## 자소서 밑그림을 그릴 수있는 본인의 강점, 프로젝트 등 정리 ##

1. 힘들고 어려웠지만 극복했던 경험

처음으로 낙제한 수업이 데이터구조였습니다. 프로그래밍을 경험해보지 못하고 들은 수업이라 C++로 진행되는 수업이 버거웠고 수업을 열심히 들었지만 과제 제출을 낙제해 D라는 성적을 받았습니다. 낮은 학점을 받았지만 자신을 스스로 낮게 생각하지 않았고 남들보다 프로그래밍에 대해 덜 알기 때문에 과제를 하지 못했다고 생각했습니다.

프로그래밍에 대한 개념이 없었기에 해당 과목 교수님에게 공부 방향을 상담받았습니다. C언어와 데이터 구조 책을 알려주시며 각 책을 2회씩 정독하고 예제를 모두 풀어보면 프로그래밍에 대한 개념이 잡힐 것이라 알려주셨습니다. 여름방학 동안 2학기 분량을 혼자서 독학하는 것은 힘들 것이기에 각 책을 1회 독을 목표로 설정하였습니다.

C언어 책을 공부하면서 여러 어려움을 겪었습니다. 교재 내용의 프로그래밍 환경과 제 컴퓨터의 환경이 완전히 일치하지 않았기 때문에 비주얼 스튜디오를 사용하는 것도, 컴파일하기도 쉽지가 않았고 어떤 것을 모르고 있는 것인지 알지 못해 어려움을 겪었습니다. 교재의 예제조차 따라가지 못하는 상황에 도움이 필요하다고 느꼈고 컴퓨터 학원에 등록하여 C언어를 질문하면서 배울 수 있었습니다.

구현되는 아웃풋 때문에 프로그래밍에 흥미가 생겼습니다. 관련 서적을 1권씩 더 사게 되고 방학동안 매달려 공부를 하게 되다보니 프로그래밍의 기초가 쌓였습니다. 그리고 학부생이 가져야 할 프로그래밍 수준을 가지게 되어 재수강을 하였고 데이터구조 과목을 B+로 마무리하였습니다.

아주 좋은 성적으로 마무리한 것은 아니지만 프로그래밍을 포기하지 않았고 오히려 알고리즘에 관심을 가지게 된 계기가 되었습니다. 이후 교내 기계학습 연구실에서 인턴을 하게 되었고 진로를 SW개발로 정하게 되었습니다. 이 경험을 통해 낙제에 가까운 결과에도 포기하지 않는다면 발전의 기회가 반드시 온다는 것을 배웠습니다.

2. 열정을 가지고 도전했던 경험

컴퓨터 비전은 어떤 원리이고 어떤 발상으로 시작하는 것일까 하는 궁금증이 있었습니다. 그래서 머신러닝의 알고리즘을 배우기 위해 교내 연구소인 다차원 융합연구실에 인턴으로 들어갔습니다. 한국전자통신연구원과 RGB 카메라를 이용한 모션인식 협업에서 데이터 전처리 과정에 인턴으로 들어갔습니다. 첫 인턴 때, 기계학습에 대해 직접적인 배움은 없었지만 프로그램을 작성하는 방법과 논문 읽는 방법, 그리고 자료를 얻는 방법을 배웠습니다.

기계학습에 대해 더 알고 싶어 연세대학교 내 다른 컴퓨터 비전 연구실에 인턴으로 들어갔습니다. 디지털 영상처리 미디어 연구실에서 머신러닝의 기초가 되는 학습 모델 논문들을 주었고 CNN,Grad-CAM,STN,SR-CNN,Semantic Segmentation 등 CVPR 논문들을 공부했습니다. 논문을 읽고 발표를 함으로써 새로운 용어와 데이터, 구현 방법과 모델의 구성 등을 파악해볼 수 있었고 해당 논문들을 대학원생들과 구현해봄으로써 모델의 알고리즘을 더 자세히 이해해볼 수 있었습니다. 이곳에서 8개월가량 수업시간 이외에 출퇴근 인턴을 하면서 기계학습의 일반적 개념과 흐름이 어떻게 되는지 배울 수 있었습니다.

이렇게 공부한 내용을 바탕으로 DEEPGLOBE의 논문 프로젝트를 진행하였고, 인턴 당시에 했던 공부 내용이 프로젝트에서 시도 해볼 만한 알고리즘들에 대해 직관을 주었습니다. 프로젝트 당시 실패를 분석할 때 어려움을 겪었는데 어디가 잘못된 것인지 알지 못할 때 연구실 대학원생들이 도움을 주었습니다. 프로젝트가 끝나고 알고리즘에 대한 제 수준을 확인할 수 있었습니다.

학부생 수준의 알고리즘 이해도를 가지고 있기에 공부를 더 해야겠다는 생각을 했습니다.

3. 실패했던 경험

저는 19년도 1학기의 디지털신호처리 수업과 신호처리실험 수업을 낙제했습니다. 하지만 저는 두 수업 내용에 흥미가 있었기 때문에 이번 여름방학에 낙제한 부분에 관해서 혼자 공부해 보았습니다. 내용에 대한 이해도가 부족했던 저는 혼자 공부하는 것이 벅찼고 그래서 후배 3명과 함께 소모임 학습을 했습니다.

4. 새로운 아이디어로 문제를 개선했단 경험

디지털 영상처리 미디어 연구에서 저를 포함한 4명이 DEEPGLOBE 프로젝트를 진행했습니다. DEEPGLOBE의 인공위성 사진에서 도로 건물 객체를 추출하는 대회에서 수상한 논문들을 발전시키는 것이 프로젝트 내용이었습니다. 처음 시도해 보았던 방식은 객체 추출의 정확도를 높이기 위해 데이터 전처리를 하는 것이었습니다. 논문 그대로의 아키텍처와 데이터를 사용하였기에 데이터 전처리는 큰 어려움 없이 진행되었습니다.

데이터 전처리는 기계학습을 통해 위성 사진에서 도로를 미리 추출하여 그 데이터를 기존 데이터와 함께 학습 모델에 넘기는 것이었습니다. 미묘하게 향상된 결과를 가져왔지만 의미 있는 결과는 아니었습니다. 그래서 데이터만 처리하는 것보다 새로운 아키텍처를 도입해보는 것을 얘기해보았고 팀원들은 너무 어렵지 않을까 하며 다른 방안을 찾아보길 원했습니다. 그러나 아키텍처나 로스함수를 바꾸어 보는 것 외에는 정확도를 올릴 수 있는 선택지가 없었기에 우선 시도를 해보는 방향으로 프로젝트를 진행했습니다.

이 과정은 어려운 점이 2개가 있었는데 우선 어떤 아키텍쳐를 사용할지 결정하는 것과 아키텍쳐를 결정했을 때 우리가 가지고 있는 데이터를 해당 아키텍쳐에서 사용할 수 있게끔 변형하는 것이 어려웠습니다. 팀원들이 각자 아키텍쳐를 찾아보고 공부하여 내용을 공유했고 그중에서 구현 난이도가 쉬운 U-NET을 이용하기로 했습니다. 데이터를 변형하는 것은 깃헙 자료들을 통해 해결했습니다.

새로운 모델의 객체 추출의 성능은 기존 논문보다 더 떨어졌습니다. 그 이유는 모델 구현을 정확히 이해하고 시도한 것이 아니라 구현 가능한 난이도를 이용해 모델을 만들었기 때문입니다. 하지만 이런 시도를 통해 변형해볼 수 있는 경우가 늘어났고 새로운 도전 방법을 알게 됐습니다. 모르는 부분에 대해서 회피하기보다 도전해 보았던 이 경험이 새로운 방법에 대한 키가 되었습니다.

5. 타인과 협력했던 경험

디지털신호처리와 신호처리실험 공부 모임을 제가 만들었기에 공부방향 제시했고, 공부 방향은 깊은 이해를 위해 각자 공부하고 공부한 내용을 간단한 발표 형식으로 공유하는 것이었습니다. 디지털신호처리 내용은 쉽게 이해할 만한 내용이 아니었기에 초기의 팀 분위기와 달리 팀의 분위기는 흐지부지되어갔습니다. 적극적인 공부 분위기를 위해 제가 더 공부해왔고 친구들의 공부 방향을 설정해주었습니다. 특정 개념에 대해서만 자료를 찾아보는 방식으로 구성원의 역할을 나누었고 공부하는 내용이 서로 겹치지 않게 하여 시간적 효율성을 높이는 방식으로 학습을 진행하였습니다.

6. 리더십을 발휘했던 경험

공동 학습을 하면서 느낀 것은 주도적인 사람이 필요하고 팀의 방향을 구체적으로 설정해야 팀의 분위기를 살릴 수 있다는 것입니다. 팀워크는 혼자 직무를 수행하는 것보다 훨씬 효율적이라는 것을 알 수 있었고 모두 같은 수준의 이해도를 얻기 위해 서로 노력했던 점이 방학 동안 멈추지 않고 스터디를 유지하게 하였습니다.

7. 프로젝트를 진행했던 경험

연세대학교 다차원 융합 연구실 : 한국전자통신연구원과 RGB 카메라를 이용한 모션인식 협업에서 데이터 전처리 과정에 인턴으로 들어갔습니다. 매트랩을 이용한 데이터 증강과 전처리 과정에 대해 배웠습니다. 프로그램을 작성하는 기법과 논문을 읽는 법, 자료를 찾는 방법 등을 배울 수 있었습니다.

연세대학교 디지털 영상처리 미디어 연구실 : DEEPGLOBE의 논문을 바탕으로 인공위성 사진에서 도로와 건물을 추출해 내는 아키텍쳐를 공부했습니다. 오브젝트 추출의 정확도를 높이는 프로젝트를 진행했고 로스 함수와 아키텍쳐를 다양하게 변형해 보았습니다. 논문을 읽고 논문 내용을 구현해 보는 방법을 배웠습니다. 또한 이 연구실에서 머신러닝의 기초가 되는 학습 모델 논문들을 주었고 CNN,Grad-CAM,STN,SR-CNN,Semantic Segmentation 등 CVPR 논문들을 공부했습니다. 논문을 읽고 발표를 함으로써 새로운 용어와 데이터, 구현 방법과 모델의 구성 등을 파악해볼 수 있었고 해당 논문들을 대학원생들과 구현해봄으로써 모델의 알고리즘을 더 자세히 이해해볼 수 있었습니다.

기타 수업 시간에 했었던 여러 프로젝트 및 졸업설계는 제외

8. 소속된 집단을 위해 희생했던 경험

9. 본인의 장단점

제 장점은 관심있는 분야가 있을 때 곧 바로 찾아보는 것입니다. 그리고 모르는 부분에 대해서 알 때까지 깊게 파고 들어가는 성격으로 시간은 오래 걸려도 쉽게 흥미를 잃지 않습니다.

친구가 많습니다.

제 단점은 공부를 하면서 쉽게 스트레스를 받고 뛰어난 것들에 열등감을 느끼는 것입니다. 누구에게도 뒤처지고 싶지 않아 스트레스를 받으며 공부를 했습니다.

## 가고 싶은, 원서 넣어보고 싶은 기업들 정리 ##

삼성전다 ds, 삼성전자 리서치, sk 하이닉스, 네이버, 카카오, 라인