

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KÌ MÔN NHẬP MÔN BẢO MẬT  
THÔNG TIN**

# **DEMO IRIS AUTHENTICATION FOR THE WEB**

*Người hướng dẫn:* **GV HUỲNH NGỌC TÚ**

*Người thực hiện:* **MAI NGUYỄN PHƯƠNG TRANG – 52200051**

**NGUYỄN VŨ GIA PHƯƠNG – 52200205**

**NGUYỄN THANH SƠN – 52200287**

**Khóa : 26**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023**

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KÌ MÔN NHẬP MÔN BẢO MẬT  
THÔNG TIN**

# **DEMO IRIS AUTHENTICATION FOR THE WEB**

Người hướng dẫn: **GV HUỲNH NGỌC TÚ**

Người thực hiện: **MAI NGUYỄN PHƯƠNG TRANG - 52200051**

**NGUYỄN VŨ GIA PHƯƠNG - 522000205**

**NGUYỄN THANH SƠN - 52200287**

Khóa : 26

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022**

## LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin cảm ơn Trường Đại Học Tôn Đức Thắng và quý thầy(cô) của khoa Công Nghệ Thông Tin đã tạo điều kiện cho chúng em thực hiện bài báo cáo này.

Và đặc biệt chúng em xin gửi lời cảm ơn đến cô Huỳnh Ngọc Tú đã giúp đỡ và hỗ trợ tận tình cho chúng em trong suốt quá trình học tập, truyền đạt cho chúng em những kiến thức hay và bổ ích. Nhờ sự tận tình của cô mà chúng em có thể tiếp thu môn học một cách hiệu quả.

Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn ạ.

## **ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của chúng tôi và được sự hướng dẫn của GV Huỳnh Ngọc Tú. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình.** Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 12 năm 2023*

*Tác giả*

*(ký tên và ghi rõ họ tên)*

*Mai Nguyễn Phương Trang*

*Nguyễn Vũ Gia Phương*

*Nguyễn Thanh Sơn*

## **PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN**

### **Phần xác nhận của GV hướng dẫn**

---

---

---

---

---

---

---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày      tháng      năm  
(kí và ghi họ tên)

### **Phần đánh giá của GV chấm bài**

---

---

---

---

---

---

---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày      tháng      năm  
(kí và ghi họ tên)

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	1
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN .....	3
MỤC LỤC .....	4
CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH .....	5
CHƯƠNG 2 – CÁC CHỨC NĂNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH .....	5
CHƯƠNG 3 – CÁCH CHẠY CHƯƠNG TRÌNH .....	5
3.1 Cài đặt thư viện Streamlit: .....	5
3.2 Cài đặt thư viện Deta: .....	5
3.3 Cài đặt thư viện Numpy: .....	5
3.4 Cài đặt thư viện OpenCV: .....	5
3.5 Cách chạy chương trình: .....	6
3.5.1 Demo web .....	6
3.5.2 Demo nhận dạng mắt từ ảnh và so khớp 2 mống mắt .....	7

## CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

Đây là bản demo website có sử dụng đăng nhập nhanh bằng nhận diện mống mắt thay vì phải bắt người dùng nhập tài khoản và mật khẩu. Giúp người dùng không cần phải nhớ mật khẩu của mình và nó cũng sẽ bảo mật hơn vì các hacker cần phải có dữ liệu mống mắt của người dùng thì mới có thể đăng nhập vào được. Chương trình có sử dụng các thư viện hỗ trợ của python.

## CHƯƠNG 2 – CÁC CHỨC NĂNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH

- Chương trình cho phép người dùng đăng nhập bằng nhận diện mống mắt thay vì phải nhập username và password.
- Cho phép người dùng chưa có tài khoản có thể tạo tài khoản mới và thiết lập đăng nhập bằng mống mắt của mình.

## CHƯƠNG 3 – CÁCH CHẠY CHƯƠNG TRÌNH

### 3.1 Cài đặt thư viện Streamlit:

- Cài đặt python3 nếu chưa được cài đặt trong hệ thống.
- Cài đặt thư viện streamlit:

*pip install streamlit*

### 3.2 Cài đặt thư viện Deta:

Mở terminal lên và nhập vào dòng lệnh:

*pip install deta*

### 3.3 Cài đặt thư viện Numpy:

Mở terminal lên và nhập vào dòng lệnh:

*pip install numpy*

### 3.4 Cài đặt thư viện OpenCV:

Mở terminal lên và nhập vào dòng lệnh:

*pip install cv2*

### 3.5 Cách chạy chương trình:

#### 3.5.1 Demo web

- File chạy: **manage.py**
- Mở terminal lên và chuyển tới đường dẫn của thư mục chứa file manage.py.
- Khởi động server:

***streamlit run manage.py***

- Nếu máy chủ đã chạy thì trên màn hình terminal sẽ xuất hiện như bên dưới:

You can now view your Streamlit app in your browser.

Local URL: <http://localhost:8501>

Network URL: <http://192.168.1.143:8501>

- Đến với giao diện của website, bạn sẽ phải đăng ký tài khoản với những thông tin như: tên tài khoản, mật khẩu, xác nhận mật khẩu và hình ảnh móng mắt (sau khi điền đủ thông tin và ấn nút đăng ký, camera sẽ bật để lấy hình ảnh chân dung)

- Sau đó chọn vào sidebar bên tay trái để chuyển sang màn hình đăng nhập, chọn nút đăng nhập để đăng nhập bằng móng mắt đã đăng ký trước đó.

- Sau khi ấn nút đăng nhập nhanh, camera sẽ bật để lấy hình ảnh chân dung để so sánh với ảnh ban đầu người dùng cung cấp.

- Nếu 2 hình ảnh trùng khớp, màn hình sẽ hiển thị “Đăng nhập thành công”. Ngược lại, màn hình sẽ hiển thị “Ảnh móng mắt không hợp lệ” và sẽ ấn đăng nhập nhanh lại.

#### **\*Chú ý:**

- Người dùng phải ấn ESC để chụp ảnh và kết thúc quá trình đăng ký.
- Hình ảnh khi chụp phải trong điều kiện ánh sáng hợp lý và camera phải sạch sẽ.
- Hình ảnh có thể không có độ chi tiết cao do độ phân giải thấp, nên chi tiết móng mắt có thể không rõ ràng, sự so sánh sẽ mang tính tương đối (do không đủ thời gian xử lý tốt hơn và camera có chất lượng cao).



### 3.5.2 Demo nhận dạng mắt từ ảnh và so khớp 2 mống mắt

- File chạy: **demo.py**
- Mở terminal lên và chuyển tới đường dẫn của thư mục chứa file demo.py, sau đó chạy dòng lệnh sau: ***python demo.py***
- Đầu tiên, chương trình sẽ gọi tới hàm ***detect\_eyes*** để phát hiện và cắt vùng mắt trái, mắt phải từ ảnh. Trong đó:
  - *image\_path* : là đường dẫn đến file có chứa hình ảnh khuôn mặt
  - *path\_out1*: là đường dẫn đến file kết quả của ảnh 1 có chứa hình ảnh khuôn mặt.
  - *path\_out2*: là đường dẫn đến file kết quả của ảnh 2 có chứa hình ảnh khuôn mặt.
  - Sau khi chạy xong hàm trên, tiến hành vào các thư mục trong *origin\_image* để kiểm tra kết quả.
- Tiếp theo, chương trình sẽ gọi tới hàm ***read\_and\_convert\_image*** để đọc và chuyển đổi ảnh sang màu xám. *image* truyền vào sẽ là đường dẫn đến mắt trái hoặc mắt phải muốn so sánh.
- Từ các ảnh xám ấy ta tìm được các điểm đặc trưng và vector đặc trưng. Tiếp theo ta so sánh hai mống mắt này, nếu tỉ lệ tương đồng giữa hai mống mắt lớn hơn bằng 0.5 thì nghĩa là hai mống mắt này là của cùng một người, ngược lại hai mống mắt này là của hai người khác nhau.