêu cầu : 2 sinh viên thực hiện.

**Đề tài 3 :Nghiên cứu kỹ thuật adapt để bắt chước giọng nói cho tiếng Việt**

Mô tả : Trên máy tính, ứng dụng tổng hợp giọng nói là việc tạo ra giọng nói của người từ đầu vào là văn bản, như thế máy có khả năng đọc các văn bản thay cho người. Việc tạo ra ứng dụng có khả năng đọc thú vị như vậy giúp tích hợp trong nhiều ứng dụng trong đời sống như đọc báo, đọc truyện, tổng đài trả lời tự động,… Với các ngôn ngữ khác, việc bắt chước giọng nói đã thực hiện rất tốt, tuy nhiên với tiếng Việt còn mới bắt đầu, do đó mục tiêu của đề tài là nghiên cứu kỹ thuật cho phép bắt chước giọng nói của một người khác.

Yêu cầu : 2 sinh viên thực hiện.

**Đề tài 4 :Nghiên cứu kỹ thuật để chuyển giọng nói giữa các cảm xúc (vui, buồn) cho tiếng Việt**

Mô tả : Trên máy tính, ứng dụng tổng hợp giọng nói là việc tạo ra giọng nói của người từ đầu vào là văn bản, như thế máy có khả năng đọc các văn bản thay cho người. Việc tạo ra ứng dụng có khả năng đọc thú vị như vậy giúp tích hợp trong nhiều ứng dụng trong đời sống như đọc báo, đọc truyện, tổng đài trả lời tự động,… Với các ngôn ngữ khác, việc chuyển giọng nói đã thực hiện rất tốt, tuy nhiên với tiếng Việt còn mới bắt đầu, mục tiêu của đề tài là nghiên cứu kỹ thuật cho phép chuyển giọng nói từ vui sang buồn hoặc ngược lại.

Yêu cầu : 2 sinh viên thực hiện.

**Đề tài 5 : Nghiên cứu xây dựng công cụ nhận diện câu theo thể loại**

Mô tả : Ngày nay, các nghiên cứu trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên đang là một xu hướng được tập trung nhiều như phân loại văn bản, tóm tắt nội dung văn bản, phân tích cảm xúc trong văn bản là tích cực hay tiêu cực,… Nhận diện câu theo thể loại là một ứng dụng thú vị, trong đó thể loại câu được xác định giúp cho các ứng dụng có liên quan có một công cụ hỗ trợ mạnh.

Yêu cầu : 2 sinh viên thực hiện.

**Đề tài 6 : Nghiên cứu xây dựng ứng dụng phân tích cảm xúc cho các đánh giá về sản phẩm công nghệ**

Mô tả: Trong những năm qua, các công ty lớn như Unilever và Coca-Cola đã sử dụng các công cụ phân tích cảm xúc để hiểu rõ hơn những điều mà khách hàng thích và không thích và dựa trên đó, để đưa ra các chiến dịch quảng cáo, marketing cho phù hợp. Có khoảng hơn 10 công ty đang sản xuất và hỗ trợ những phần mềm như vậy, theo hãng nghiên cứu Crone Consulting. Các công ty dẫn đầu thị trường trong đó có công ty khởi nghiệp Emotient và Affectiva. Unilever phải nhờ cậy đến công nghệ phân tích cảm xúc của Affectiva để đánh giá phản ứng của khách hàng đối với các mẫu quảng cáo của Công ty. Trong khi đó, Emotient đã hợp tác với Honda Motor và Procter & Gamble để theo dõi cảm xúc của người tiêu dùng khi họ thử dùng sản phẩm của mình. Mục tiêu của đề tài là nghiên cứu xây dựng ứng dụng phân tích cảm xúc cho các đánh giá về sản phẩm công nghệ của người dùng.

Yêu cầu : 2 sinh viên thực hiện.

**GV: ThS. Nguyễn Đình Hiển, Email:** [**hiennd@uit.edu.vn**](mailto:hiennd@uit.edu.vn)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại đề tài** | **Mô tả đề tài** | **Một số đề tài cụ thể** | **Ghi chú** |
| 1 | **Hệ giải toán tự động** | Nghiên cứu các phương pháp và mô hình biểu diễn tri thức để xây dựng các chương trình hỗ trợ giải toán tự động cho các môn học: Toán – Lý – Hóa | - Toán: Bài toán khảo sát hàm số | - Chương trình này tiếp nối các đề tài trước  Clip: <https://youtu.be/NiDjM8ai6ps>  Demo: <http://kshs.mathsolve.edu.vn/GiaiToan.aspx>  - Nâng cấp trang web với hướng dẫn giải.  - Xây dựng chat bot hướng dẫn giải toán.  Tương tự như: mathway.com |
| - Toán Đại học: Toán Rời rạc | Xây dựng chương trình hỗ trợ giải kiến thức toán rời rạc trên nền web ở các kiến thức:  - Phép toán logic  - Quan hệ  - Hàm Bool  Demo:  <http://www.mediafire.com/file/bpohog1nkc3aezn/Toan_roi_rac.rar> |
| - Toán Đại học:  Đại số tuyến tính | Xây dựng chương trình hỗ trợ giải các kiến thức Đại số tuyến tính trên nền web ở các kiến thức:  - Ma trận  - Không gian vector  - Ánh xạ tuyến tính (option)  Demo:  <http://www.mediafire.com/file/ei8tgg5b33efy08/Dai_So_Tuyen_Tinh.rar> |
| - Toán Đại học:  Lý thuyết đồ thị | Xây dựng chương trình hỗ trợ giải các kiến thức về lý thuyết đồ thị có các chức năng sau:  - Hỗ trợ nhập đồ thị linh hoạt.  - Minh họa từng bước giải tất cả các thuật toán trên đồ thị  - Giải các bài tập liên quan đến lý thuyết đồ thị  Demo:  <https://www.mediafire.com/?sif8453bxrswimu> |
| - Toán hình học cấp THCS | Xây dựng hệ hỗ trợ giải toán Hình học lớp 9 có các chức năng sau:  **1. Vẽ hình**  <http://drawgeometry.com/>  **2. Giải toán tự động:**  Clip: <https://www.youtube.com/watch?v=bWeTx-THpxs>  Demo giải toán:  <http://giaitoan.mathsolve.edu.vn/GiaiToan/Toan/ToanLop9.aspx>  **3. Giải các bài tập hình học thi tốt nghiệp THCS, tuyển sinh lớp 10.** |
| - Toán: Hình học giải tích hai chiều | - Nghiên cứu mô hình tri thức biểu diễn tri thức hình học giải tích hai chiều  - Giải quyết các vấn đề nâng cao trên miền tri thức  Demo: <http://www.mediafire.com/download/4f3s29ayjh71vpj/GIAITOAN_10_-_07_-_2007.rar> |
| - Hóa: Một số kiến thức về Hóa vô cơ (hoặc hữu cơ) | - Nghiên cứu mô hình tri thức biểu diễn tri thức Hóa học  - Giải quyết các Bài toán về:  + Chuỗi phản ứng hóa học, nhận biết chất.  + Định lượng chất thông qua các Phản ứng  Demo: <http://www.mediafire.com/download/yvj1mu3gw2h8tw4/Giai_toan_Hoa_hoc.rar> |
| 2 | **Trắc nghiệm kiến thức** | Nghiên cứu phương pháp tổ chức câu hỏi trắc nghiệm để xây dựng chương trình đánh giá kiến thức học sinh – sinh viên thông qua hình thức trắc nghiệm | -Trắc nghiệm kiến thức Toán: THCS, THPT, Đại học  -Trắc nghiệm kiến thức các môn học khác (Tiếng Anh, Lý, Hóa, Sinh, Sử…) | Xây dựng các trang web hỗ trợ đánh giá kiến thức có các chức năng chính:  **- Trắc nghiệm kiến thức**  **- Nhận xét về năng lực của người dùng**  **- Theo dõi sự phát triển, quá trình kiểm tra của người dùng.**  - Một số đề tài sẽ hướng tới việc xây dựng các ứng dụng trên di động.  Demo: <http://www.mediafire.com/download/uk088746w2so26m/Trac_nghiem_kien_thuc.rar>  Web:  <http://giaitoan.mathsolve.edu.vn/GiaiToan/TrangChu.aspx> |
| 3 | **Hệ hỗ trợ quyết định** | Xây dựng các hệ thống hỗ trợ quyết định trong một số lĩnh vực nhất định | - Các hệ thống chẩn đoán  - Các hệ thống dự báo |  |
| Và một số đề khác liên quan đến việc xây dựng các hệ thống thông minh | | | | |