



# 캡스톤 디자인 II 계획 발표

이중 통신을 이용한 보안 드론 제작

2024.09.11.

팀명: 낙이지마

발표자: 20191759 홍준기

팀원: 20211870 김슬기, 20201773 손성호

지도교수: 김태훈 교수님



01 변동사항  
MavLink

02 시나리오 및 필요기술

03 일정표와 역할분담

04 기대효과



# 01

## 변동사항

# 변동사항

---

- 기성품 드론 -> 제작드론
- 통신방식: WiFi 유지
- **새로운 통신 프로토콜 만들기**
  - ✓ 제작 드론에 싱글보드 컴퓨터를 부착하여 통신
  - ✓ github에 있는 mavlink 오픈소스를 응용하여 새로운 프로토콜을 만들 예정
- 디바이스 간 패킷 암호화로 도청 방지
- 공격 감지 및 대처 알고리즘 개발



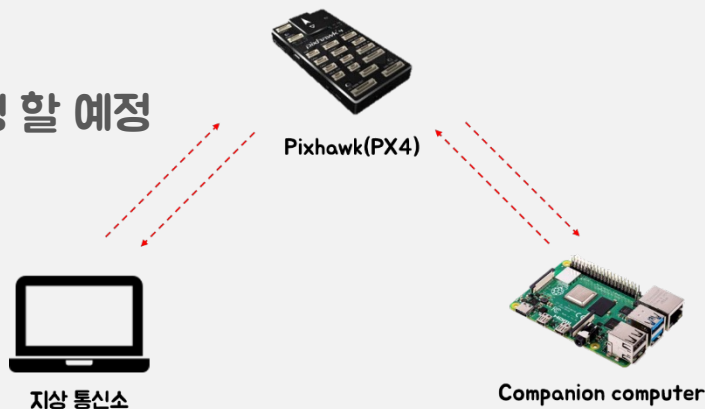
DJI Tello



픽스호크 F450

# MavLink

- 지상통제소와 픽스호크(PX4), Companion computer 사이의 통신을 책임지는 프로토콜
- 직렬통신 이용하여 메시지(패킷)를 전송
  1. 신뢰성
  2. 저전력
  3. 실시간 데이터 전송
- LGPL 라이선스로서, copyleft 규제를 준수하며 변경 할 예정



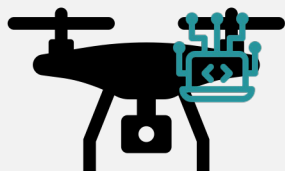


# 02

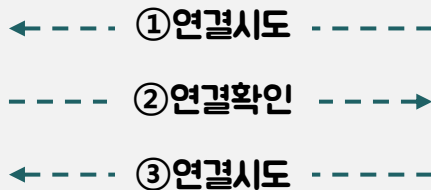
## 시나리오

# 프로토콜

---



드론+싱글보드 컴퓨터



사용자

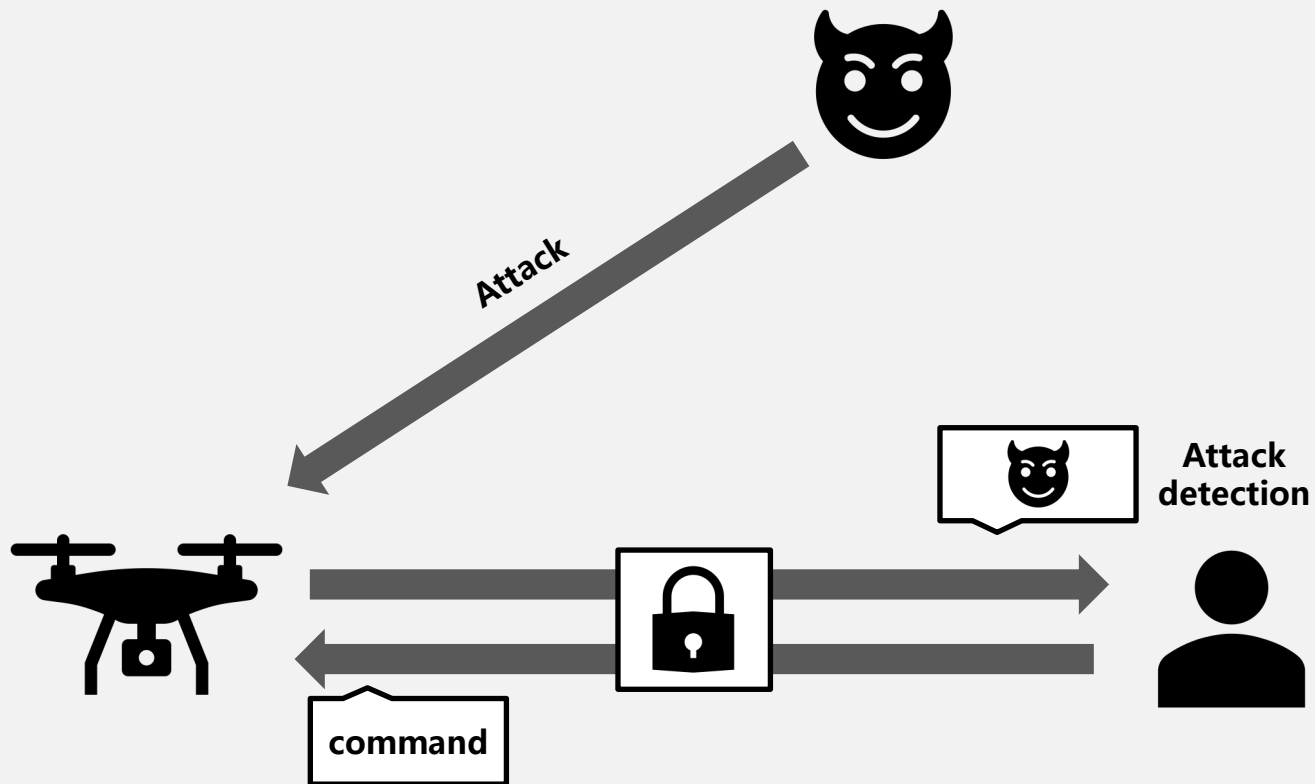
- ① 컨트롤러에서 연결 시도
- ② 사용자 MAC 주소를 확인해 등록된 기기인지 검증
  - ②-1. 등록된 기기일 경우: 연결 성공
- ③ 등록되지 않은 기기일 경우: 추가 인증(2차 비밀번호)

사용자 등록을 해야 함

드론 자체에 2차 비밀번호를 설정해야 함

# 시나리오

---







# 04

## 기대효과

# 기대 효과





# 감사합니다

팀명: 낙이지마  
발표자: 20211870 김슬기  
지도교수: 김태훈 교수님

## 참고자료

---

- 제작드론 <https://kwangpil.tistory.com/21>
- MAVLink 프로토콜 보안 취약점 분석 및 암호화 기법, 2023 한국통신학회 추계종합학술발표회, 원소희.