



**PHENIKAA UNIVERSITY**  
**School of Computing**

# **XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ SINH VIÊN VỚI ĐIỂM DANH BẰNG KHUÔN MẶT**

Nhóm 6

# Nội Dung



PHENIKAA UNIVERSITY  
School of Computing

---

## 1. Giới thiệu đề tài

---

## 2. Phân tích & thiết kế

---

## 3. Nội dung



# 1. Giới thiệu



- Vấn đề:
  - Điểm danh thủ công tốn nhiều thời gian
  - Dễ nhầm lẫn, thiếu minh bạch
- Giải pháp:
  - Ứng dụng nhận diện khuôn mặt
  - Điểm danh nhanh, chính xác
  - Tự động ghi nhận vào hệ thống QLĐT



## 2. Phân tích & thiết kế

- Mục tiêu: quản lý toàn bộ quy trình đào tạo, giảm tải thủ công, hỗ trợ SV – GV – phòng đào tạo.
- Tác nhân:
  - Sinh viên: đăng ký môn, xem điểm, lịch thi,...
  - Giảng viên: nhập điểm, quản lý lớp,...
  - Cán bộ đào tạo: mở lớp, lập kế hoạch,...
  - Quản trị: phân quyền, sao lưu,...
- Chức năng chính:
  - Quản lý SV, GV
  - Chương trình đào tạo
  - Đăng ký học phần, TKB
  - Quản lý thi – điểm
  - Báo cáo thống kê

## 2. Phân tích & thiết kế

- CSDL chính: Students, Teachers, Users, Courses, Programs, Enrollments, Schedules,...
- Luồng use case:
  - Sinh viên → Đăng nhập → Đăng ký học phần, xem TKB, điểm
  - Giảng viên → Đăng nhập → Nhập điểm, quản lý lớp,...
  - Cán bộ → Quản lý môn, chương trình học, lịch học,...
- Kiến trúc:
  - Frontend: HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, VueJS, TailwinCSS
  - Backend: FastAPI
  - Database: PostgreSQL
  - Deploy: Docker

# 3. Nội dung

## 3.1. Phát triển Frontend

### 3.1.1. Thiết kế giao diện

- Dùng Figma để phác thảo layout (wireframe) và mockup:
  - Trang Đăng nhập / Đăng ký
  - Trang Sinh viên, Admin,...

### 3.1.2. Code giao diện

- Ngôn ngữ & Framework:
  - HTML, CSS, JavaScript cơ bản, TailwinCSS, VueJS
- Công việc chính:
  - Dựng khung layout theo Figma
  - Kết nối API từ backend (FastAPI)
- Công cụ hỗ trợ:
  - Bootstrap
  - GitHub

# 3. Nội dung

## 3.2. Xây dựng Backend

### 3.2.1. Tính năng chính

- Sinh viên

- 1.CRUD: Thêm, sửa, xóa, xem thông tin sinh viên
- 2.Tự sinh: Tự động tạo mã SV, email, tài khoản
- 3.Đăng nhập, đổi mật khẩu
- 4.Xem lịch học: Xem lịch theo tuần
- 5.Điểm danh: Điểm danh qua camera khi vào lớp

- Giảng viên

- 1.CRUD: Thêm, sửa, xóa, xem thông tin giáo viên
- 2.Tự sinh: Tự động tạo mã GV, email, tài khoản
- 3.Đăng nhập, đổi mật khẩu
- 4.Xem lịch giảng dạy: Xem lịch giảng dạy theo tuần
- 5.Kiểm tra điểm danh: Xem và sửa quá trình điểm danh của sinh viên

# 3. Nội dung

## 3.2. Xây dựng Backend

### 3.2.1. Tính năng chính

- Quy trình phát triển chức năng nhận diện khuôn mặt

Bước 1: Đăng ký sinh viên

Tải ảnh khuôn mặt lên hệ thống.

Mô hình AdaFace chuyển ảnh thành embedding vector.

Lưu thông tin vào:

Bảng student\_faces trong Database.

File face.index để sử dụng cho FAISS khi tìm kiếm.

Bước 2: Điểm danh

Hệ thống lấy ảnh từ camera → chuyển thành embedding bằng AdaFace.

Sử dụng FAISS để tìm kiếm vector gần giống nhất trong face.index.

Xác định student\_id tương ứng → ghi nhận kết quả điểm danh.



# 3. Nội dung

## 3.2. Xây dựng Backend

### 3.2.2. Tính năng phát triển sau

- Tạo chương trình học, lớp học phần
- Quản lý học kỳ
- Tạo lịch học
- Đăng ký học
- Xuất nội dung: Xuất file PDF/Excel lịch học, bảng điểm
- Tìm kiếm & lọc: Sinh viên có thể tìm môn học theo tên, mã, khoa.



**PHENIKAA UNIVERSITY**  
**School of Computing**

Cảm ơn thầy và mọi người  
đã lắng nghe