**주 간 회 의 록**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **팀 명** | Sky Rescuers | **차수** | 1차 |
| **일 시** | 2023년 3월 23일 목요일 21시 30분 | | |
| **장 소** | 창업보육센터 C동 102호 | | |
| **참석자** | 이재성, 이선호, 이지훈, 정승진, 한규영 | | |
| **불참자** |  | | |
| **주요안건** | 1. 제안서 피드백 수정 2. LINK 제출 서류 취합 3. 추가 구매물품 확정 4. 물품 검수 | | |
| **회의내용** | * **지난주 진행상황**  1. **설계목표치 정량화** 2. **소프트웨어 알고리즘 구체화** 3. **2차 제안서 및 발표자료 수정** 4. **물품 주문**  * **이번주 진행상황 (진행상황을 나타내는 사진 등 첨부)**  1. **배송 물품 검수 – 픽스호크, 드론프레임, 모터, 변속기, 텔레메트리** 2. **IMU테스트 - 픽스호크 동작확인** 3. **텔레메트리 통신 테스트** 4. **더미데이터 제작** 5. **기능별 추상 함수 구현** 6. **프로세스 사용법 정리**  * **지난주 제안서 피드백 부분**  1. **드론과 차량사이의 거리유지 제어 목표 설정** 2. **드론과 차량사이의 통신 목표 설정** 3. **복수의 개념을 비교하여 설계 확정**  * **지도교수님과 논의사항**  1. **사이렌 소리가 어디까지 들리게 할지 설정하기** 2. **이러한 소프트웨어를 설정하게된 배경 또는 비교군 확인** 3. **오차범위 설정 후 오차율 설정 ex)100m 유지시 오차범위 ±2m 이내를 10초 중 9초이상 유지.** 4. **소프트웨어 에러 시나리오 재설정**  * **문제점**  1. **도면이 없어서 힘들다.**  * **해결방안**  1. **도면의 문제점은 직접 측정 후 제작하여 해결할 예정**  * **팀원 별 실천사항(각 팀원에 부여된 역할을 명확히 명시할 것)**   **이재성 – 프로세스 설계및 제어방법 기술 조사 및 테스트**  **이선호 – 드론 기능별 추상 함수 구현**  **이지훈 – 배송물품 검수 & IMU 테스트**  **정승진 – 더미 데이터 제작**  **한규영 – 필요물품 정리 & 텔레메트리 통신 테스트**   * **프로세스 설계**     [그림 ] 드론 라즈베리파이 프로세스 구조  **드론의 프로그램을 설계하기위해서는 여러 개의 프로그램이 동시에 실행 되어야 함으로 멀티 프로세스 구조를 이용하려고 한다. 먼저 메인프로세스를 부모 프로세스로 하는 충돌회피, 거리/고도 유지, 통신 프로세스 를 생성한다. 통신 프로세스는 텔레메트리에서 제공하는 오픈소스를 이용하여 차량의 라즈베리 파이와 통신 할 예정이다. 충돌회피 프로세스는 라이다 센서를 통해 계속 측정 하고 있다가 전방에 물체가 있음을 감지하면 Soft irq를 이용하여 충돌회피 프로그램을 먼저 처리할 예정이다. 거리/고도 유지 프로세스 와 통신 프로세스는 Stoppoint 큐와 차량 GPS값에 동시에 접근 할 수 있어야 하는데, update와 delete를 동시에 한다면 mutex lock으로 인한 하나의 프로세스에서만 접근 할 수 있게 된다. 이를 해결하기 위해 C++에서 제공하는 라이브러리 인 concurrent queue를 이용하면 데이터를 업데이트 하는 push와 데이터를 delete하는 pop을 동시에 처리할 수 있다.**   * **GPS 더미 데이터 제작**     [ 그림 2 ] 지도 gps값 계산    [ 그림 3 ] 방향 벡터 함수 생성 과정   * 기능별 함수 추상적 구현   : 이 작업을 통해 필요한 함수들을 정리해두고 이후 프로세스로 분리할 때 어떻게 분리하는 것이 좋을 지 쉽게 판단하기 위하여 필요 기능들을 함수로 구현해 보았다.    [ 그림 4 ] StopPoint 객체 구현    [ 그림 5 ] 드론 함수 구현  [ 그림 6 ] 차량 라즈베리 파이 함수   * **물품 검수**     Pixhawk 2.4.8 S500 쿼드콥터 PDB kit    **telemetry 모듈 MR-X3 ESC S3508 motor**  **물품 수량 및 하자 무**   * **IMU 테스트**     **드론에 부착하기전 pixhawk의 구동을 위한 자체 IMU calibration 테스트 시행**    **Calibration 이후 pixhawk의 기울기로 인한 QGC(QGroundControl)의 자세 화면**   * **Telemetry 통신 테스트**     **PC와 Pixhawk의 telemetry 통신 연결**    **Telemetry 통신 연결이 안되었을 때**    **Telemetry 통신 연결 확인**   * **다음 모임 시간/장소: 2023년 3월 30일 목요일 21시 30분** | | |