

# Traffic Sim 웹 게임

2025-1 기초 캡스톤 디자인 (4명)

Main Theme

건의자 : 조해천

## 주제 및 사용자 기능

주제 : 교통 규칙을 이용한 게임으로  
상대보다 적은 자원을 사용하여 목적지에 도착하게 하는 사람이 승리하는  
규칙을 가진 게임이다.

세부 : 본 게임은 공격과 방어로 나뉘고 각자 공격과 방어를 한번씩 진행한다.

공격 시 출발할 자동차(3대)의 순서와 자동차의 성향을 지정한다.  
자동차의 성향은 신호등을 봤을 때, 앞 또는 옆에 차량이 존재할 때,  
장애물을 만났을 때와 같은 다양한 상황에서 감속, 가속하는 양 정도를 의미한다.

방어 시 신호등이나 장애물, 보행자 등의 오브젝트가 주어지고  
그 오브젝트들을 시간과 장소를 설정하여 배치할 수 있다.

한번의 순서가 끝나면 소모한 연료 양, 시간, 설치한 오브젝트 등에 점수를 매긴다.  
양 사용자가 전부 진행하면 점수를 비교하여 승과 패를 정한다.

## 추가적 기능과 기대사항

### 추가기능 :

1. 사용자가 진행한 게임을 기록하고 통계기능을 제공한다.
2. 게임의 API를 제공하여 다양한 상황을 시뮬레이션 할 수 있는 기능을 제공한다.
3. 각 차량의 연산은 중앙에서 하는 것이 아닌 차량 객체의 관점에서 연산한다.

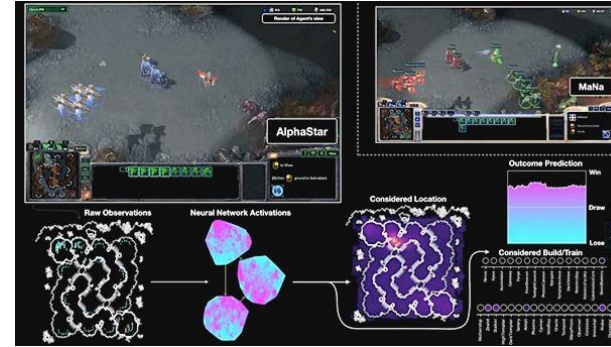
### 기대사항 :

1. 향후 정확도 향상이나 scale-up을 통해 다양한 상황을 테스트 할 수 있는 도구로 제공한다.
2. 게임의 API를 제공하여 머신 러닝을 적용할 수 있도록 한다.
3. 게임의 상황과 현실의 유사한 상황을 비교하여 시뮬레이션으로서 가치를 확인한다.

# 레퍼런스



폴리 브릿지



스타크래프트2

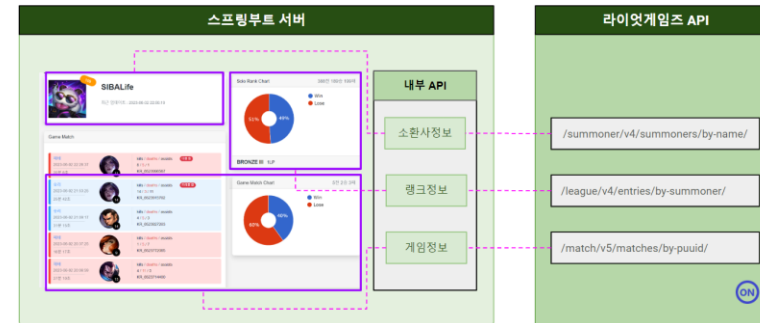
1. 턴제 시뮬레이션
2. 시간으로 rating하는 시스템
3. 그래픽과 물리 연산 등을 참고

<https://www.youtube.com/watch?v=j6MFFTcAOZ0>



시티즈 스카이라인

1. 게임 API 제공으로 머신러닝한 알파스타(구글 딥마인드)  
<https://www.youtube.com/watch?v=UuhECwm31dM>



리그오브레전드

1. 위 게임과 비슷한 교통 시스템 제공
  2. Scale-up시 100대 이상의 traffic에 대한 분석 제공
- <https://www.youtube.com/watch?v=yITr127KZtQ>

1. 웹 API 방식으로 ~~인~~ 전적 log 제공  
<https://developer.riotgames.com/apis>

## 예비 설계와 필요 지식

