|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM | Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam  Độc lập - Tự do – Hạnh phúc  --- |

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên đề tài tiếng việt:** Phục hồi ảnh răng từ ảnh niềng răng có mắc cài sử dụng GAN  **Tên đề tài tiếng anh:** Recover teeth photo from braces photo using GAN | |
| **Giảng viên hướng dẫn**: PGS.TS Phạm Thế Bảo, ThS. Huỳnh Hồ Thị Mộng Trinh | |
| **Thời gian thực hiện**: từ ngày 1/10/2020 đến ngày 21/1/2021 | |
| **Sinh viên thực hiện**: Vũ Tuấn Hải - 17520433 | |
| **Nội dung đề tài**:  Xử lý ảnh đã được ứng dụng sâu rộng trong nhiều ngành nghề, đặc biệt trong y tế và chuyên ngành nha khoa. Trong lĩnh vực nha khoa, bệnh nhân niềng răng thường có một số vấn đề phát sinh do quá trình điều trị lâu dài, như việc bệnh nhân hay tự ti khi trò chuyện, chụp ảnh vì mắc cài khiến nụ cười không được đẹp. Do đó, trong công trình này, em đề xuất một số phương pháp giải quyết bài toán xóa mắc cài bằng việc nghiên cứu và so sánh hai generative model: Inpainting và CycleGAN, model đầu tiên là ánh xạ , mode thứ hai là ánh xạ với là phân phối ảnh răng chứa mắc cài và Y là phân phối ảnh răng không chứa mắc cài. Khi mô hình được nhúng vào camera, người dùng có thể thoải mái trò chuyện, chụp ảnh mà không cần lo ngại về nụ cười của mình.  Khóa luận sẽ đạt được nội dung sau:   * Tìm hiểu về phương pháp tách vật thể trong ảnh. * Tìm hiểu về các phương pháp sinh ảnh GAN và các biến thể DCGAN, WGAN, WGAN-GP, CycleGAN. * Xây dựng và đánh giá hai mô hình sinh ảnh. * Xây dựng ứng dụng Web minh họa mô hình. | |
| **Kế hoạch thực hiện:**  Đề tài được thực hiện trong vòng 15 tuần, với nội dung và thời gian cụ thể như sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Nội dung thực hiện** | **Thời gian thực hiện** | | 1 | Nghiên cứu, tìm hiểu yêu cầu bài toán và các giải pháp liên quan | 01/10/2020 – 04/10/2020 | | 2 | Tìm hiểu các phương pháp crawl tự động và tiền xử lý dữ liệu | 05/10/2020 – 10/10/2020 | | 3 | Tìm hiểu về phương pháp phân đoạn ảnh GraphCut | 11/10/2020 – 20/10/2020 | | 4 | Tìm hiểu và thử nghiệm phương pháp Inpainting | 20/10/2020 – 01/01/2020 | | 5 | Tìm hiểu và thử nghiệm phương pháp CycleGAN | 01/11/2020 – 30/11/2020 | | 6 | Thực nghiệm, xử lý ngoại lệ và điều chỉnh siêu tham số | 01/12/2020 – 31/12/2021 | | 7 | Xây dựng ứng dụng minh họa | 01/01/2021 – 15/01/2021 | | 8 | Viết báo cáo | 16/01/2021 – 21/01/2021 | | |
| Xác nhận của GVHD  (ký và ghi rõ họ tên)   |  |  | | --- | --- | | GVHD1 | GVHD2 | | TP.HCM, ngày 26 tháng 9 năm 2020  (ký và ghi rõ họ tên)  **Vũ Tuấn Hải** |