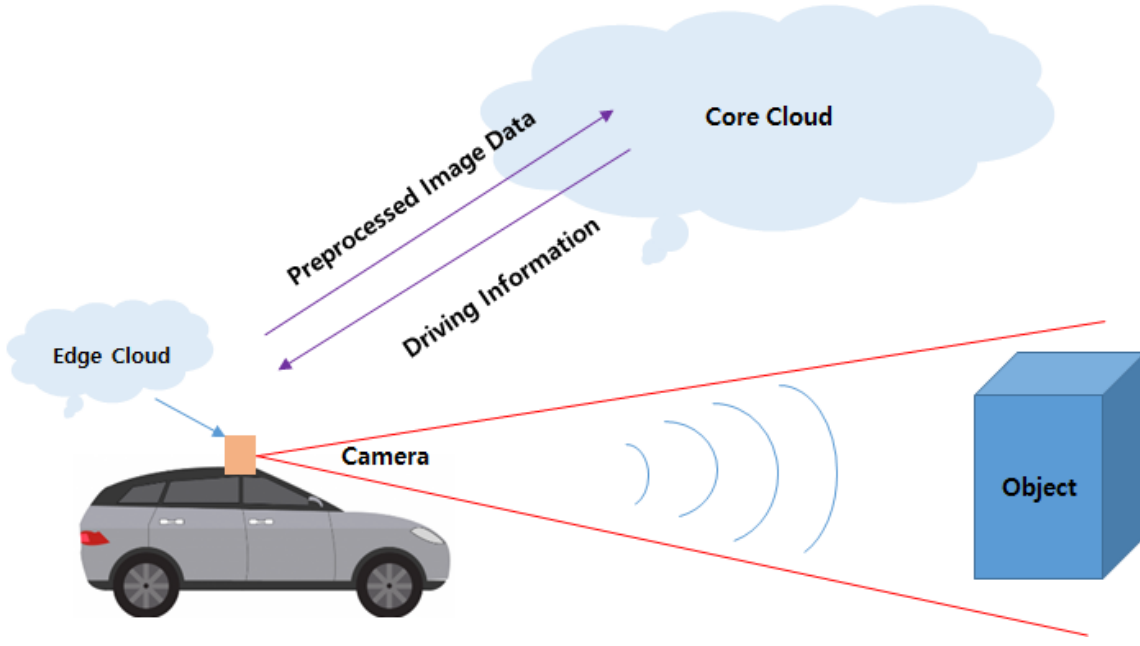


## 캡스톤 디자인 2 주간보고서

수강생	컴퓨터공학과 이재빈
주제	자율주행 카트에서의 엣지클라우드 프로토타입 구축[영상처리 모듈]
보고일시	2020. 09. 21.
진행내용	<p>자율 주행 카트에서의 엣지 클라우드 프로토타입 구축을 주제로 선정하였음. 지난 연구에서 자율주행 카트에서의 영상처리 모듈을 구현하였으나, 라즈베리파이의 컴퓨팅 성능 제약으로 인해 부하가 발생하는 문제점과 머신러닝 모델 예측모듈과, 전처리 모듈의 병목현상으로 인한 문제점이 발생한 점을 착안하여 주제를 선정하였음.</p> <p><b>Edge Cloud</b>단에서, 전처리를 수행하고 <b>Core Cloud</b>에서 전처리된 데이터만을 수신받아 결과값을 송신하는 방향으로 구현하여 최종적으로 자율주행 카트의 엣지클라우드 컴퓨팅 환경을 구축하는 것을 목표로 한다.</p> <p>개념도는 다음과 같다.</p>  <p>위 그림대로 클라우드 컴퓨팅 환경을 구축할 경우, 카트에 탑재된 라즈베리파이의 경우 초당 약 25~30프레임의 전처리를 수행할 수 있다. 다만, 지난 연구에서 머신러닝 예측모듈의 프레임이 10프레임밖에 되지않는 점을 착안하여, 퍼포먼스가 좋은 <b>Core Cloud</b>에서 예측을 진행할 경우 두 모듈 사이의 병목현상을 해소할 수 있을 것으로 예상된다. 이때, 데이터송수신은 단순히 json객체 형식이나 사전 처리된 <b>numpy array</b>형식 혹은 별도의 텍스트기반</p>

	구조체를 활용할 것이므로 처리 결과의 송수신 과정에서의 발생하는 네트워크부하는 무시할 수 있을 것으로 예상한다.
--	--