**8 주차 업무 일지**

**결론**

git 연동 완료

임시트랙 제작(설계) 완료

초음파센서 테스트 완료

라인트레이서 및 DC모터 테스트 진행 중

**최창욱(팀원, GIT 연동, 트랙 제작, 초음파 센서 디버깅)**

**내용**

**GIT 연동**

1. 진행 상황

SSH 키 발급 및 연동 과정을 완료하여,  
현재 Git Bash를 통해 풀링(Pull)및 푸쉬(Push)모두 가능하도록 설정 완료.

**임시 트랙 제작(설계)**

1. 진행 상황

i) 처음에는 하얀 종이위에 검은색 테이프를 붙여 트랙을 제작했으나,  
마찰력 부족문제 발생 → RC카 타이어에 찍찍이를 부착해 마찰력 보강 후 테스트 진행.  
ii) 임시 트랙 재질 선별을 위해 우드락을 구매했으나, 마찰력이 충분하지 않아 부적합판명.  
iii) 현재는 박스 여러 개를 이어 붙이고, 검은 테이프로 라인을 그려 임시 트랙을 구성하여 테스트 중.

2. 장애물 제작

i) 장애물 사진(사람, 자동차 뒷모습, 신호등)을 프린트.  
ii) 재활용 불가능했던 우드락을 지지대로 활용하여 장애물 거치대 제작.  
iii) 장애물 종류는 총 5개:

사람 (2종)

자동차 (2종)

신호등 (초록불, 빨간불)

**초음파 센서 디버깅**

1. 문제 인식

임시 트랙에서 정상 주행 도중, 초음파 센서 중앙(D2) 감지가 비정상적으로 작동 하는 것을 발견

2. 디버깅 과정

i) 하드웨어 점검:

오실로스코프를 통해 TRIG, ECHO 신호를 분석 → 신호 자체는 정상.

선 연결 상태 점검 → D2 센서 선 연결 오류발견 및 수정.

ii) 소프트웨어 점검:

거리 계산 수식에 임시 보정값(×3.0)을 적용하여 먼 거리 감지에는 성공했으나,

30cm 이하에서 거리가 튀는 문제 발생.

클럭/타이머 세팅 점검 결과, 타이머 클럭이 16MHz인데 Prescaler를 잘못 설정(83)했던 것을 발견.

Prescaler를 수정하여 최종적으로 정상 거리 측정 성공.

**라인트레이서 및 DC모터 테스트**

1. 라인트레이서 테스트

초음파 디버깅 이전에 진행.

주행이 정상적으로 진행되지 않아 라인트레이서 문제로 판단, 팀원들과 토론 및 수정작업 진행.

수정 후 몇 차례 정상 주행 성공.

2. DC모터 테스트

주행 중 DC모터 타이어의 일부가 헛도는 현상 발생.

타이어 균형 문제를 해결하기 위해 다양한 시도:

DC모터에 종이를 끼워 균형 맞추기

타이어에 찍찍이 추가 감기

검은 테이프 감기

그러나 근본적인 해결은 되지 않아 추가적인 보완 필요.

**계획** 라인트레이서 및 DC모터 추가 보완 및 테스트. 사전 계획했던 ESP32 기반 무선 통신 구조(ESP32 WiFi Serial Bridge) 실제 구현 및 테스트 진행.