

1 .해당 공고 및 세부 수행직무를 희망하는 이유와 본인이 적합하다고 판단할 수 있는 이유 및 근거를 제시해 주십시오.

[저는 당장 자율주행 개발업무에 투입될수 있는 인재입니다]

자율주행 기술 관련 연구실에서 개발경험이 있고 저의 연구내용은 자율주행 시스템 최적화 및 LiDAR 기반 인지 알고리즘 개발, 차량제어였고 자율주행 기술 개발 직무에 적합한 인재가 되기 위하여 다양한 연구와 개발을 하였습니다.

[2020 대학생 자율주행 경진대회 종합 4위]

i30 차량에 맞춰 자율주행 시스템을 개발하면서 차량에 맞도록 ROS 기반 Autoware를 최적화 하여 대회에 참가하였습니다.

대회를 준비하며 경로계획, 차량제어, LiDAR 기반 객체 인지 부분 개발팀장으로 책임지고 팀원을 이끌어 함께 개발하였습니다.

회의를 통해 약 1년간 주 45시간 개발(시험기간에는 25시간)을 기준으로 모두 꾸준히 준비하였습니다.

서로를 배려하며 자신의 개발 뿐만아니라 팀원의 분야까지 도와가며 준비하였고 넓고 다양한 시각으로 문제를 바라볼 수 있게 되었으며 성공적으로 자율주행 시스템을 차량에 탑재하여 종합 4위를 수상했습니다.

[자율주행 기술 관련 논문 제 1저자 투고 및 발표]

기존에 사용하던 Autoware의 유클리디언 클러스터링 알고리즘은 실시간 처리를 위해 GPU를 사용하고 오검출도 많다는 문제가 있었습니다.

저희 팀은 GPU스케줄링이 힘든 상황이었고 CPU기반 실시간처리가 가능한 LiDAR 기반 인지 알고리즘이 필요하였습니다.

이를 개선하고자 새로운 분할 기법의 더 빠른 검출 알고리즘 개발을 제안하게 되었고 이미지 기반 Quadtree 분할에 영감을 받아 장애물 영역에 대하여 분할방법을 교체하자고 건의하였습니다.

메인개발자로서 개발을 시작하여 성공적으로 새로운 분할 방법의 LiDAR 기반 인지 알고리즘을 개발하였고 대한임베디드 공학회의 지능형 자동차 부문에 제 1저자로 논문을 투고 및 발표 하였습니다.

불편함을 인지하였을 때 이를 개선하려는 행동과 추진력이 중요하다는 것을 배웠고 이러한 경험을 바탕으로 현대자동차의 자율주행 기술개발 직무에서 최고의 성과를 낼 자신이 있어 지원 하게 되었습니다.

2. 본인의 역량을 나타낼 수 있는 주요 전공과목(최대 5개)을 선정하여, 해당 과목에서 습득한 역량 및 성취도(학점)를 기술해 주십시오.

※ 석사과정자는 연구경력 및 세부 전공에 대해 기술해 주십시오.

저는 대학생할때 자율주행 자동차에 관심이 생겨 자율주행 기술 개발에 대한 역량을 다져야 한다고 생각했습니다.

아래 전공과목들이 저의 역량을 나타낸다고 생각합니다.

[자율주행소프트웨어(A+), 인공지능(A), 센서모션로봇공학(A), 유비쿼터스 센서네트워크(A+), 선형대수(A)]

[선형대수]

자율주행 기술은 많은 센서데이터를 다뤄야하고 차량과 센서들간의 좌표계 변환과 인공지능이 필요하다는 것을 알게되었습니다.

이를 위해 기본적으로 선형대수에 관한 지식이 필요하다는 것을 알게되었고 기반을 튼튼히 다져 실력을 키우기 위해 선형대수 과목을 수강하였습니다.

[유비쿼터스 센서네트워크]

자율주행 기술에는 많은 센서들이 사용된다는 것을 알았고 센서들간 통신방법이나 센서데이터 처리에 대해 공부하기 위하여 유비쿼터스 센서네트워크과목을 수강하였습니다. 자율주행 기술 개발을 할 때 센서들이 서로 유기적으로 이루는 네트워크를 이해하는데 많은 도움이 되었습니다.

[센서모션로봇공학]

ROS기반 Autoware를 사용하여 자율주행 대회를 준비하기위해 센서모션로봇공학이라는 수업을 수강하여 ROS에 대한 지식과 로봇공학 지식을 습득하였습니다.

더 나아가 ROS와 자율주행에 흥미를 느껴 센서로봇공학 과목을 적극적으로 공부하였고, 후에 실습조교로 선발되어 실제로 동영상강의 촬영과 실습수업을 진행하였던 경험이 있습니다.

[인공지능]

자율주행 기술 개발을 위한 기초적인 과목을 이수한 후 실제로 인공지능수업에서 배운 내용으로 현재 개발중인 자율주행 자동차의 LiDAR 센서의 검출 결과와 카메라의 검출 결과를 합쳐서 사용하는 것을 최적화 하였습니다.

인공지능에 대한 학문적 지식을 한층 더 쌓는 경험이었습니다.

[자율주행 소프트웨어]

자율주행 시스템에서 차량제어, Autoware를 통한 자율주행시스템, 경로계획등을 배우며 자율주행 시스템에 대한 지식을 정리할 수 있었습니다.

전공과목에서 습득한 지식을 자율주행 시스템 개발에 실제로 사용할 수 있어서 뜻깊었고 역량을 키우는 데 도움이 되었습니다.