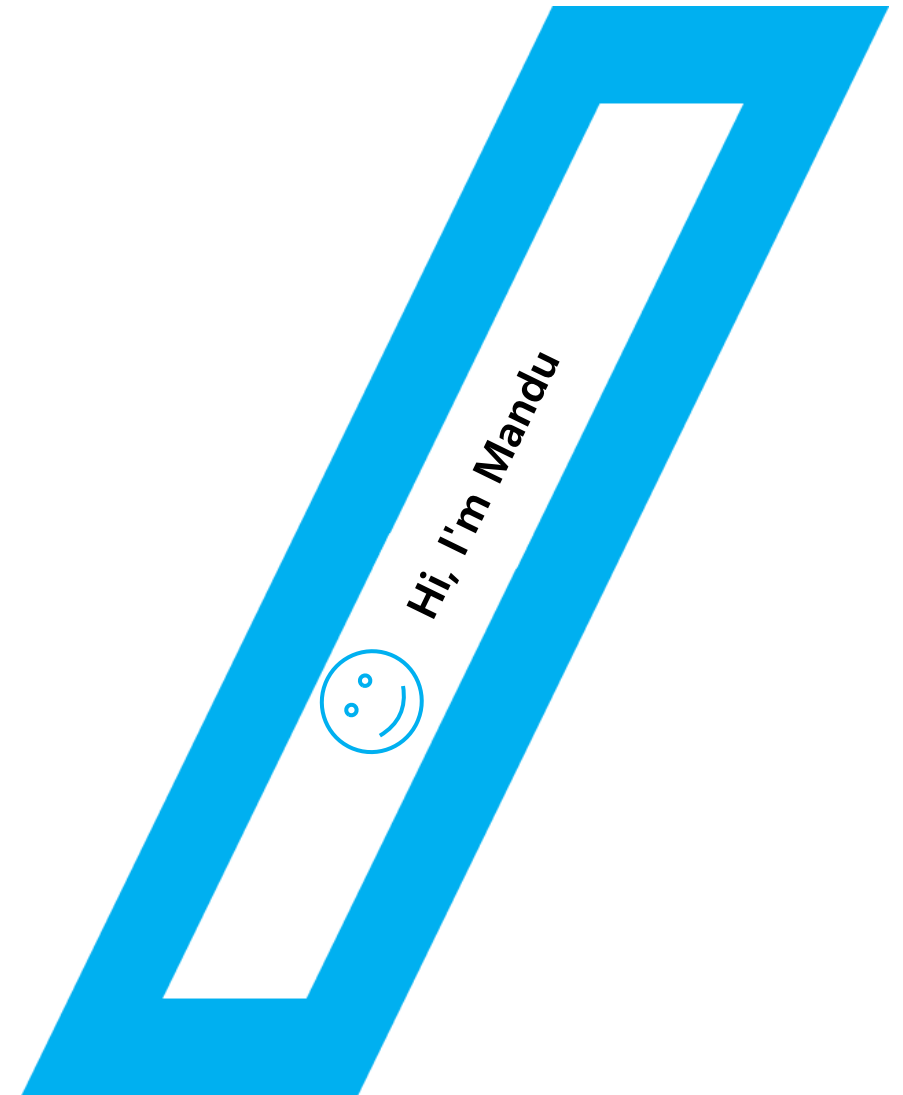


Motion Planning Control Customer Requirement



Highway

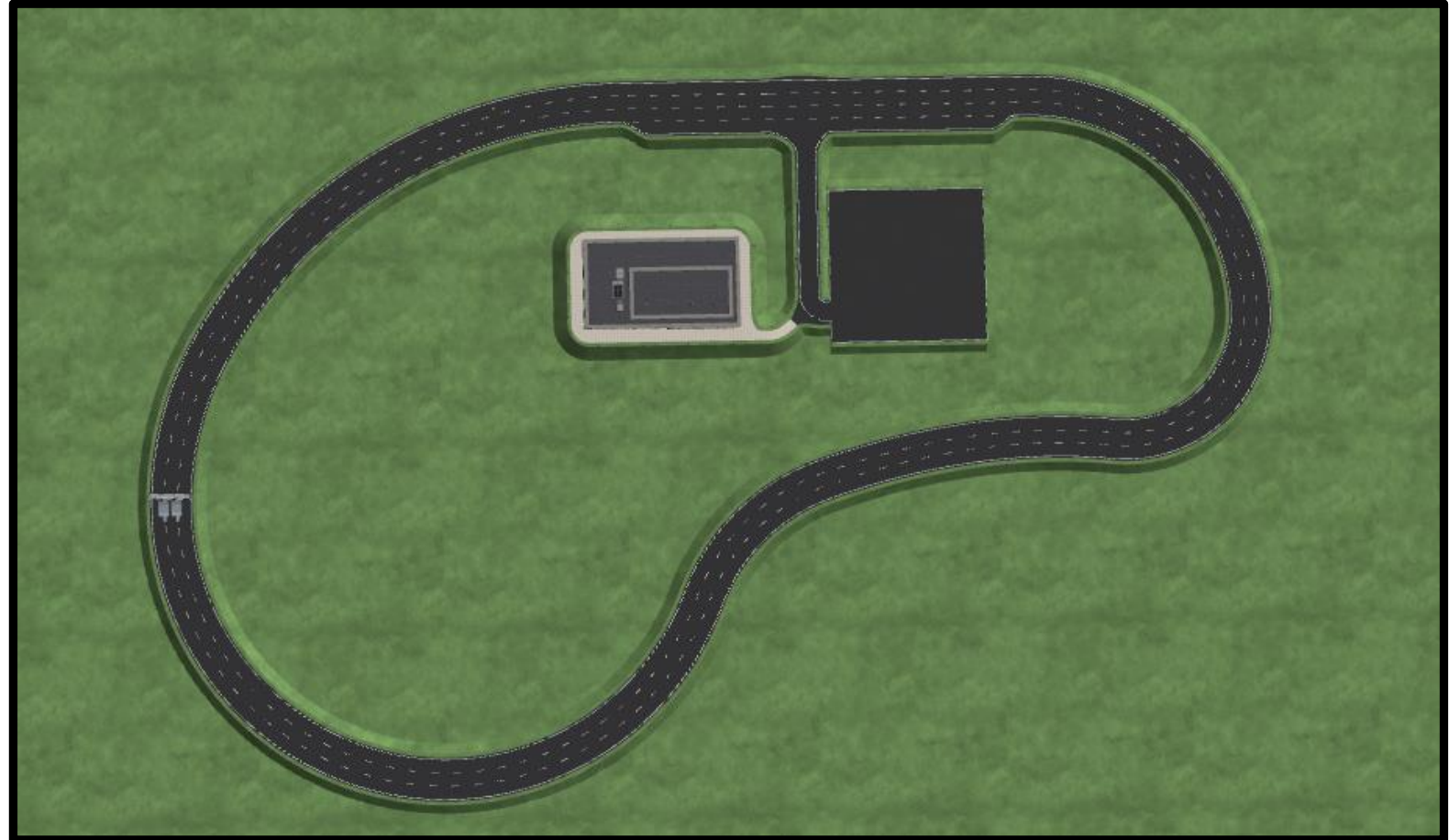
Localization : 위치
Global Planning : 네비
Prediction : 예측
Local Planning : 계획
Control : 이동

Parking

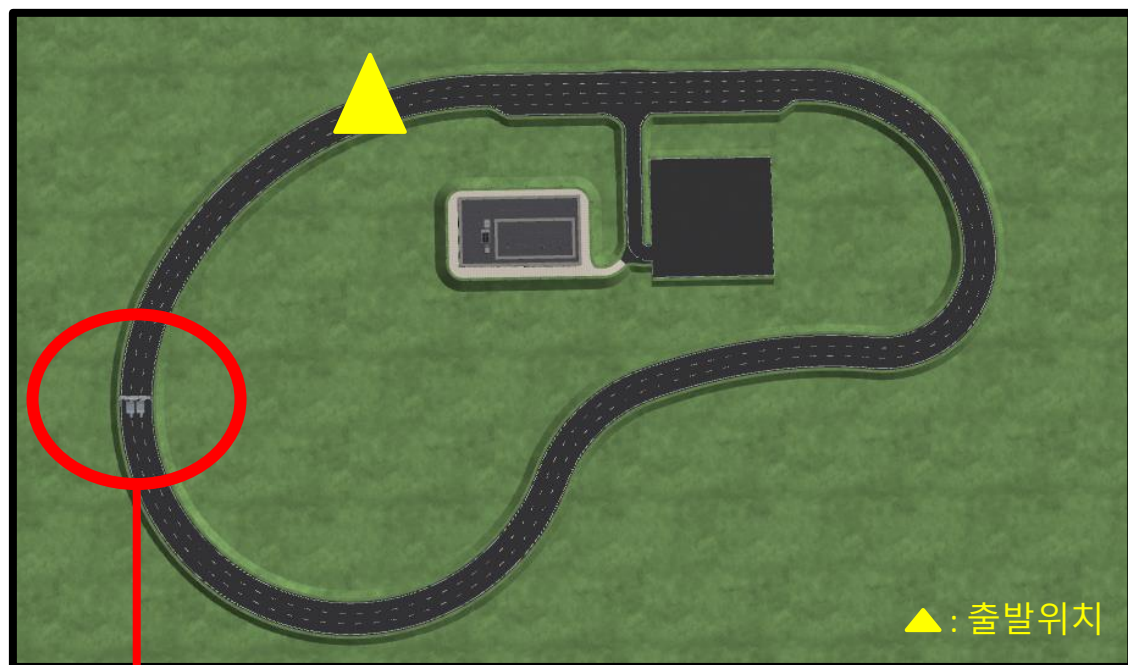
Localization : 위치
Planning : 네비
Control : 이동c

0. Mode

1. Fast Mode
2. Slow Mode
3. Overtake Mode
4. Lane Change Mode
5. Parking Mode



1. 톨게이트 - 1차선 진입



1차선으로 통과

몇 km 전부터 1차선 진입?

→ Localization 정보 바탕으로 판단

Localization 정보 필요
- 현재 자차 위치, 다른 차량 위치
(인식할 범위 정해야 함)

Global Planning
- 톨게이트 통과 위해 1차선으로 위치 지정

→ Localization

Prediction
- 차선 이동 시, 차량 있는지 예측

→ Localization

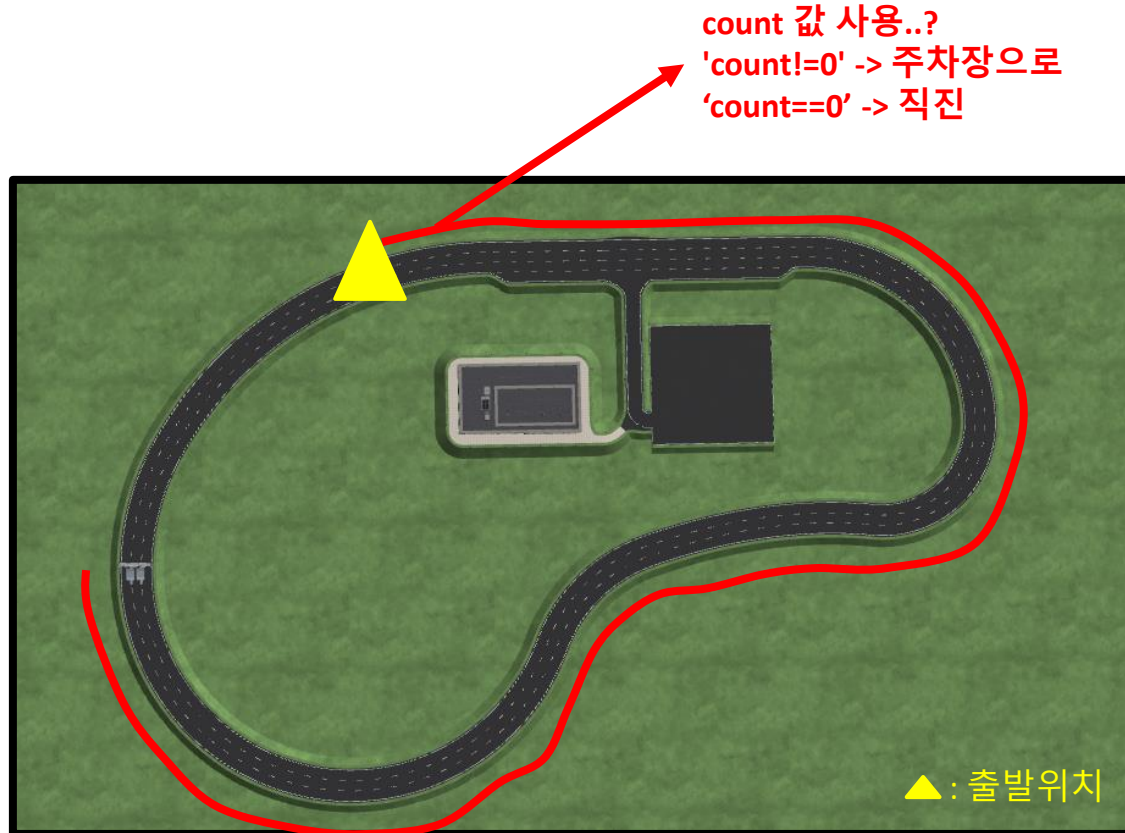
Local Planning
- Localization, Global Planning,
Prediction 기반으로 계획

→ Localization, Global Planning, Prediction

Control
- Local Planning 기반으로 이동

→ Local Planning

2. Overtake Mode (톨게이트 진입 전 단계)



해당 위치에서의 추월 조건

Localization
- 자차 위치를 기반으로 속도 몇 이하로 몇 km 반경에 몇 초 이상 다른 차량 인식될 경우

Global Planning
- 톨게이트의 최대한 1차선으로 위치 지정

Prediction
- 차선 이동 시, 차량 있는지 예측

Local Planning
- Localization, Global Planning, Prediction 기반으로 계획
-> 차량 있을 시, 다른 차선으로 추월? 차선 유지?

Control
- Local Planning 기반으로 이동

1차선으로만 달릴 경우 시간 오래 걸림(바깥 차선) - 기준 정해야 함

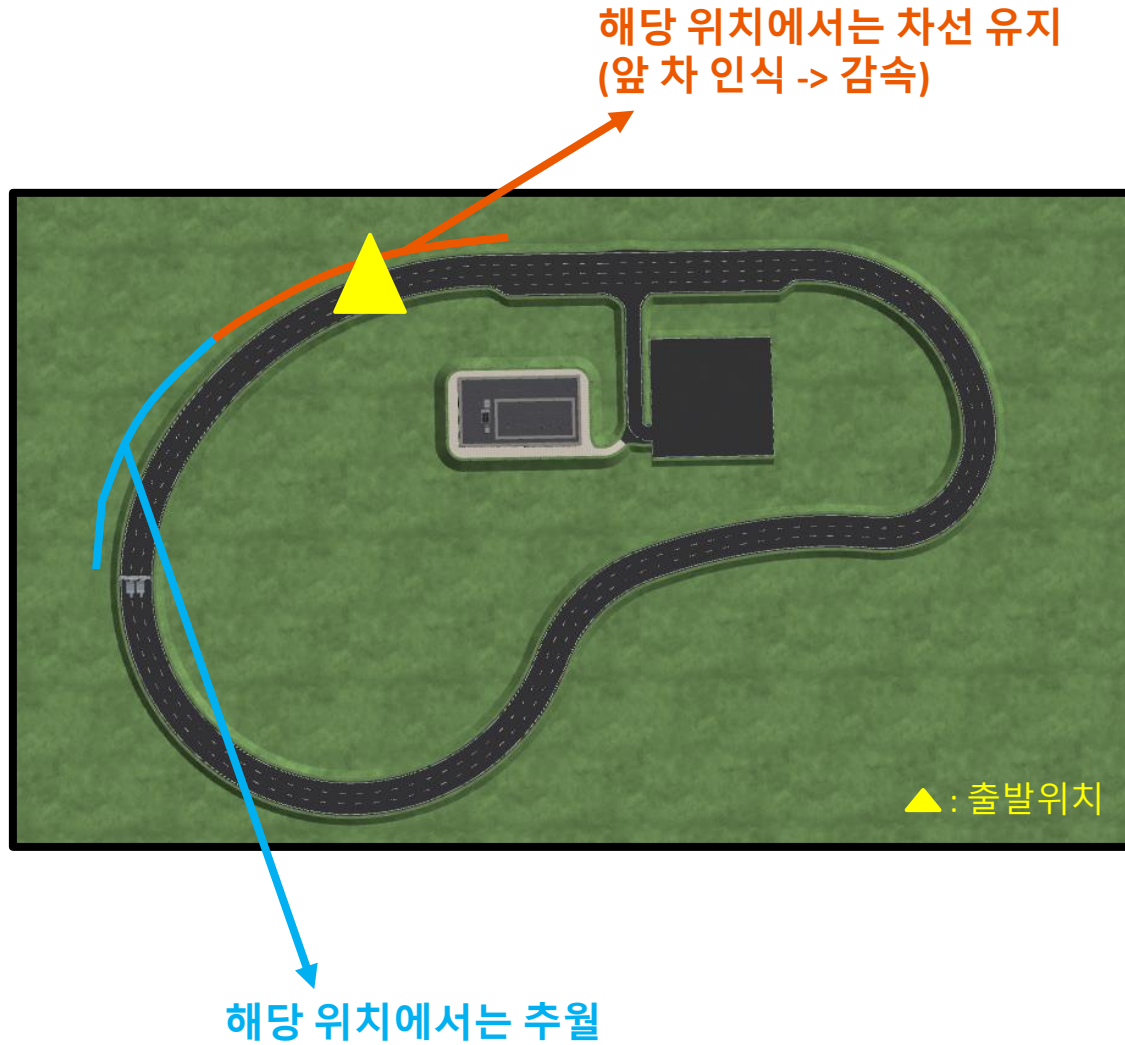
Localization

Localization

Localization, Global Planning, Prediction

Local Planning

3. Overtake Mode (톨게이트 통과 후)



Localization
- 자차 위치를 기반으로 속도 몇 이하로 몇 km 반경에 몇 초 이상 다른 차량 인식될 경우

Global Planning
- 톨게이트의 **최대한 3차선**으로 위치 지정

Localization

Prediction
- 차선 이동 시, 차량 있는지 예측
+ 자차 위치가 톨게이트 통과 후 몇 km 이내 위치면 추월
몇 km 이상이면 감속 후 차선 유지

Localization

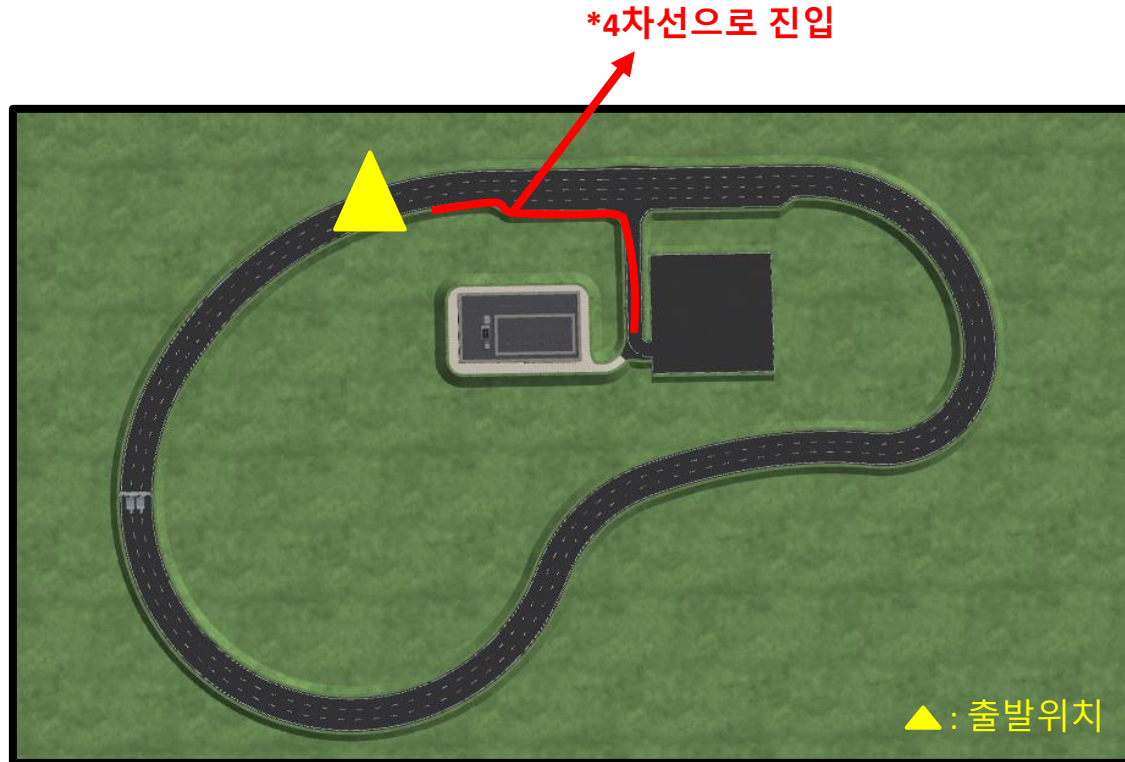
Local Planning
- Localization, Global Planning, Prediction 기반으로 계획
-> 차량 있을 시, 다른 차선으로 추월? 차선 유지?

Localization, Global Planning, Prediction

Control
- Local Planning 기반으로 이동

Local Planning

4. Lane Change Mode



Localization
- 자차 위치 기준, 앞 차량 정보
*4차선 생기는 위치인지 확인

Global Planning
- 이동할 차선 위치 지정
*4차선으로 위치 지정

→ Localization

Prediction
*차선 이동 시, 차량 있는지 확인
*4차선으로 이동 시, 차량 있는지 확인

→ Localization

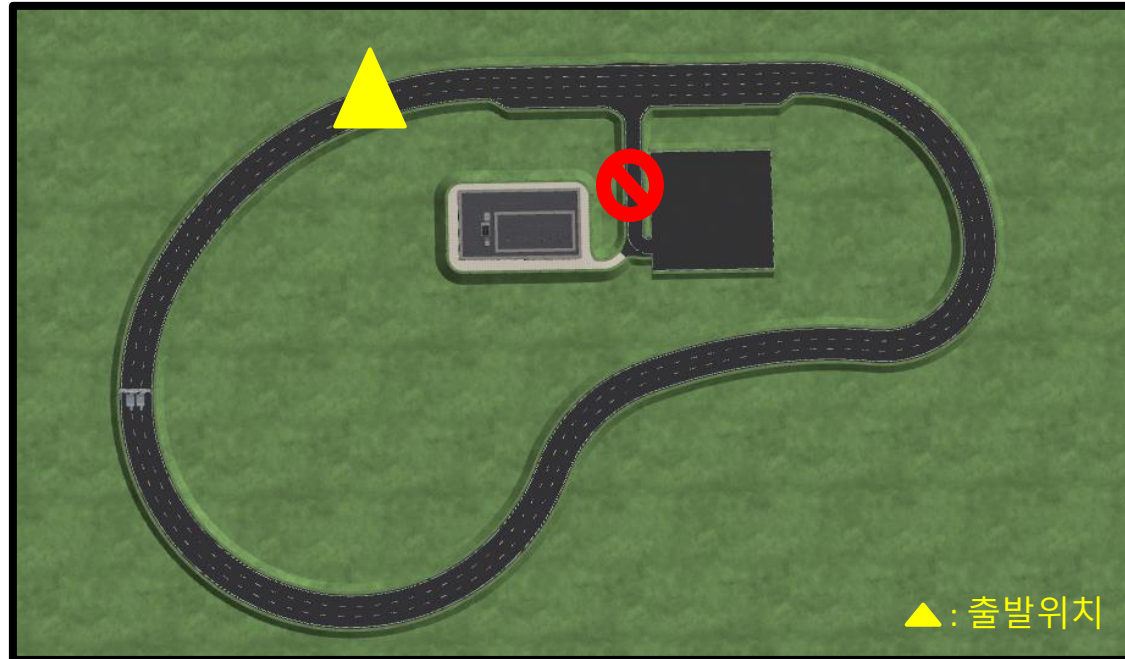
Local Planning
- Localization, Global Planning,
Prediction 기반으로 계획

→ Localization, Global Planning, Prediction

Control
- Local Planning 기반으로 이동

→ Local Planning

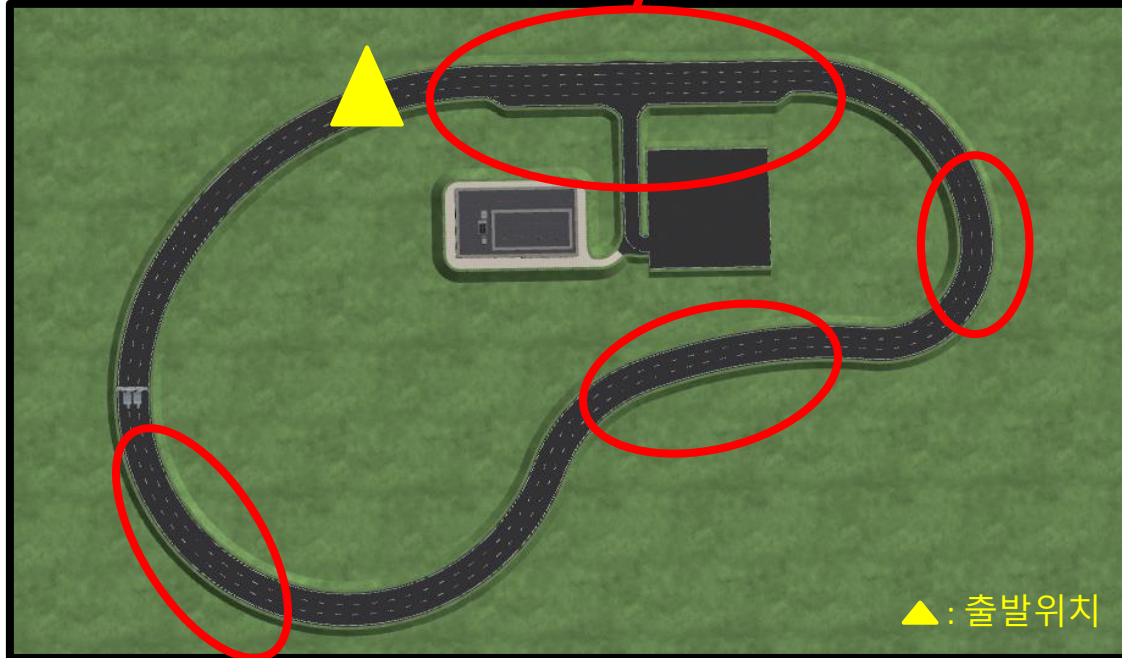
4-1. (만약) 주차장으로 가는 길에 미친놈이 있음 - 쌍욕을 퍼부으며 뱅뱅거린다 ㄴㅇㅈㅅㄹ



- Localization
- 몇 초 동안 정지되어 있을 때...

5. Fast Mode

곡률 정보 받아와서 몇 이하면 Fast Mode,
몇 이상이면 Slow Mode로 할건지..?



Localization
- 자차 위치 및 속도, 도로 곡률

인식될 경우 추월/감속
어떻게 할건지 결정

Global Planning
- 차선 유지 (차량 인식되지 않을 경우만)

Localization

Prediction
- 4차선으로 이동 시, 차량 있는지
확인

Localization

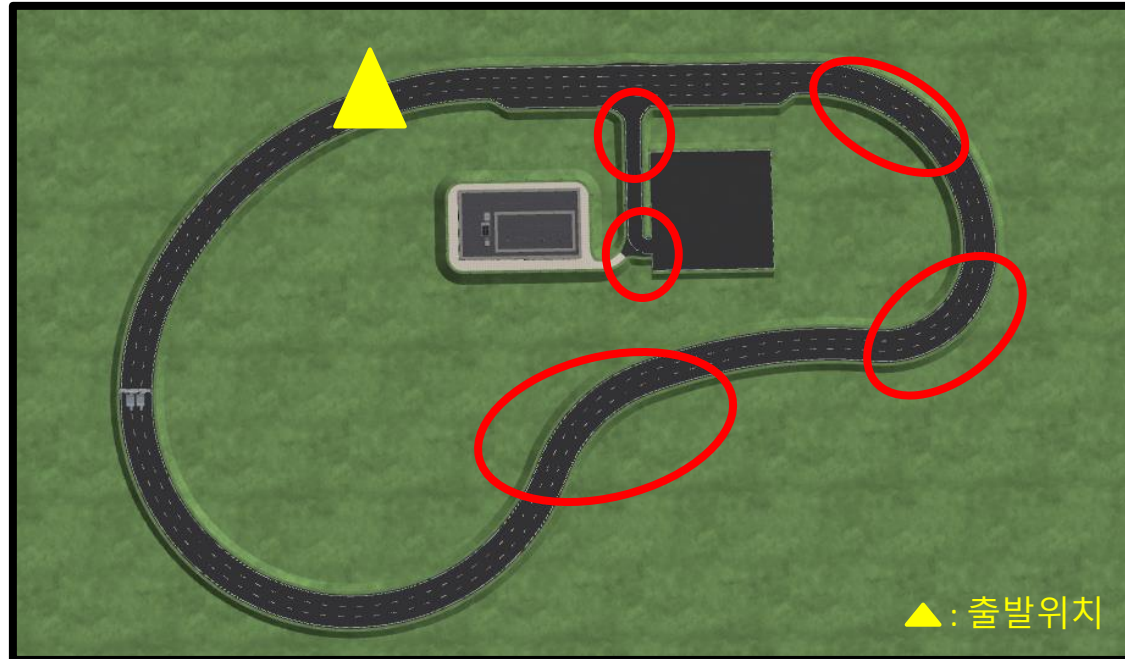
Local Planning
- Localization, Global Planning,
Prediction 기반으로 계획 -> 가속

Localization, Global Planning, Prediction

Control
- Local Planning 기반으로 이동

Local Planning

6. Slow Mode



Localization
- 자차 위치 및 속도, 도로 곡률

인식될 경우 추월/감속
어떻게 할건지 결정

Global Planning
- 차선 유지 (차량 인식되지 않을 경우만)

Localization

Prediction
- 4차선으로 이동 시, 차량 있는지
확인

Localization

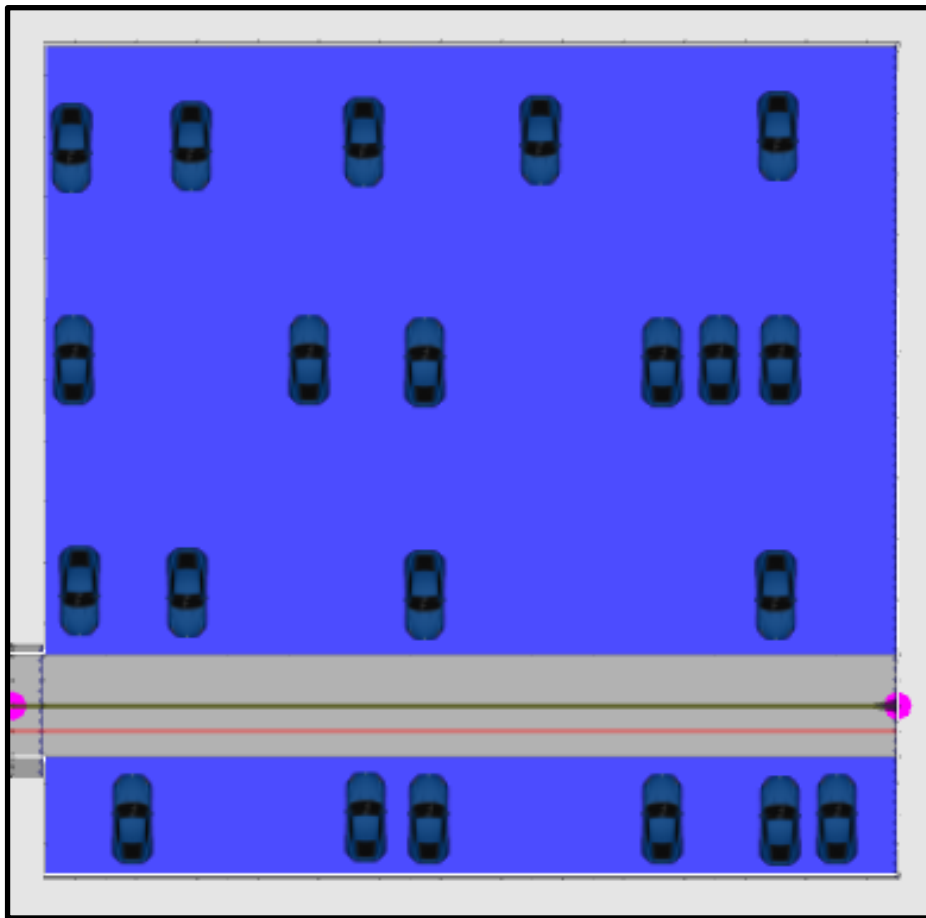
Local Planning
- Localization, Global Planning,
Prediction 기반으로 계획 -> 감속

Localization, Global Planning, Prediction

Control
- Local Planning 기반으로 이동

Local Planning

7. Parking Mode – 빈 곳에 주차



Localization
- 자차 위치 및 속도, 주차된 차량 좌표

Local Planning
- 빈 공간 골라서 주차 좌표 찍음

Localization, Global Planning, Prediction

Control
- Local Planning 기반으로 이동

Local Planning

☺ 정해야 할 것

1. 진입 몇 km 전일 때 모드 변환
2. 어느정도 바운더리 안에 들어오면 차량 인식?
3. 모듈에 따라 역할 분담?
4. Localization 역할에 넣을 것인지? – 넣지 않는다면 나머지 모듈마다 Localization 불러와야 함

☺ 해야 할 것

1. 추월할 타겟을 판단 (어떤 타겟에 대한 정보를 바탕으로 추월 여부를 판단할 건지)
타겟 차량에 대한 정보 [글로벌좌표, v , a , yaw, yawrate]
2. is **Mandurism**을 만들어줘!
3. ACC -> 천천히 따라가는데, 일정 속도 이하면 추월 판단 기준 제시, 추월을 위해 옆 차선에 차가 있는지 없는지에 대한 판단 범위 설정