

Xycar에 탑재되는 SW 구성도

- ➔ 운영체제 - 리눅스
- ➔ 미들웨어 - ROS
- ➔ 라이브러리 - 영상처리/머신러닝

1. 리눅스

- ➔ 엔비디아 프로세서 보드위에 리눅스 설치

2. ROS

- ➔ 오픈소스 로봇 운영체제
- ➔ 각종센서와 모터를 프로그래머가 편하게 사용할 수 있도록 지원
- ➔ 제공하는 도구들 : RVIZ(시각화 도구), RQT(GUI응용개발 도구), GAZEBO(3차원 시뮬레이터)

3. 라이브러리

- ➔ 영상처리/머신러닝/GPU활용
- ➔ Python, TensorFlow, PyTorch, OpenCV 등
 - OpenCV : 카메라 영상을 처리하여 자율주행 SW구동에 활용
 - TensorFlow : 머신러닝 프로그래밍을 위한 SW라이브러리
 - PyTorch : Python을 위한 오픈소스 머신러닝 라이브러리
 - CUDA(Compute Unified Device Architecture) : GPU에서 수행하는 병렬처리 기능을 C 언어로 작성할 수 있도록 하는 기술 (nvidia)
 - Python : 다양한 플랫폼에서 쓸 수 있고, 라이브러리가 풍부