



2025 SMARCLE

ROS PROJ.



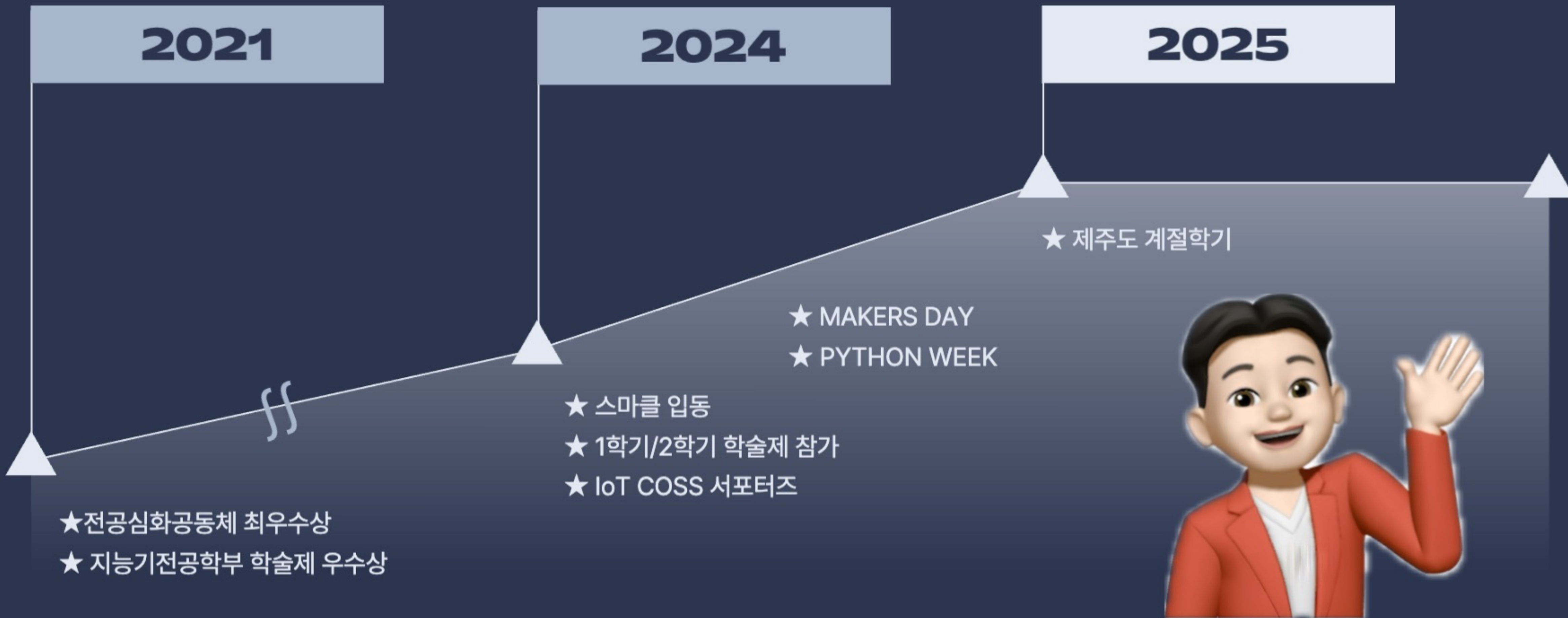
SMARTHON

LEE HEONSEONG

JANUARY 2025



MY INTRODUCTION





WHAT IS ROS

DEFINITION

ROS(Robot Operating System)는 로봇 응용 프로그램 개발을 위한 메타 운영체제이다. 분산 컴퓨팅 자원의 스케줄링, 로드 관리, 에러 처리를 지원하며, 로봇틱스 소프트웨어 개발 생태계를 전 세계적으로 구축하는 것을 목표로 한다.

VISION

1. 오픈소스 기반 커뮤니티를 통해 개발 생태계 확장
2. 오픈소스 패키지를 통해 기존 코드를 활용
3. 노드 간 데이터 교환 및 분산 프로세스
4. 다양한 디버깅, GUI, 시각화 도구를 제공



ROS



TITLE

*This image is an example for illustrative purposes.

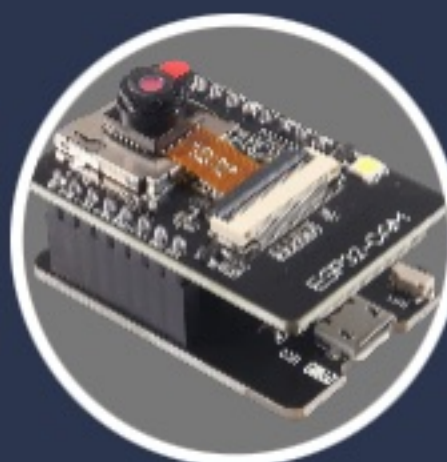
TUTLE BOT



ROS를 이용한 터틀봇 가상 제어

ROS의 개발 환경을 구축하고,
가상환경에서 ROS를 이용해 터틀
봇을 제어하고 임무를 완수하자.

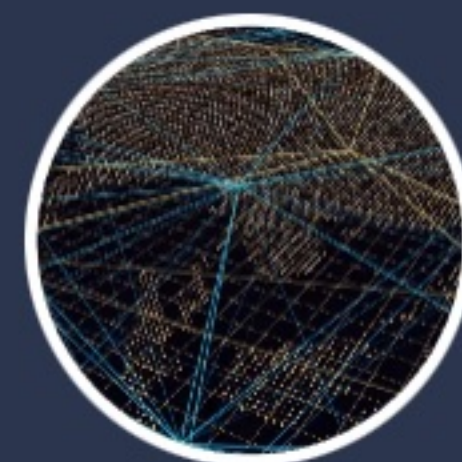
STEREO CAMERA



ROS 이용 스테레오 카메라 제어

YOLO3를 이용한 스테레오 카메라를 통
해 장애물의 정보를 얻고, ROS를 이용
해 통신하여 장치를 제어하자.

3D mapping



ROS 기반 로봇 이동 경로 맵핑

SLAM(Simultaneous
Localization and Mapping)을
이용해 경로 데이터 로깅을 활용한
3차원 공간 좌표 생성을 진행하자.



STAGE OF PROGRESSION

STEP

1

Select a topic

주제를 선정하고, 각자의 파트를 분배한다.
앞서 언급한 ROS를 기반으로 한 프로젝트 중 주제를 선택하며, 더 좋은 아이디어는 주제에 반영된다.

STEP

2

Design

구현할 최종 목표를 상세 설계하고,
GitHub 기반 코드 협업을 통해 각 코드를
객체 지향적으로 작업한다.

STEP

3

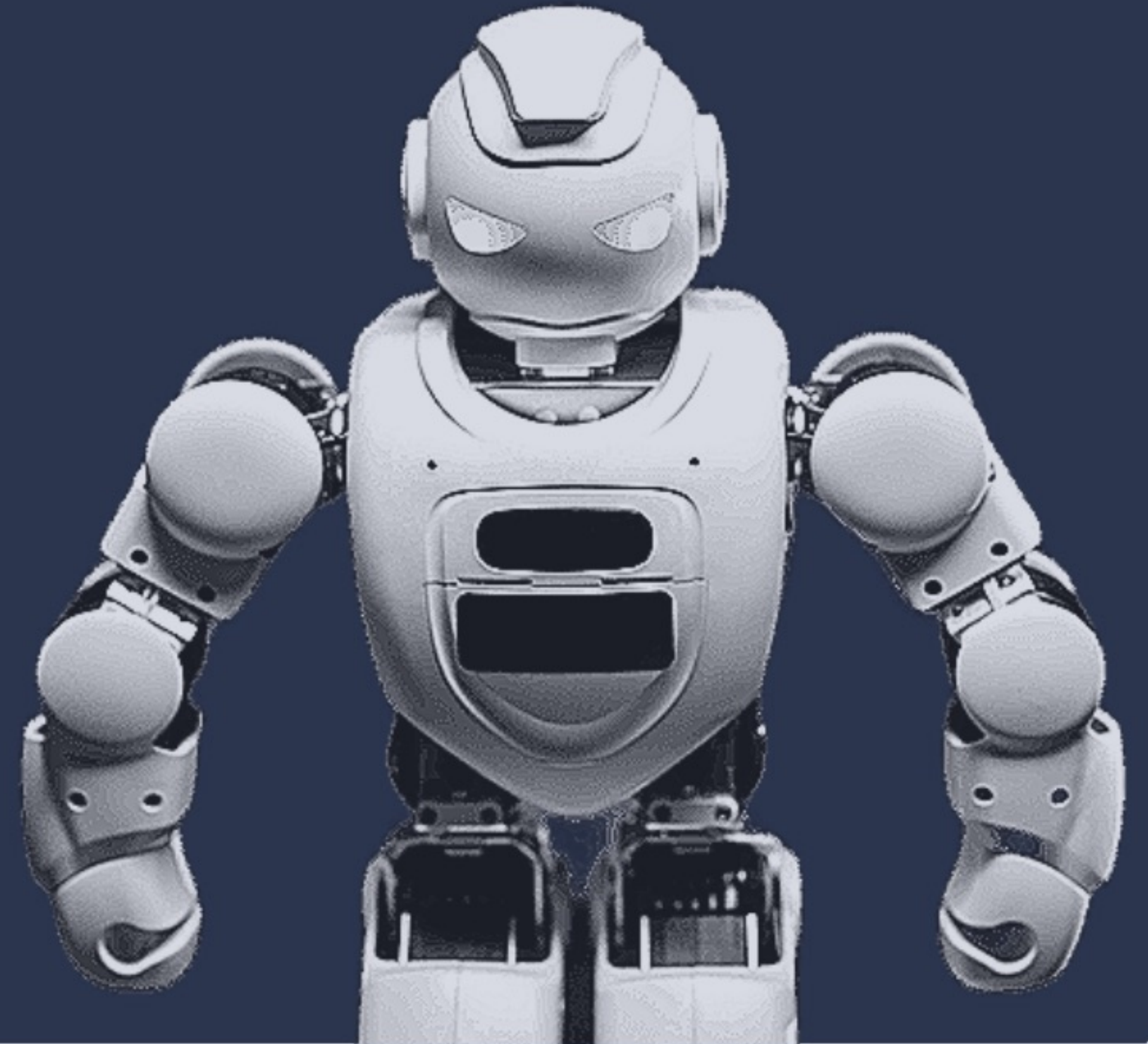
materialization

2단계에서 설계한 바를 최종적으로 구현한다. 이때
ROS를 이용해 장치들은 서로 유기적인 통신 관계를
유지하며 설계 목표를 달성해야한다.

MIRI COMPANY



THANK YOU!



MIRI COMPANY

FOUNDER CASEY TAYLOR

VISIT@HERE.COM