
창업연계공학설계입문

2019 년도 국민대학교 소프트웨어학부

AD 프로젝트 1분반 2조

20191548 고강현

20191551 구형모

20160729 김태영

목차

1. 개요

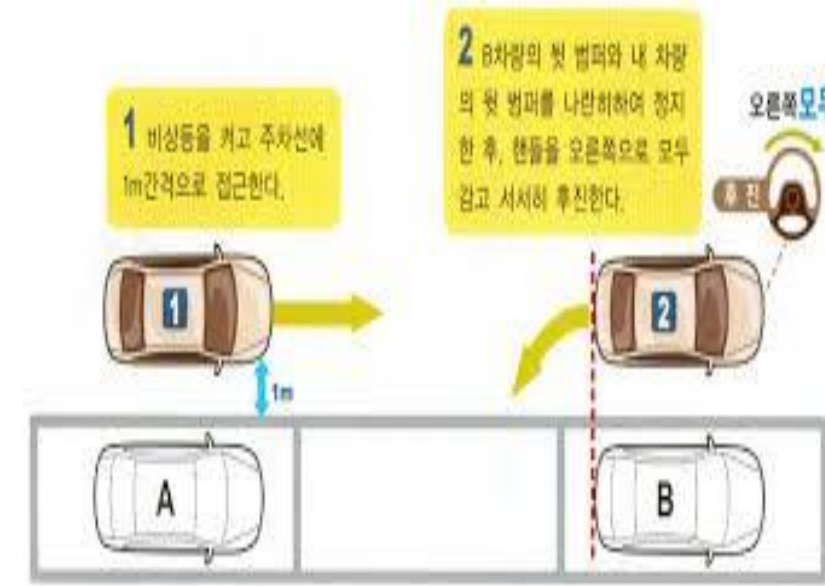
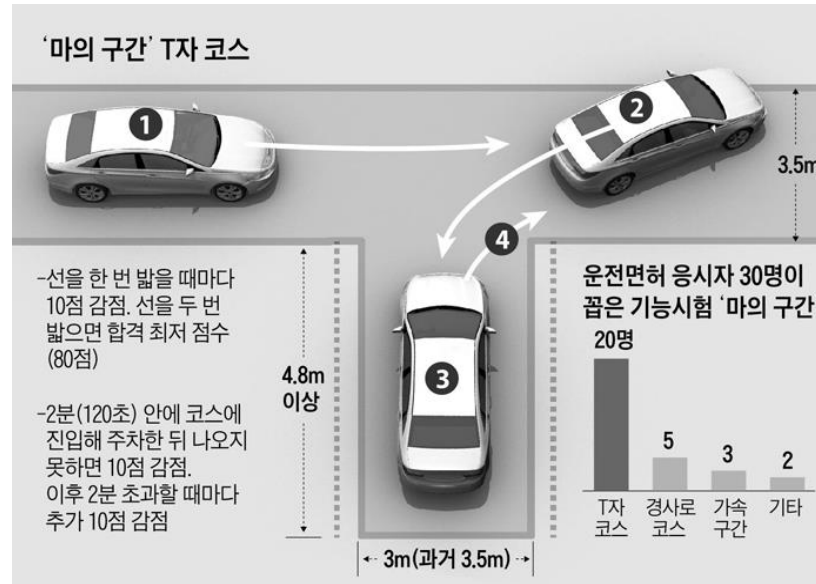
2. 설계 과정

3. 구현 과정 및 시연 영상

4. 느낀 점 및 개선 사항

1 개요

: 기존의 계획



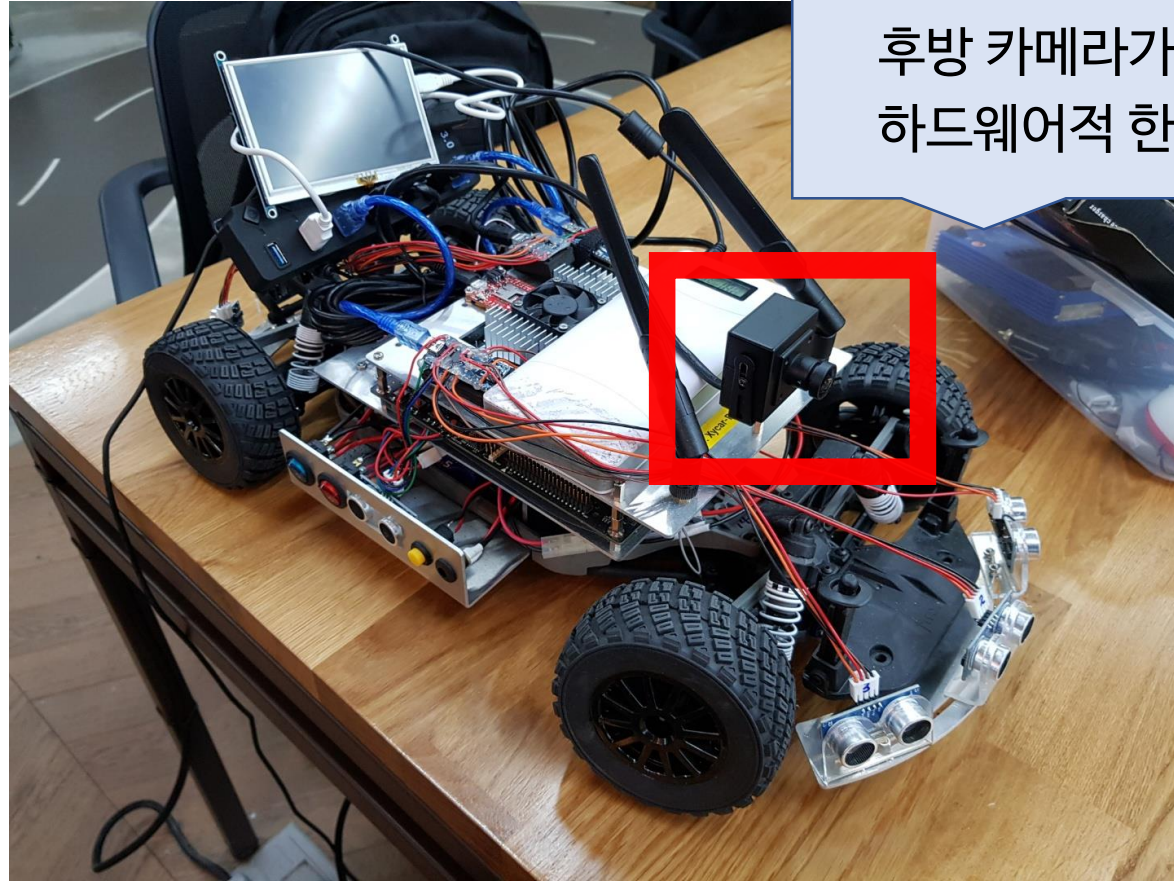
자율 주행 주차 시스템 (ADPS)

ADPS (Auto-Drive Parking System) ?

자율 주행 자동차가 운전자를 도와 조향(핸들링)을 직접 하여 주차 하는 시스템입니다.

1 개요

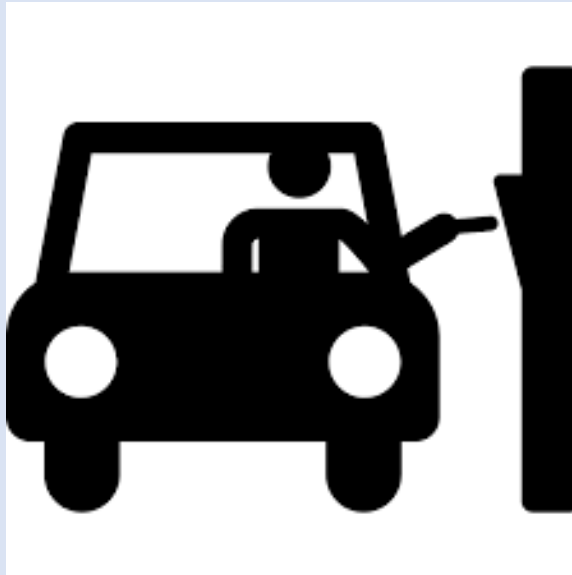
: 기존의 계획 : 설계 도중 한계 발견?



후방 카메라가 없는
하드웨어적 한계

1 개요

: 프로젝트 수정 : 주차 도우미



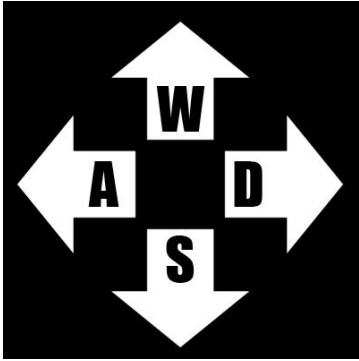
ParkingAssistance

주차의 모든 과정 걱정 X

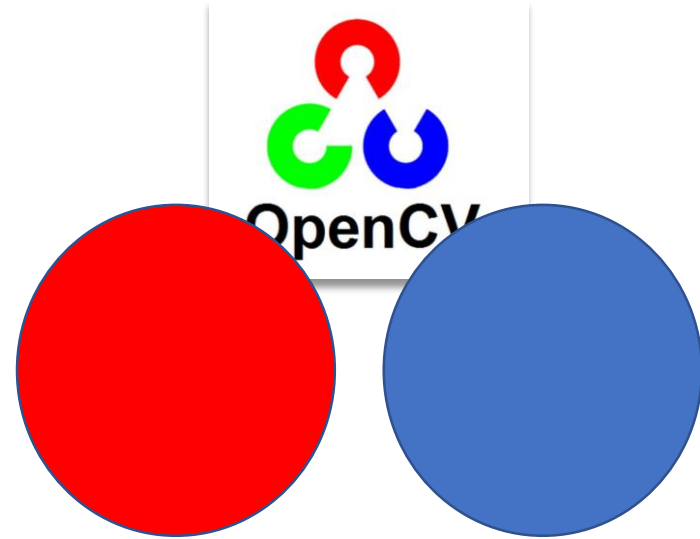
OpenCV를 활용한 자동 주차 및 주차 요금 정산 프로그램

1 개요

ParkingAssistance : 기능



WASD 모드 구현



OpenCV를 활용한 색상 판별 / 모드 변경



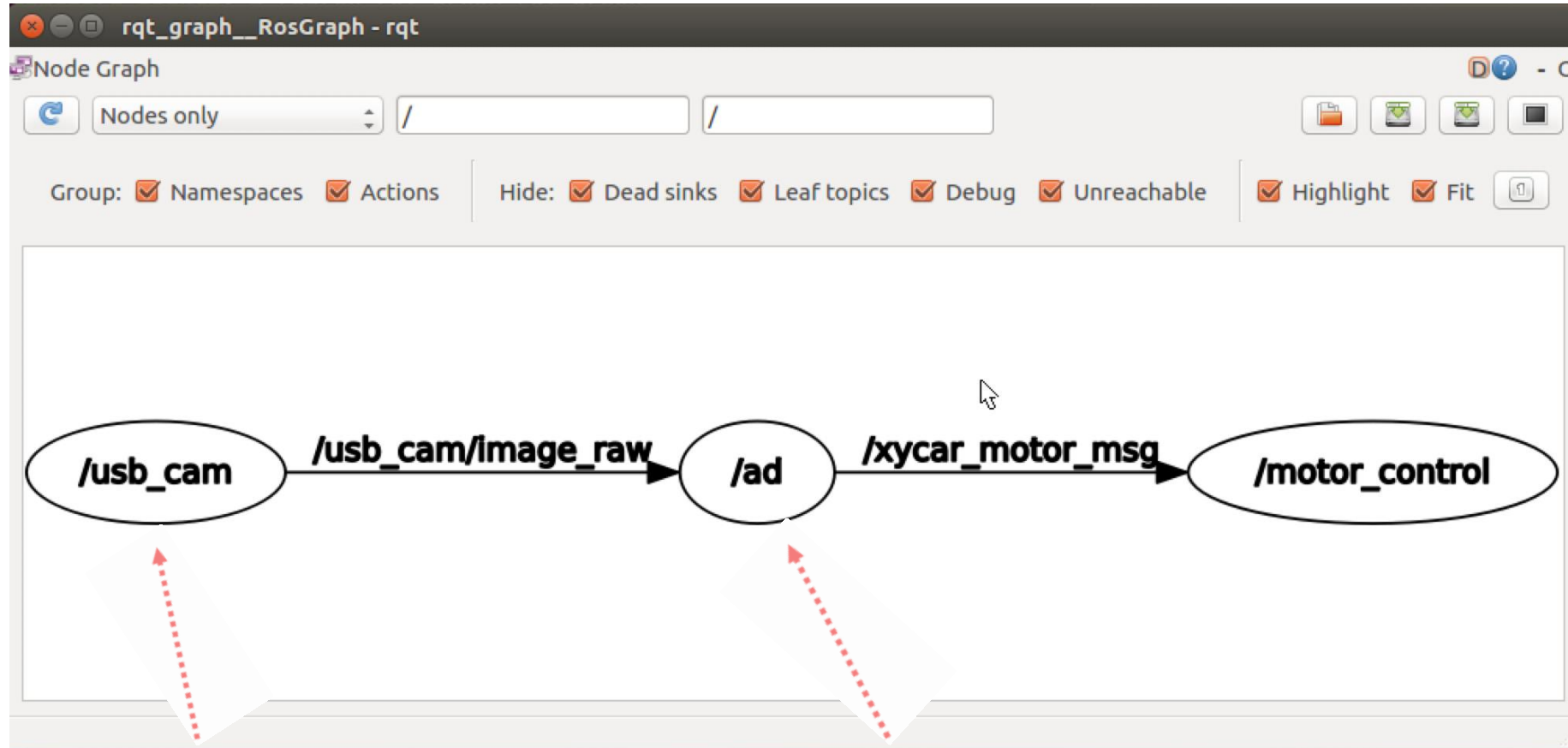
주차 라인 표시



요금 자동 정산

2 설계 과정

: ParkingAssistance 구조

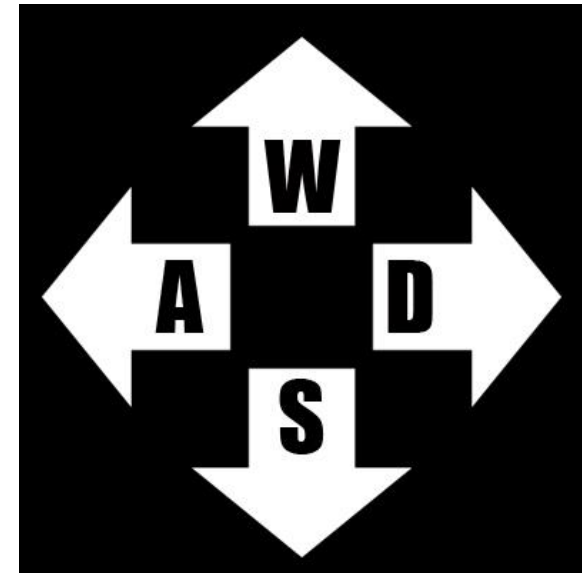
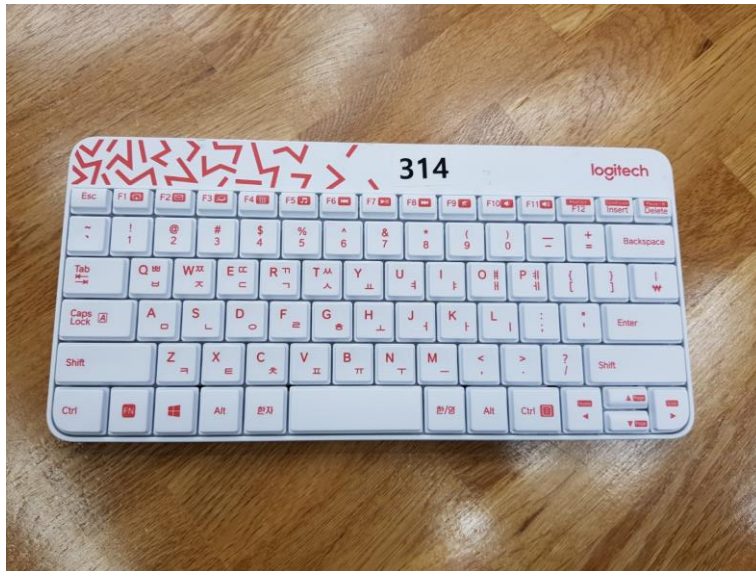


전방 카메라(usb_cam) node(인지)

색상 판별 / 주차 라인 표시 / 요금 정산
Main node(판단)

3 구현 과정 및 시연 영상

: WASD 모드



WASD 모드

3 구현 과정 및 시연 영상

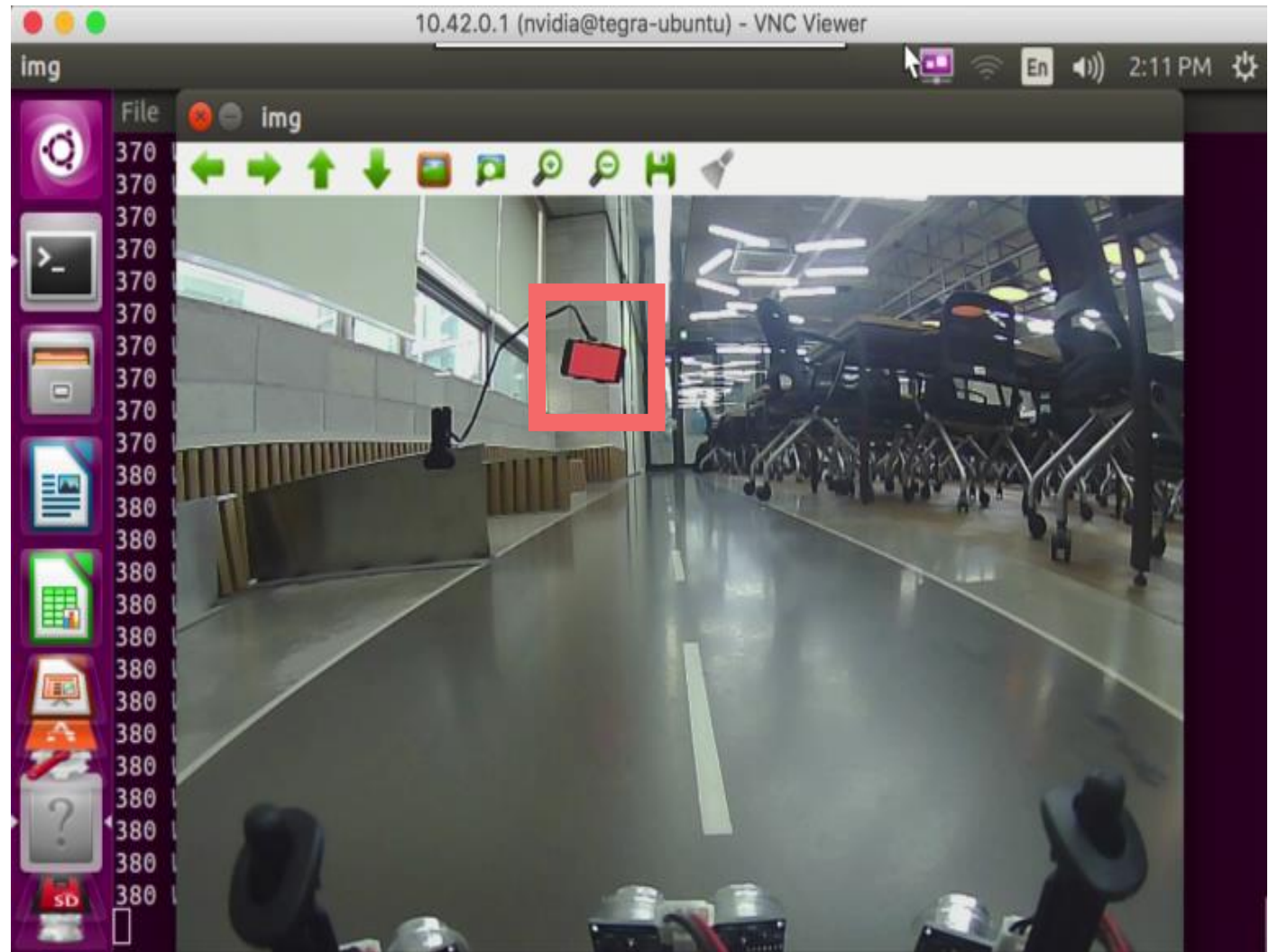
: OpenCV를 활용한 색상 판별 / 모드 변경

1

2

3

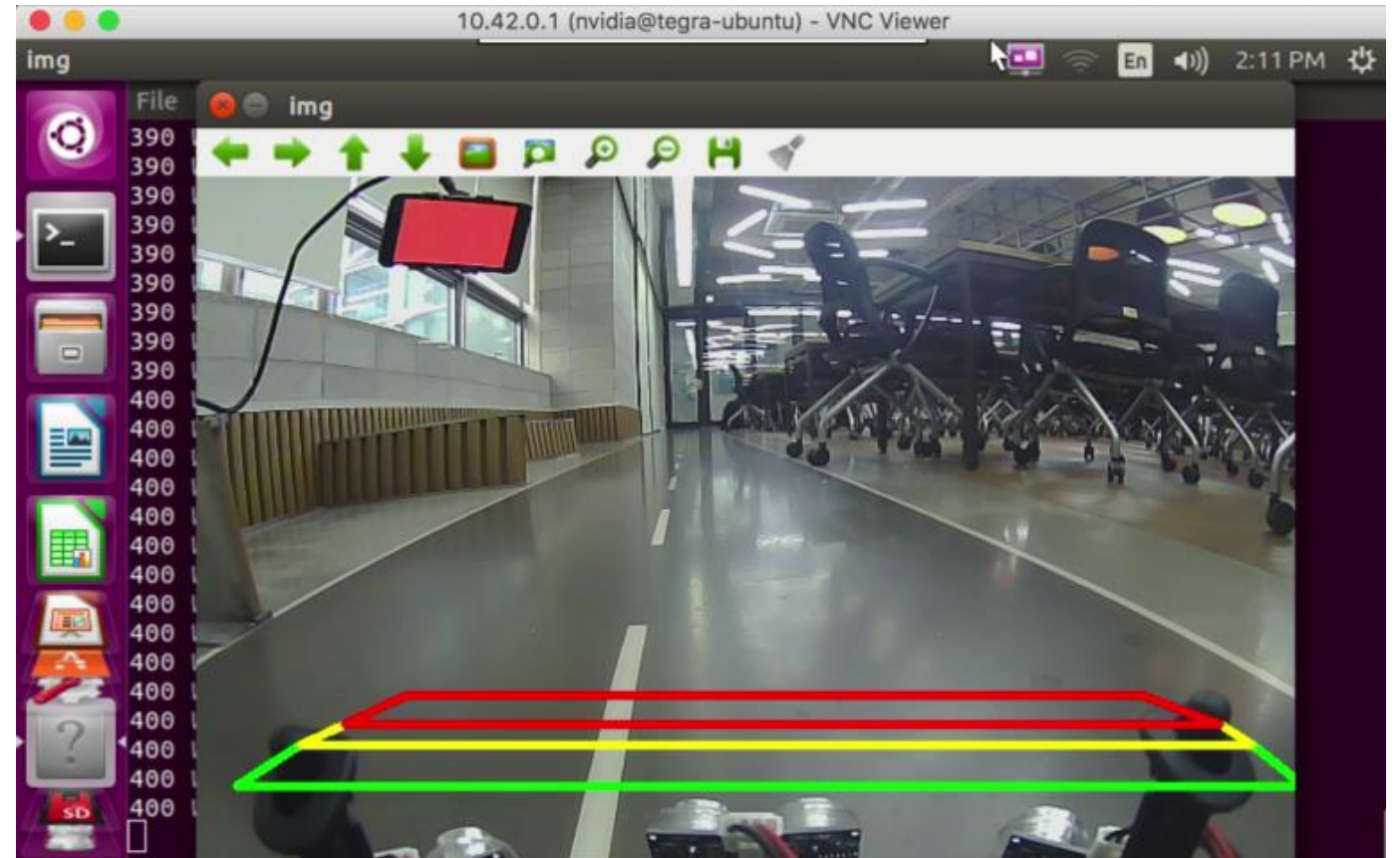
주차 모드로
변환하고



3 구현 과정 및 시연 영상

: OpenCV를 활용한 색상 판별 / 모드 변경

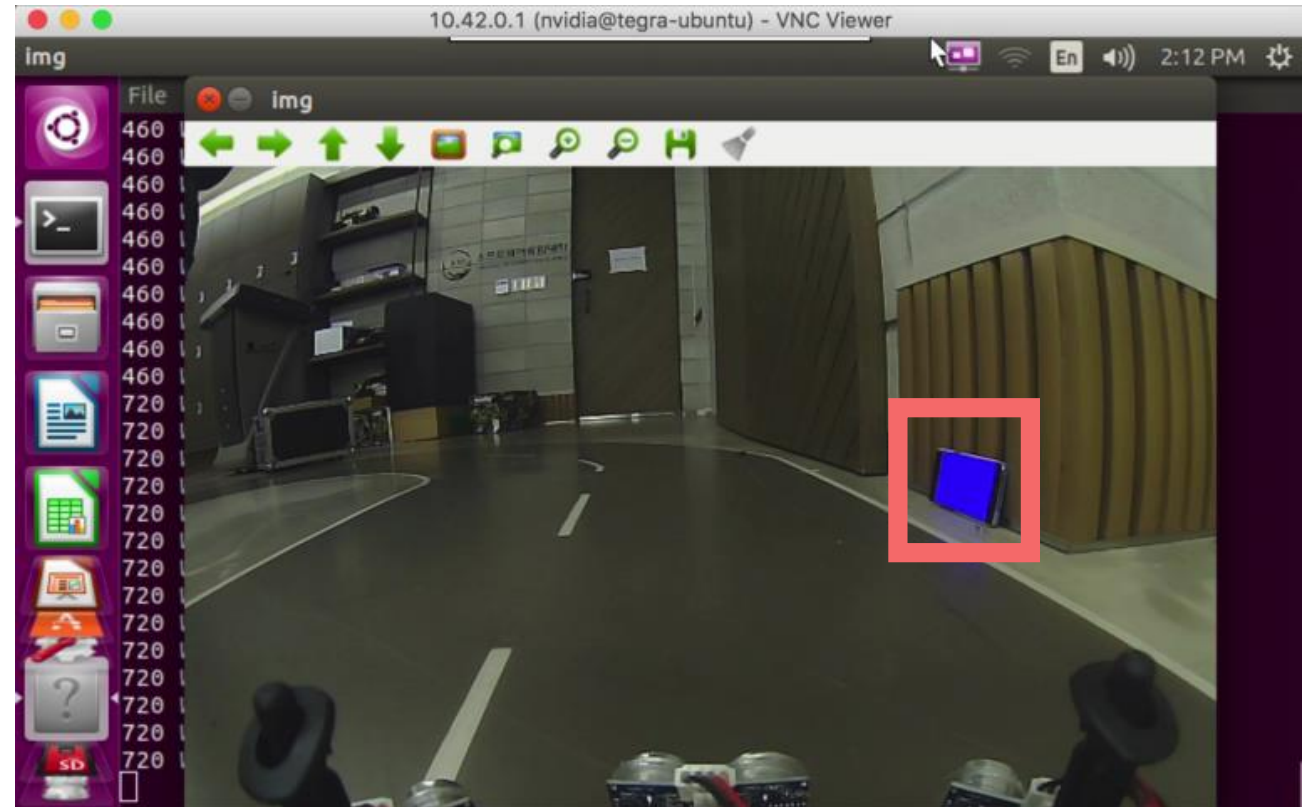
1 2 3
주차 모드로
변환된 모습



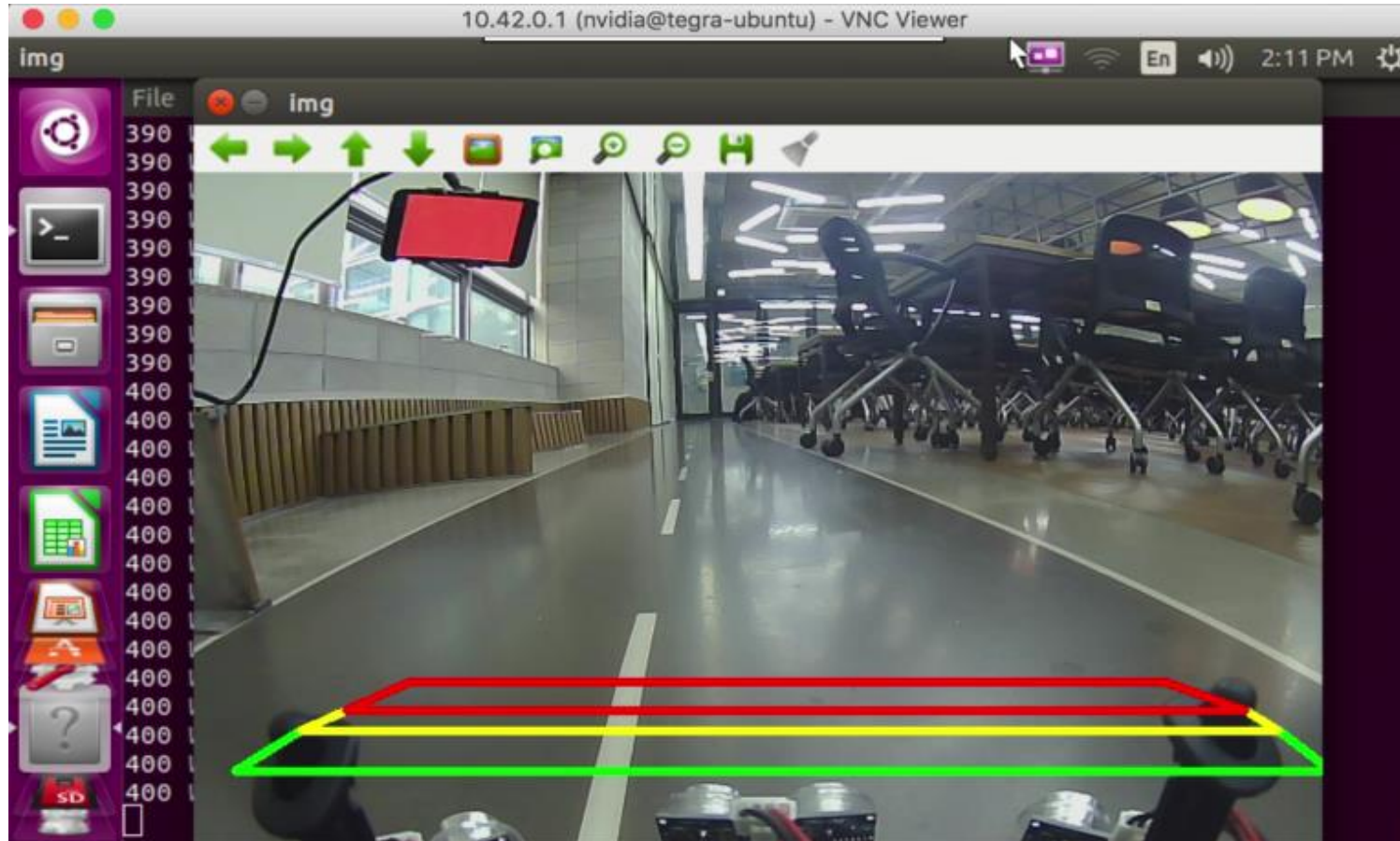
3 구현 과정 및 시연 영상

: OpenCV를 활용한 색상 판별 / 모드 변경

1 2 3
주차 종료 모드로
변환하고



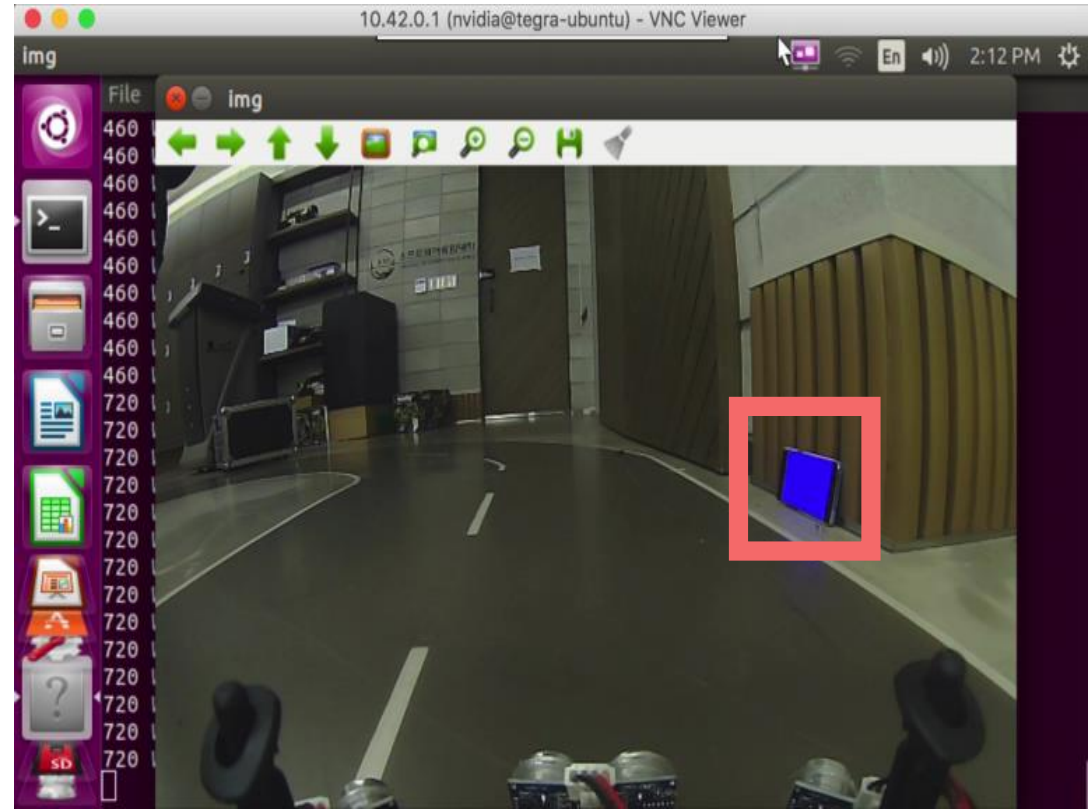
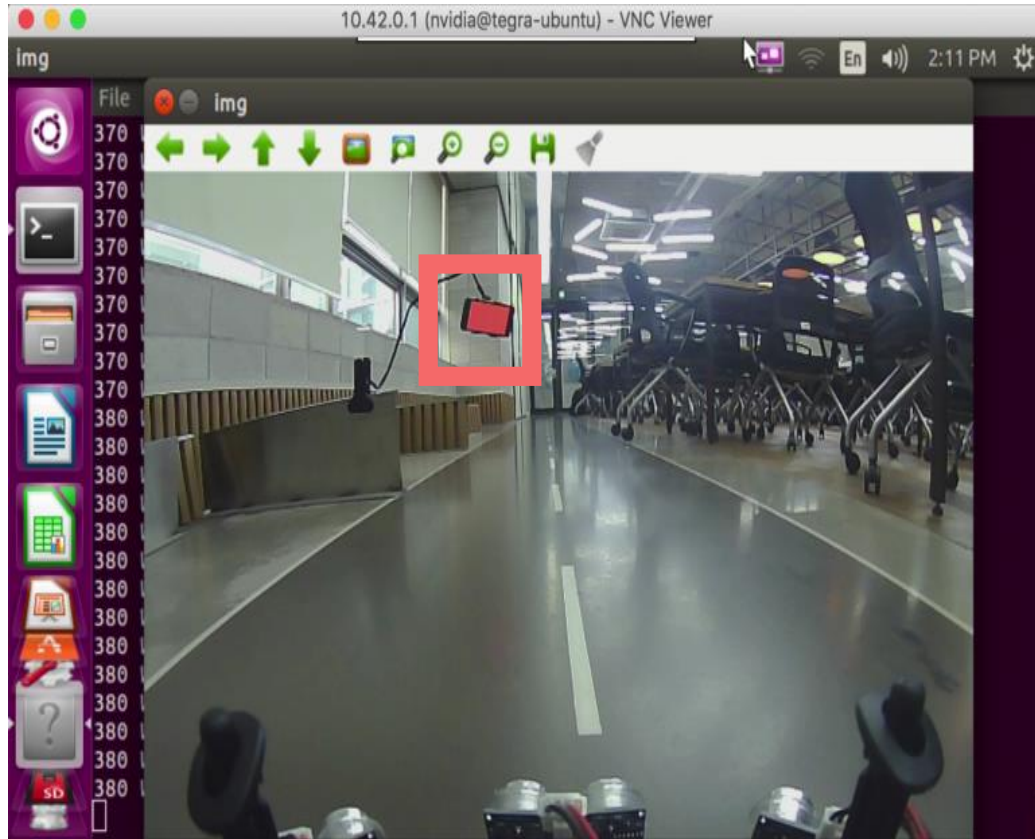
3 구현 과정 및 시연 영상
: 주차 라인 표시



후면 카메라가 없는 하드웨어적 한계로 전방 카메라에
주차 라인을 표시

3 구현 과정 및 시연 영상

: 주차 요금 자동 정산



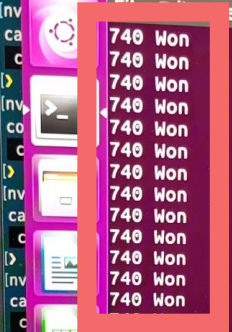
1

2

주차한 시간과 나간 시간의 차이를 계산

: 주차 요금 자동 정산

자동 정산된 요금



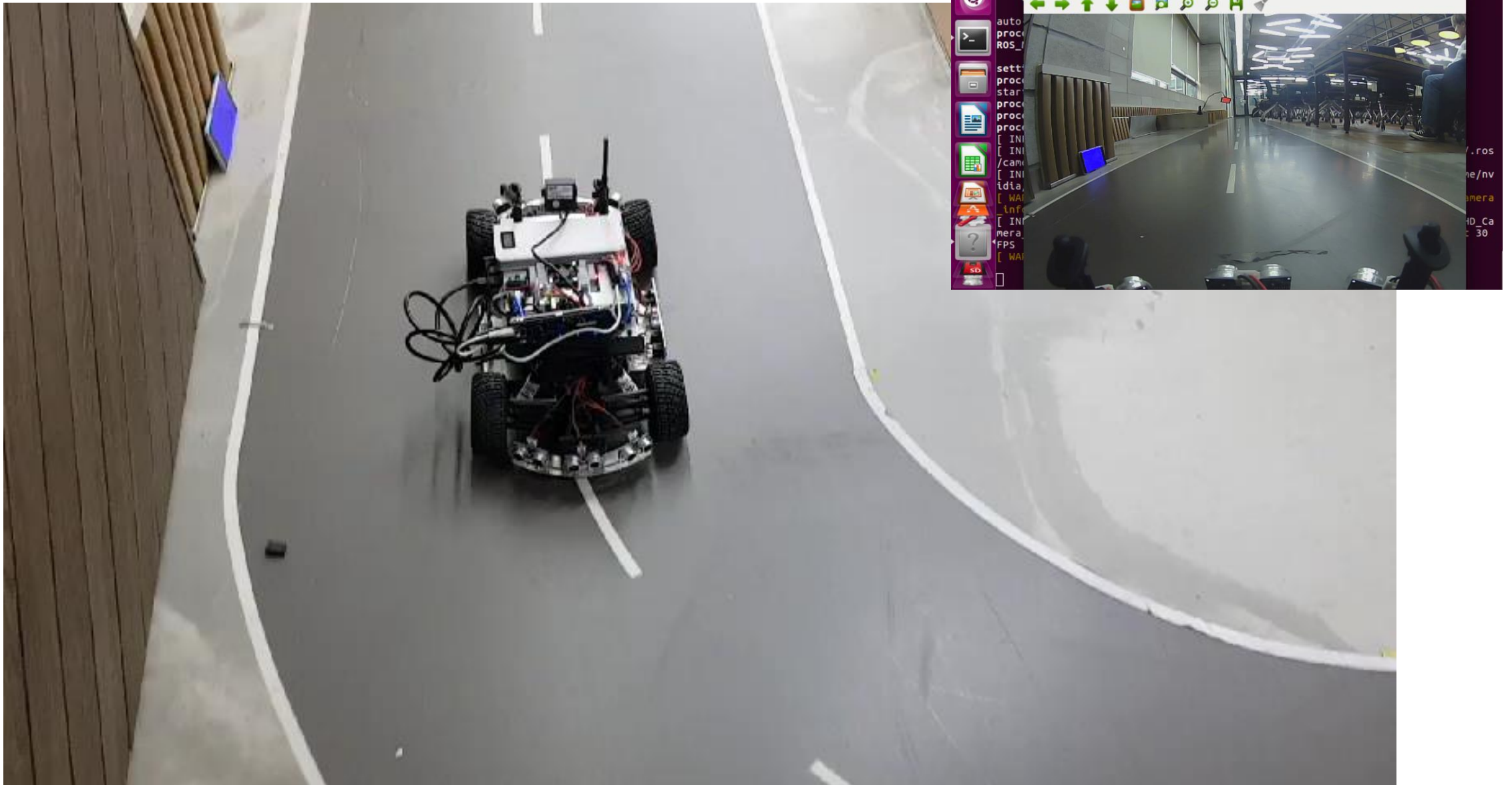
3 구현 과정 및 시연 영상

: 색 인식 영상



3 구현 과정 및 시연 영상

: 시연 영상



4 느낀 점 및 개선 사항

1. HW적 한계

2. 네트워크 연결에 대한 한계

Q & A

감사합니다!
