

Báo cáo tiến độ

và đánh giá thành viên

12/08/2025

I. Team Information

Group ID: **Group 12**

Project Name: **SMART DOOR LOCK SYSTEM**

Prepared by: **Đinh Nguyễn Gia Bảo (Leader)**

Team members

No	Full name	Student ID
1	Đinh Nguyễn Gia Bảo	22127027
2	Nguyễn Công Tuấn	22127436
3	Nguyễn Quang Sáng	22127364
4	Hoàng Lê Minh Đăng	22127051

II. Bảng đánh giá tiến độ

Achievements đã được

ST T	Task	Milestone	Responsibility	Completion
1	Use case: Mở khóa thủ công	IoT	Gia Bảo	100%
2	Use case: Update password thủ công	IoT	Công Tuấn	100%
3	Use case: Mở khoá bằng web	Web operation	Minh Đăng	100%
4	Use case: Update password bằng web	Web operation	Minh Đăng	100%
5	Use case: Còi báo động khi nhập sai quá nhiều	IoT	Quang Sáng	100%
6	Use case: Nhúng face detection vào ESP32-Cam và inference, gửi ảnh về server	AI Model	Gia Bảo	100%
7	Use case: Chạy face recognition trên server và mở khoá bằng FaceID	AI Model	Gia Bảo	100%
8	Use case: Bật xác thực 2 bước 2FA cho 1PIN và 2WEB	IoT	Công Tuấn	100%
9	Use case: Gửi OTP về email, ghi history và action lên web.firebaseio	Web operation	Công Tuấn	100%
10	Design User UI/UX	Web operation	Minh Đăng	100%
11	Backend ghi kết quả của face recognition/ảnh upload khuôn mặt của users và esp32-cam	Web operation	Gia Bảo	100%
12	Thiết kế Slides	Docs	Quang Sáng	100%
13	Update specs và viết báo cáo tiến độ	Docs	Gia Bảo	100%

14	Create account/Sign-in/Sign-up	Web operation	Công Tuân	100%
15	Demo filming	Docs	Gia Bảo	100%
16	Kiểm thử hệ thống/Viết unit test	IoT	Quang Sáng	100%

Các vấn đề gặp phải & cách giải quyết

1. Deploy model AI lên ESP32S3 gặp vấn đề?

(Gia Bảo, Ngày thực hiện: 25/07/2025)

- Sau nhiều tuần thực hiện deploy model TensorFlow Lite phục vụ công tác face recognition lên thì gặp vấn đề (bug) lúc compile và lỗi là do thư viện của Arduino IDE. Cụ thể là:

- Config của libraries bị outdated thành ra phải chỉnh sửa lại libraries.properties
- Ngoài ra thì có một số file .cpp .h của thư viện cũng cần điều chỉnh lại source để compile thành công model .h (model đã convert sang từ tflite)

Solutions: Bổ sung config cho libraries.properties của thư viện, chỉnh sửa script của src trong libraries (.cpp, .h)

Impacts: Model compile và upload thành công, việc còn lại là tích hợp vào flow hệ thống và test use case.

2. Lấy ảnh từ ESP32-Cam

(Nguyễn Công Tuấn, Ngày thực hiện: 23/07/2025)

- Model.h của project sẽ yso sánh ảnh đăng ký của user và ảnh của esp32-cam chụp người dùng. Và để làm được việc này thì ESP32-Cam cần phải save được ảnh thu được từ camera và thu được từ server firebase.

Solutions: Viết code để pull ảnh từ server firebase và dùng hàm của thư viện trên arduino ide để save ảnh của esp32-cam

Impacts: Khâu chuẩn bị input cho model thành công.

3. Độ chính xác khi inference của face detection model tương đối

(Đinh Nguyễn Gia Bảo, Ngày thực hiện 1/8/25)

- Model train trên edge impulse và nhúng vào esp32-cam tuy trên web thể hiện độ chính xác 97% nhưng khi nén model vào esp32-cam thì kết quả trả ra khá tương đối, độ chính

xác tâm 60 - 80% trong điều kiện ánh sáng tốt, trong điều kiện thiếu sáng thì độ chính xác chỉ khoản 20 - 40%.

Solutions: Retrain và feed thêm data cho model, chọn kiểu nén khác và thử nhiều kiến trúc model khác nhau.

Impacts: Độ chính xác ở điều kiện đủ sáng tăng nhưng ở điều kiện thiếu sáng lại giảm.

III. Đánh giá thành viên

STT	Full Name	Role	Đánh giá (100)	Note
1	Đinh Nguyễn Gia Bảo	AI, Backend, IoT	100	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành tốt công việc được giao - Tìm được nhiều giải pháp cho các issues liên quan đến AI - Tham gia nhiều công đoạn thiết kế và phát triển use case của sản phẩm. - Chuẩn bị sản phẩm và kiểm thử thực tế - Có trách nhiệm trong việc hoàn thành và kiểm tra documents. - Quản lý tiến độ công việc hợp lý
2	Nguyễn Công Tuấn	Web dev (Frontend + Backend)	95	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành tốt công việc được giao - Năng nổ trong làm việc nhóm - Có nhiều ý kiến đóng góp trong thiết kế hệ thống và các cuộc họp.s - Có nhiều hỗ trợ các thành viên trong công cuộc fix bug - Thường xuyên có mặt trên lớp/buổi họp đúng giờ.
3	Hoàng Lê Minh Đăng	Frontend + IoT	90	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành tốt công việc được giao - Hay vắng nên bị miss communications với team

				<ul style="list-style-type: none"> - Có nhiều đóng góp trong phát triển UI cho hệ thống. - Tích cực pressing các thành viên trong nhóm theo kịp tiến độ.
4	Nguyễn Quang Sáng	IoT + Tester	90	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành tốt công việc được giao - Kiểm thử hệ thống trên môi trường ảo tốt - Có tinh thần tích cực trong làm việc nhóm - Vui tính, làm giảm bầu không khí căng thẳng của team

IV. DEMO Sản phẩm

- Link video tại: https://drive.google.com/drive/folders/1n-67ag8y5JQYJC5x2xBLcCJ_Kyf9yAsg
- Nội dung demo: Full pipeline hệ thống, gồm các use case chính và phụ.