|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2023 ICT멘토링 회의록** | | | |
| **구분** | 9월 1차 회의 | **작성자** | 박상은 |
| **회의시간** | 2023. 09. 04. 18:00-22:00 | **회의장소** | 형남공학관 103호 |
| **참석자** | 박상은 박성욱 이건아 조민규 함정규 | | |
| **회의제목** | 9월 1차 회의 | | |
| * **주요 내용**   + **전달사항**   + **이전 과제 피드백**   + **금일 주요 내용**   + **다음 회의 때까지 할 일**   + **다음 회의 일정**   + **목표 일정 정리**   + **주요 일정 정리** * **멘토님과의 미팅**    + **킥오프미팅 온라인 - 9/4 19:00** * **세부 내용**    + **전달사항**     - **8/25~9/13 논문 작성 (상은, 민규)**       * **만약 accept -> 11/2~4 (목~토) + 11/3 필수 참석**     - **1차 평가 합격, 2차 준비**       * **~9/22(금) 16:00**   + **이전 과제 피드백**     - **상은**       * **공학논문 본문 수정하기 + 결론 작성하기 -완료**       * **피드백받아 1차 수정 -완료**     - **성욱**       * **소형 로봇 SLAM 구현하기 -보류 (화요일부터 진행)**       * **라즈베리파이 적외선센서 객체탐지 코드 구현하기 – 라즈베리파이 내에서 코드 실행 필요함**          + **데이터셋 관련 코드 수정 필요**     - **건아**       * **메인 페이지 구상하기 – 80% 완료**     - **민규**       * **주행 및 관절 코드 구현 및 시연하기 -영상 확인**         + **+영상 촬영**       * **납땜 하기 튼튼하게! -완료**     - **정규**       * **실시간 스트리밍(적외선 카메라) 예제 서버에 띄우기**         + **pi ->서버 데이터 형식 jpg여야 하는데 document – 방식 교체**         + **html로 스트리밍 페이지 제작 (접속을 했을 때 웹페이지 자체의 오류가 발생한 가능성)**         + **파이 웹소켓 -> html에 소켓서버 주소 작성 -> 페이지에 영상 확인 가능**   **파이 카메라 작동은 되는데**  **코드 실행 문제 x**  **원인: 라이브러리 문제?, 버전 문제?, 파이썬 버전 호환?**  **라즈베리파이 32bit로 변경**  **웹캠 구매 필요->방식 바꿈**   * + **금일 주요 내용**     - **강의실 신청**       * **빈 강의실 사용신청 삭제**     - **변리사 오프라인 미팅 내용 전달**     - **자기계발지원사업 배터리 신청하기**       * **소형 로봇, 모체 로봇**     - **킥오프미팅 정리**       * **변리사 측에서 추가적으로 등록비 수수료(?)를 받는지 확인**       * **선행기술조사 서류같은 경우 변리사 측에서 먼저 작성**       * **논문 제목 - 능동적 > 가변적(바퀴와 관절을 상황에 따라 동적 변경 가능하다는 부분에 중점)**       * **소형로봇 관절제어 실험 - 앞바퀴 장애물 등반은 성공, 뒷바퀴까지 따라 올라가는부분이 힘이 부족해서 실패**       * **실험결과를 수치화해서 논문 결과 부분에 추가할 수 있으면 좋음(단순히 바둑판, 아크릴 판 등이 아닌 체계적인 수치를 정해서 확실하게 보여줄 수 있도록)**       * **이번 2차 제출 시 최종 구현의 95% 이상 달성할 수 있도록**       * **논문보다는 2차 심사 완성도에 집중**       * **논문에서 관절제어 수식 이미지 말고 한글 수식 편집기로 작성해서 넣기**       * **파라미터 정의 부분도 표로 만들어서 넣기**       * **로봇 하드웨어 사진을 우리 보고서에 있는 관절 세워서 구부러져있는 실제 움직이는 로봇 사진으로 넣기(가능하면 옆모습으로)**       * **배터리 관련 문제, 적외선 카메라로 객체탐지하는 부분에서 문제 있음, 슬램을 소형로봇에 적용시키는 부분 아직 안되어있음**       * **적외선 카메라로 찍은 영상이나 사진을 데이터셋에 넣어서 추가로 학습 시켜보기**       * **다른 팀의 경우(소형로봇보다 힘이 조금 덜 필요하지만) AA 6개 | 우리 팀의 경우 AA 4개**       * **동영상은 1분 미만, 자막 추가, 로봇이 움직이는 부분이 핵심, 소프트웨어(서버, 객체탐지 부분은 짧게 구현을 했다 정도만)**       * **개발보고서는 구현 진척도가 올라갔다는 느낌으로 수정, 미흡한 부분은 ‘이런 문제가 있어서 아직 부족하다’, ‘그렇게 중요한 부분은 아니다’, ‘금방 해결이 가능하다’ 처럼 표현, 로봇 사진 정도만 추가**       * **18일날 한번 더 킥오프 미팅 - 진행상황 확인**       * **15일까지 영상 촬영하고 16, 17 편집 해서 18일날 미팅 중에 영상 확인**     - **2차 제출 일정 정리**       * **약 90% 완성된 상태여야 함**       * **개발 일정**         + **4~10일 개별 과제 수행 및 각자 통합**         + **11~14일 되는 시간마다 계속 학교에서 같이 개발**       * **영상 일정**         + **~14일 영상촬영 완료**         + **15~17일 영상 편집**         + **18일 영상 완료**       * **서류 일정**         + **15~18일 서류 수정 완료**       * **킥오프미팅**         + **18일 19:00**       * **제출**         + **19일**   + **다음 회의 때까지 할 일**     - **상은**       * **논문 제출하기 -완료**       * **서류(개발 보고서, 제작 설계서) 수정하기 -개발보고서 완료**       * **영상 콘티 짜기 -완료**       * **백엔드 컨트롤러, 스트리밍, SLAM 페이지 등에서 통신(요청 응답) 작성하기**       * **컨트롤러 코드 관련 공부하기**     - **성욱**       * **SLAM 프론트와 통신 공부하기**       * **모체 로봇 외관 제작**       * **적외선 객체 탐지 학습 데이터셋 변경**     - **건아**       * **메인 우측 중간 추가하기**       * **백엔드에 메인 수정하기**       * **SLAM 프론트와 통신 공부하기**       * **컨트롤러(라즈베리파이-소형 로봇 통신 방법) 공부하기**     - **민규**       * **뒷바퀴 수정 후 고정하기 및 구현하기**         + **장애물 넘는 영상 촬영하기**       * **납땜 다시하기**       * **컨트롤러<-> 자율주행 전환방법 생각하기**     - **정규**       * **웹캠 사이트 찾아 전정공 지원사업 신청하기 (가입, 장바구니)**       * **실시간 스트리밍 예제 서버에 띄우기**       * **실시간 스트리밍 실제 서버에 띄우기**       * **SLAM – 프론트 통신 구현하기**   + **다음 회의 일정**     - **9/11 (월) 18:00 형남공학관 103호**   + **목표 일정 정리**     - **7/31**       * **모체 로봇**         + **영상처리-> 우리 알고리즘으로 변경 (데이터셋 custom, 적외선카메라 사용 여부) 100% -> 90%**         + **SLAM 구현 30%**         + **터틀봇 재료로 기본 하드웨어(캐터필러 등 포함) 개발 100%**         + **모체로봇 외관 설계도 제작 후 필요한 보드 크기 등 선정 100%**       * **소형 로봇**         + **관절 및 하드웨어 외관 설계도 제작 후 필요한 재료, 보드 크기 등 선정 100%**         + **관절의 움직임 관련 (진입 각 등) 이론적인 부분 + 코드로 개발 70%**         + **온습도 센서 등 소유한 센서 라즈베리파이와 연결 후 데이터 수집 코드 개발 100%**       * **서버(프론트)**         + **로봇 데이터 예제 자료 기반으로 프론트에 적용시키기 100%**         + **서버 기본 페이지 및 틀 제작하기 90%**         + **기상청 API 및 카카오맵 API 불러오기 100%**       * **서버(백엔드)**         + **로그인 부분 서버 구축하기 100%**         + **로봇 데이터 예제 자료 기반으로 서버(프론트)에 전송하기 100%**         + **API 받아올 수 있도록 서버 구축하기 90%**         + **서버(백) – 서버(프론트) http 통신 구현하기 100%**         + **라즈베리파이 – 서버(DB) http 통신 구현하기 100%**       * **통신**         + **라즈베리파이 – 서버(DB) http 통신 구현하기 100%**         + **라즈베리파이 – 라즈베리파이 http 통신 구현하기 100%**     - **1차 제출 (8/17 목)**       * **모체 로봇**         + **SLAM 매핑 완료하기 -과제**         + **서보 모터 사용 코드 개발 및 모체 로봇에 적용 등 -보류**       * **소형 로봇**         + **하드웨어 관절 및 소형 로봇 외관 개발 완성 -97%**         + **바퀴+관절 능동 주행 코드 구현 -70%**       * **서버(프론트)**         + **실제 로봇이 수집한 센서 받아서 데이터 적용 (그래프 등 시각화) -95%**         + **로봇에 영상 띄워 실시간 스트리밍 페이지, 컨트롤러 페이지 개발 -보류**       * **서버(백엔드)**         + **실제 영상 파일 DB에 저장하기 구현 – 보류**         + **각종 센서 값 모체로봇 - DB에 저장 구현 및 프론트로 전송하는 서버 구축 -100%**         + **1차 서류 작성- 완료**       * **통신**         + **소켓 통신으로 모체 로봇-서버, 소형 로봇-서버 간 실시간 스트리밍 구현**         + **모체 로봇-서버 간 실제 수집 데이터 DB에 저장 구현 -100%**     - **8/31**       * **모체 로봇**         + **전체 외관 개발 완성**         + **내부 설계 하드웨어에 적용 및 구현**         + **SLAM 네비게이션 도전하기**       * **소형 로봇**         + **카메라, LiDAR센서 등 이용한 자율 주행(SLAM) 소형 로봇에 맞게 적용**         + **객체탐지 등 s/w 요소 소형 로봇에 맞게 적용**       * **서버(프론트)**         + **지난 영상 페이지 개발 포함 서버 구축 완료**       * **서버(백엔드)**         + **서버 구축 완료**         + **포스터논문, 프로그램 등록 등 서류 작업**       * **통신**         + **모든 요소 간의 통신 구축 완료**   + **주요 일정 정리**     - **ACK 2023 제출**       * **~9/13(수) 12:00**       * **1~2p 내 작성**     - **공모전 2차 접수**       * **~9/22(금) 16:00**     - **특허 출원 내용 확정**       * **~10월 말**     - **ACK 2023 발표**       * **11/3(금)** * **회의 사진** | | | |