

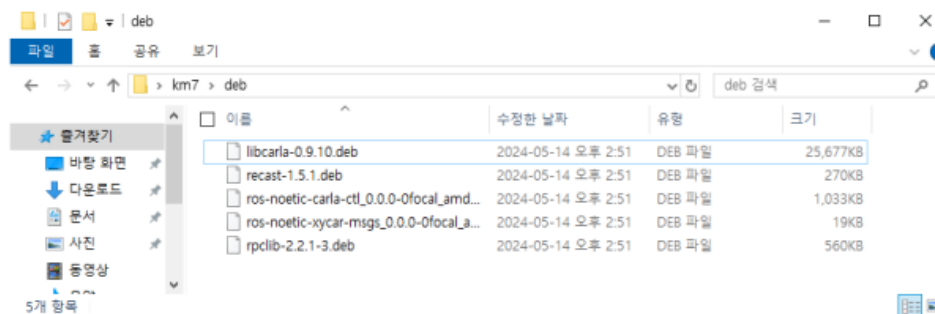
# WSL2 와 ROS noetic 설치 완료 가정하고

리눅스에서 deb파일 설치. (필요한 ros 패키지,등이 들어있습니다) – 사진 그대로 따라하세요  
설치 방법 – 디펜던시 설치 (WSL2 or Ubuntu)

- km7.zip 파일의 압축을 해제한 뒤 deb 폴더에 있는 deb 파일을 모두 설치합니다.
  - libcarla-0.9.10.deb
  - recast-1.5.1.deb
  - rpclib-2.2.1-3.deb
  - ros-noetic-carla-ctl\_0.0.0-0focal\_amd64.deb
  - ros-noetic-xycar-msgs\_0.0.0-0focal\_amd64.deb

- 다음 명령어를 km7/deb 에서 실행시에 쉽게 디펜던시를 설치하실 수 있습니다.

```
find ./ -name "*.deb" -exec sudo apt install -y {} \;
```



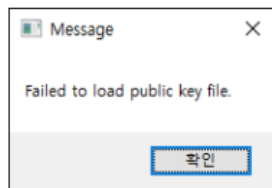
주의 : km7\_v2로 설치해야하고(카페에 있음), 사진과 조금 디렉터리 구조가 다름

# carla는 Windows로, ros는 Linux로

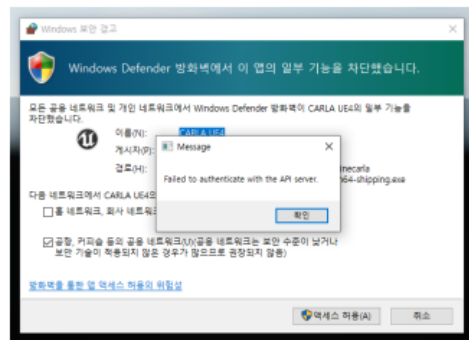
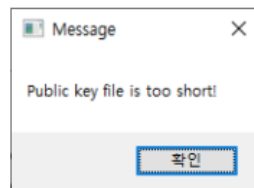
Carla 설치하는 과정입니다. Key 파일 없으면 팀장한테 달라고 하세요. It's me

## 설치 방법 – Carla 실행 (windows)

- km7.zip의 압축을 해제 합니다.
- km7/Windows의 디펜던시를 차례로 설치합니다.
  - km7/Windows/vc\_redist.x64.exe
  - km7/Windows/vc\_redist.x86.exe
  - km7/Windows/DirectX\_11\_Setup.zip
    - 해당 파일은 압축 해제 후 DXSETUP.exe를 실행합니다.
- km7/DivineCarla.zip의 압축을 해제 합니다.
- 메일로 받은 키를 저장 한 뒤, km7/DivineCarla/CarlaUE4/ 디렉토리에 해당 키를 넣습니다.
- km7/DivineCarla/CarlaUE4.exe를 실행합니다.
  - 초기 실행시 인증 오류가 발생할 수 있습니다. (다시 실행 시 인증 오류는 해결됩니다.)



키 파일 없음



방화벽 이슈



인증 성공

# Carla 시뮬레이터 연결, 수동 조종

- Carla 시뮬레이터와 같은 폴더(DivineCarla-Windows)에 있는 test\_control.py 는 수동으로 차를 조종해주는 것. 실행하면 pygame화면으로 조종가능.
- 즉 test\_control.py - carla시뮬레이터 – ros 처럼 연결되어있음
- 같은 폴더에 pip <carla-0.9.10-cp38-cp38-win\_amd64.whl 경로>로 carla-0.9.10-cp38-cp38-win\_amd64.whl파일 설치
- - pip3 install -r requirements.txt 의존성 설치 (현재 디렉터리에  
서)

# carla 시뮬레이터 실행

- Carla와 deb 파일을 모두 설치하셨으면 carla시뮬레이터와 ros를 연결해야 합니다.
- Carla는 window 에서 키고, ros는 linux(아마 ubuntu)에서 실행되므로 ip를 통해서 통신합니다.
- Carla 시뮬레이터를 먼저 켭니다. 처음에는 빈 화면인데 드래그와 wsad로 움직일 수 있습니다.



# ROS NODE (carla\_ctl)

- 리눅스 터미널에서 \$ roscore & 명령어로 ros를 킵니다.
- \$ roscore & 은 컴퓨터 전원을 키는 것과 같이 ros 전원을 킨다고 생각하시면 됩니다.
- 그 다음 사진과 같이 ros node를 실행시켜 줍니다
- Rosrun은 ros 노드를 실행시켜주는 명령어입니다.
- rosrn <package name> <node name>
- 그 밑에 여러 줄은 노드를 실행시킬 때 노드에 있는 파라미터 값입니다. (센서 위치)

```
roslaunch carla_ctl carla_ctl \
_camera_sensor_x:=0.0 \
_camera_sensor_y:=1.8 \
_camera_sensor_z:=1 \
_lidar_sensor_x:=0.0 \
_lidar_sensor_y:=2.4 \
_lidar_sensor_z:=0.3 \
_host:="172.21.112.1" \
_port:=2000
```

# 실행 예시 화면 (Linux)

```
doIdoImeng2@DESKTOP-LGJVUIS:~$ rosrun carla_ctl carla_ctl \
camera_> _camera_sensor_x:=0.0 \
era_sen> _camera_sensor_y:=1.8 \
> _camera_sensor_z:=1 \
> _lidar_sensor_x:=0.0 \
> _lidar_sensor_y:=2.4 \
lidar_> _lidar_sensor_z:=0.3 \
:="172> _host:="172.21.112.1" \
> _port:=2000
WARNING: Version mismatch detected: You are trying to connect to a simulator that might be incompatible with this API
WARNING: Client API version      = 0.9.10.1
WARNING: Simulator API version   = 6801laf-dirty
WARNING: cannot parse georeference: ''. Using default values.
```

파라미터 넣는 곳에 텍스트가 좀 구겨져서 들어갔는데 상관 없습니다.  
WARNING 떠도 무시하셔도 됩니다.(일단 잘 돌아가서)