1. ROS2 기반 구축, 기본 구동  
- 주피터랩을 통해 pop 라이브러리의 메소드들 실행  
- ROS2 Foxy 작업공간 생성  
- URDF 작성 및 LiDAR 센서 연동

2. 지도 작성(맵핑) 및 위치 추정  
- Cartographer SLAM 을 통한 맵핑  
- Nav2를 이용한 경로 계획 및 제어

3. AI 및 상호작용 구현  
- OpenCV와 yolov5 모델을 이용한 사람 인식 노드 개발  
- TTS 노드 개발  
- UI 개발

4. 통합 및 최종 테스트  
- TTS, UI, 사람인식 노드를 하나의 메인 런치 파일로 통합  
- 시나리오 테스트 진행

+

센서 퓨전(Simple Decision-Level Fusion or Data Association and Projection)  
다국어 지원  
로봇 위치, 전체 경로와 남은 경로를 지도 위에 표시  
재학생들을 위한 실시간 공지사항, 편의시설 안내,