### ****1. Planning (Lập kế hoạch)****

Trong giai đoạn này, nhóm phát triển sẽ xác định phạm vi dự án và mục tiêu chính của hệ thống.  
Cụ thể bao gồm:

Xác định mục tiêu: Xây dựng hệ thống điểm danh bằng QR code giúp giảm gian lận, tăng tính tự động và chính xác.  
Xác định các bên liên quan: Giảng viên, sinh viên, phòng đào tạo.  
Dự kiến chi phí và thời gian phát triển hệ thống.  
Lập kế hoạch phân chia công việc và xác định công nghệ sử dụng như Web App, Mobile App, cơ sở dữ liệu MySQL, API RESTful.

### ****2. Requirement Analysis (Phân tích yêu cầu)****

Ở giai đoạn này, nhóm phát triển thu thập và phân tích chi tiết các yêu cầu từ người dùng.  
Kết quả là tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm (SRS).

Chức năng của giảng viên:  
Đăng nhập và quản lý buổi học.  
Tạo mã QR cho mỗi buổi học.  
Theo dõi danh sách sinh viên điểm danh.

Chức năng của sinh viên:  
Đăng nhập bằng tài khoản sinh viên.  
Dùng điện thoại quét mã QR để điểm danh.  
Xem lại lịch sử điểm danh của mình.

Chức năng của phòng đào tạo:  
Xem báo cáo thống kê điểm danh theo môn học, giảng viên hoặc lớp.  
Quản lý người dùng và phân quyền.

Yêu cầu phi chức năng:  
Hệ thống phải bảo mật, hoạt động ổn định, giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

### ****3. System Design (Thiết kế hệ thống)****

Giai đoạn này xác định kiến trúc tổng thể của hệ thống và các thành phần chính.

Thiết kế sơ đồ Use Case thể hiện mối quan hệ giữa giảng viên, sinh viên, phòng đào tạo và hệ thống.  
Thiết kế sơ đồ lớp gồm các lớp như Giảng viên, Sinh viên, Buổi học, QRCode, Điểm danh.  
Thiết kế cơ sở dữ liệu gồm:  
Bảng SINHVIEN (MaSV, HoTen, Lop)  
Bảng GIANGVIEN (MaGV, HoTen, Khoa)  
Bảng BUOIHOC (MaBuoi, MaGV, MonHoc, NgayHoc)  
Bảng DIEMDANH (MaSV, MaBuoi, ThoiGian, TrangThai)

Lựa chọn công nghệ: Frontend ReactJS hoặc Flutter, Backend Node.js hoặc PHP, Database MySQL, API RESTful.

### ****1. Planning (Lập kế hoạch)****

Trong giai đoạn này, nhóm phát triển sẽ xác định phạm vi dự án và mục tiêu chính của hệ thống.  
Cụ thể bao gồm:

Xác định mục tiêu: Xây dựng hệ thống điểm danh bằng QR code giúp giảm gian lận, tăng tính tự động và chính xác.  
Xác định các bên liên quan: Giảng viên, sinh viên, phòng đào tạo.  
Dự kiến chi phí và thời gian phát triển hệ thống.  
Lập kế hoạch phân chia công việc và xác định công nghệ sử dụng như Web App, Mobile App, cơ sở dữ liệu MySQL, API RESTful.

### ****2. Requirement Analysis (Phân tích yêu cầu)****

Ở giai đoạn này, nhóm phát triển thu thập và phân tích chi tiết các yêu cầu từ người dùng.  
Kết quả là tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm (SRS).

Chức năng của giảng viên:  
Đăng nhập và quản lý buổi học.  
Tạo mã QR cho mỗi buổi học.  
Theo dõi danh sách sinh viên điểm danh.

Chức năng của sinh viên:  
Đăng nhập bằng tài khoản sinh viên.  
Dùng điện thoại quét mã QR để điểm danh.  
Xem lại lịch sử điểm danh của mình.

Chức năng của phòng đào tạo:  
Xem báo cáo thống kê điểm danh theo môn học, giảng viên hoặc lớp.  
Quản lý người dùng và phân quyền.

Yêu cầu phi chức năng:  
Hệ thống phải bảo mật, hoạt động ổn định, giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

### ****3. System Design (Thiết kế hệ thống)****

Giai đoạn này xác định kiến trúc tổng thể của hệ thống và các thành phần chính.

Thiết kế sơ đồ Use Case thể hiện mối quan hệ giữa giảng viên, sinh viên, phòng đào tạo và hệ thống.  
Thiết kế sơ đồ lớp gồm các lớp như Giảng viên, Sinh viên, Buổi học, QRCode, Điểm danh.  
Thiết kế cơ sở dữ liệu gồm:  
Bảng SINHVIEN (MaSV, HoTen, Lop)  
Bảng GIANGVIEN (MaGV, HoTen, Khoa)  
Bảng BUOIHOC (MaBuoi, MaGV, MonHoc, NgayHoc)  
Bảng DIEMDANH (MaSV, MaBuoi, ThoiGian, TrangThai)

Lựa chọn công nghệ: Frontend ReactJS hoặc Flutter, Backend Node.js hoặc PHP, Database MySQL, API RESTful.

#### ****1. Planning (Lập kế hoạch)****

Trong giai đoạn này, nhóm phát triển sẽ xác định phạm vi dự án và mục tiêu chính của hệ thống.  
Cụ thể bao gồm:

**Xác định mục tiêu:** Xây dựng hệ thống điểm danh bằng QR code giúp giảm gian lận, tăng tính tự động và chính xác.

**Xác định các bên liên quan:** Giảng viên, sinh viên, phòng đào tạo.

**Dự kiến chi phí và thời gian phát triển hệ thống.**

**Lập kế hoạch phân chia công việc** và xác định công nghệ sử dụng (VD: Web App, Mobile App, cơ sở dữ liệu MySQL, API RESTful).

#### ****2. Requirement Analysis (Phân tích yêu cầu)****

Ở giai đoạn này, nhóm phát triển thu thập và phân tích chi tiết các yêu cầu từ người dùng.  
Kết quả là tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm (SRS).

**Chức năng của giảng viên:**

Đăng nhập và quản lý buổi học.

Tạo mã QR cho mỗi buổi học.

Theo dõi danh sách sinh viên điểm danh.

**Chức năng của sinh viên:**

Đăng nhập bằng tài khoản sinh viên.

Dùng điện thoại quét mã QR để điểm danh.

Xem lại lịch sử điểm danh của mình.

**Chức năng của phòng đào tạo:**

Xem báo cáo thống kê điểm danh theo môn học, giảng viên hoặc lớp.

Quản lý người dùng và phân quyền.

**Yêu cầu phi chức năng:**

Hệ thống phải bảo mật, hoạt động ổn định, giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

#### ****3. System Design (Thiết kế hệ thống)****

Giai đoạn này xác định kiến trúc tổng thể của hệ thống và các thành phần chính.

**Bao gồm:**

**Thiết kế sơ đồ Use Case:** Thể hiện mối quan hệ giữa giảng viên, sinh viên, phòng đào tạo và hệ thống.

**Thiết kế sơ đồ lớp (Class Diagram):** Gồm các lớp như Giảng viên, Sinh viên, Buổi học, QRCode, Điểm danh.

**Thiết kế cơ sở dữ liệu:**

SINHVIEN (MaSV, HoTen, Lop)

GIANGVIEN (MaGV, HoTen, Khoa)

BUOIHOC (MaBuoi, MaGV, MonHoc, NgayHoc)

DIEMDANH (MaSV, MaBuoi, ThoiGian, TrangThai)

**Lựa chọn công nghệ:**

Frontend: ReactJS / Flutter

Backend: Node.js / PHP

Database: MySQL

API: RESTful