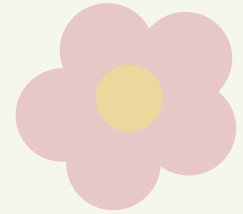


TurtleBot4 기반 Frontier Algorithm을 활용한 자율 탐사 및 SLAM 구현

팀 E-3

팀원 : 남승록, 송현, 이재현





목차

01 파라미터 변경 사항

SLAM 및 탐색 성능에 영향을 미친 주요 문제와 원인 분석 및 변경사항

02 Pseudo코드

Frontier Algorithm의 기본 개념 및 작동 원리, 중요한 함수 및 동작 설명.

03 중요하게 생각한 점



파라미터 변경 사항(문제 제기 및 원인 파악)

slam.yaml

문제 제기 및 원인 파악

미리대학교

nav2.yaml

문제 제기 및 원인 파악

미리대학교

파라미터 변경 사항(변경 사항 및 근거)

slam.yaml

변경 사항 / 근거

미리대학교

nav2.yaml

변경 사항 / 근거

미리대학교

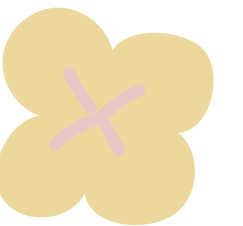


Frontier Algorithm

Frontier Algorithm

Frontier Algorithm은 로봇의 자율 탐사를 위해 설계된 탐사 알고리즘으로, 미탐사 지역 (Unknown Area)과 탐사 완료 지역 (Free Space)의 경계선 (Frontier)을 탐색하고, 이를 기반으로 로봇이 이동할 다음 목표 지점을 선택한다.

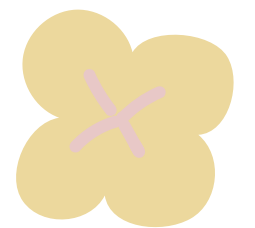
로봇은 Frontier 중에서 가장 유용한 목표 지점을 선택하여 이동하고, 이동 후 Frontier를 재계산하며 탐사를 반복한다. 모든 Frontier가 탐사되거나 탐사할 Frontier가 더 이상 존재하지 않을 때까지 과정을 반복한다.



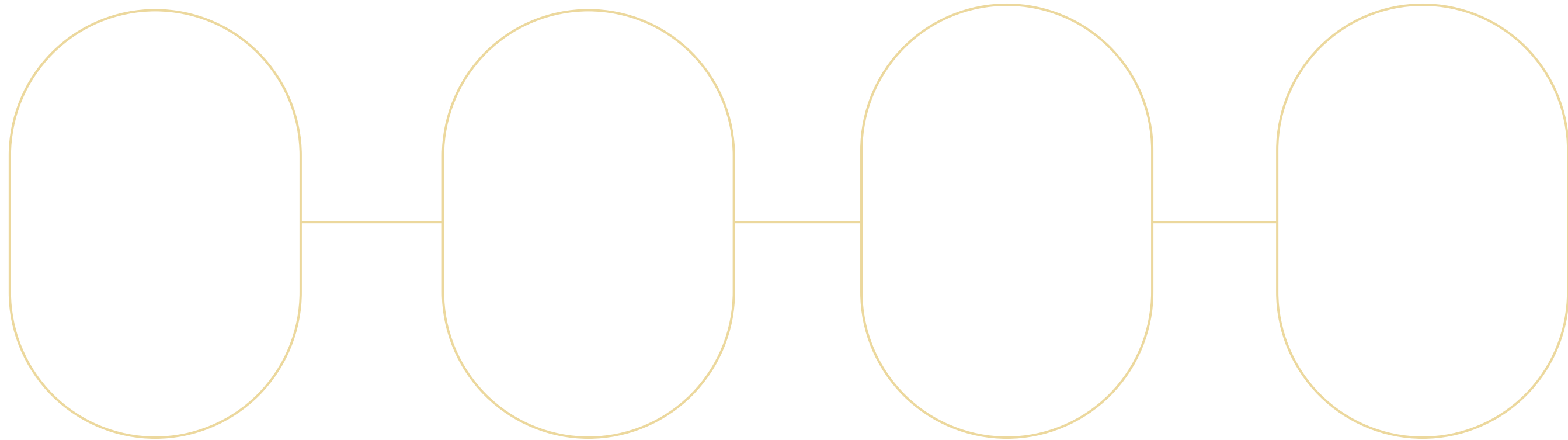
Pseudo코드

Frontier Algorithm

Frontier Algorithm은 로봇의 자율 탐사를 위해 설계된 탐사 알고리즘으로, 미탐사 지역 (Unknown Area)과 탐사 완료 지역 (Free Space)의 경계선 (Frontier)을 탐색하고, 이를 기반으로 로봇이 이동할 다음 목표 지점을 선택한다.



중요하게 생각한 점



THANK YOU

감사합니다

