임베디드 시스템 기말과제 결과보고서

# 1. 프로젝트 개요

본 프로젝트는 디지털 도어락(Doorlock) 시스템을 구현하는 과제입니다. STM32 MCU 기반으로 다양한 센서와 출력장치를 활용하여, 실생활에 적용 가능한 스마트 도어락을 제작하기.

# 2. 팀 구성 및 역할

팀장: 임서윤 (202195039) - 시스템 통합, MCU 코드  
팀원: 김태원 (201995026) - 모터 제어, OLED 인터페이스

# 3. 시스템 구성 및 기능

- MCU, Joystick, Buttons, Motor, OLED, DHT11 센서, Buzzer/LED, Bluetooth 등 구성요소 통합  
- 각 부품에 따라 도어 개폐, 디스플레이 출력, 경고음, 원격제어 구현

# 4. 구현 기능 상세

비밀번호 입력/확인, 도어 모터 제어, OLED 상태 출력, Bluetooth 제어, 3회 오류 시 경고음

# 5. 테스트 결과

- 각 기능 정상 동작 확인 불가가  
- 비밀번호 입력, 오류 경고, 온습도 출력, 도어 개폐, 스마트폰 제어 확인 불가

# 6. 문제점 및 개선 사항

- 기능 정상 동작 확인 불가로 인한 코드 수정 작업필요  
- 더욱더 정확하게 수행할 필요 있음

-

# 7. 결론 및 소감

STM32와 센서 제어, UI 구성, IoT 제어 기술을 실습하며 실전적인 임베디드 시스템 경험을 쌓음

생각보다 임베디드 보드와 코드와의 관계가 되게 민감하다고 느낌.

# 8. 참고 자료

STM32CubeIDE 문서, mbed OS, HC-05 튜토리얼, OLED I2C 문서, DHT11 예제 등