



IAESTE Internship Report

2011.7.4 -2011.8.26

홍콩폴리텍대학 EIE 연구소 인턴십



THE HONG KONG
POLYTECHNIC UNIVERSITY
香港理工大學

포스텍 전자전기공학과
20071147 명창우

0. 동기

1년 반 동안의 휴학으로 인해 전공지식에 대한 경험과 지식이 많이 부족함을 느끼고 있었습니다. 그러한 차이에 해외 인턴십에 대하여 알게 되었습니다. 제가 인턴십을 통해 얻고자 했던 바는 크게 세가지가 있었습니다. 첫째는 전공 공부입니다. 대학 연구소에서 일하다 보면 그 연구소의 연구주제와 논문들 그리고 많은 자료들을 통해 전자전기분야의 지식을 많이 얻을 수 있을 것이라 생각하였습니다. 둘째는 팀워크와 협력관계 습득입니다. 연구소에서 프로젝트를 맡아 일하다보면 팀과 함께 일하고 단점을 서로 보완해주며 협력하는 것이 매우 중요한 점입니다. 평소 이러한 기회가 적었던지라 해외인턴을 통해 이를 배우고자 했습니다. 마지막으로 영어 및 다른 언어입니다. 해외에서 1년간 지내며 영어를 공부했지만 지금도 많이 부족함을 느끼고 이번 기회에 더 큰 경험을 하고자 했습니다. 그리고 영어뿐 아니라 중국어와 같은 다른 언어도 공부하는 기회가 될 수 있다고 생각했습니다.

1. 준비 과정

준비는 2010년 겨울부터 시작했습니다. 포스텍과 연계된 gatekorea 를 통해 IAESTE KOREA 에 지원했고 이를 위한 서류작성을 했습니다. 그리고 합격과 함께 지방국가를 선택했습니다. 저의 1 순위는 사실 이집트였고 그 다음은 홍콩, 그리고 중국이었습니다. 안타깝게도 이집트는 선정되지 못했고 홍콩 폴리텍대학 EIE(Electronic Information Engineering) 연구소에 인턴으로 선택되었습니다.

홍콩비자준비는 5월달에서 부터 시작하였습니다. 사실 비자는 홍콩을 가기전까지 발급이 되지 않아서 홍콩에 도착하고 나서야 비자를 받을 수 있었습니다. 이러한 절차가 비정상적이기보다는 일반적인 경우입니다. 홍콩에 우선은 여행자 신분으로 도착한 다음 홍콩에 도착하고 나서야 발급된 비자를 activation 하기 위해 마카오로 1일 여행을 갑니다. 저는 도착 후 Europe IAESTE 에서 온 친구들과 함께 비자 activation 을 위해 마카오를 여행하고 다시 홍콩에 들어왔습니다.

2. 맡았던 업무

기본적으로 제가 맡았던 업무는 프로젝트 수행이었습니다. 스페인에서 온 IAESTE 인턴십 학생과 함께 같은 프로젝트로 일하게 되었습니다. 사실 저의 역할은 프로젝트의 목표를 달성하는 것이 아니었습니다. 왜냐하면 이 프로젝트는 굉장히 크고 시간이 많이 걸리는 프로젝트였고 앞으로 Ph.D 를 할 학생의 프로젝트였기 때문입니다. 저의 역할은 그 프로젝트의 기본적인 토대를 닦고 토대를 잘 정리하여 앞으로 할 학생에게 양도해주는 것이었습니다.

프로젝트의 내용을 개략적으로 설명해보자면 다음과 같습니다. HK PolyU EIE 의 연구팀은 지난 몇년간 고효율 LED 점등 기술을 연구해왔습니다. 그 이름은 Bi-Level Driving Technique 이라고 불립니다.

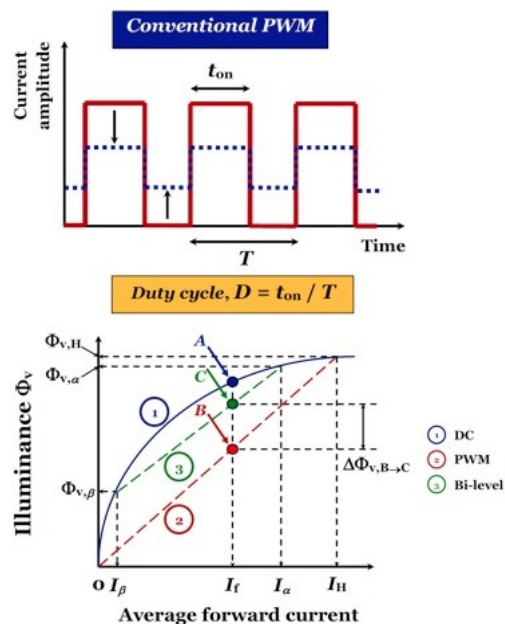


Fig. 4: Conceptualization of the bi-level driving technique

위 그래프가 보여주듯이 빨간색 2번 곡선보다 높은 위치에 녹색 C 곡선이 있으며 이는 곧 높은 효율임을 보여줍니다. Transistor 인 MOSFET Switch 를 이용하여 흐르는 전류를 제어함으로써 LED 의 점등 효율을 높이는 기술입니다. 이를 이용하여 제가 맡았던 프로젝트는 LED 패널을 만드는 것이었습니다. 640X480 resolution 이 이 프로젝트의 최종 목표였고 각각의 LED pixel 은 이 기술과 접합되어 있는 형태입니다.

사실 2개월은 이 모든 것을 공부하고 디자인하며 최종 model 을 완성하는데는 절대적으로 부족한 시간이었습니다. 앞에서 언급했듯이 저는 이에 필요한 기본적인 제시와 8x8 LED matrix 의 데모를 완성시키는데에 만족했습니다.

마지막 날에는 프리젠테이션을 했습니다. 2달여간 배운 것들과 실제로 모델을 만든 것을 보여주었고 프로젝트가 앞으로 나아가야할 방향도 제시하였습니다.

3. 홍콩에서의 생활

홍콩은 매우 밀집되고 붐비는 도시입니다. 굉장히 세련되고 국제화된 도시의 이면 뒤에는 중국특유의 향수가 미묘하게 아우러진 매우 매력적인 곳입니다. 홍콩은 크게 구룡반도(Kowloon)와 홍콩섬(Hongkong island) 그리고 란타우섬(Lantau island)으로 나뉘어 있습니다. 저의 학교는 구룡반도에 위치해있는데 대부분의 인구가 이 구룡반도에 밀집해있습니다. 구룡반도에서도 학교는 紅磡(Hung Hom)이라는 중심지에 위치했는데 홍콩의 중심가인 Mong Kok과 Tsim Sha tsui에서 가까워서 지리적으로 매우 좋은 곳이었습니다.

홍콩 폴리텍 대학에는 유럽 여러 나라에서 온 친구들이 많아서 다양한 친구들을 만나볼 수 있는 좋은 기회였습니다. 그리고 친구들과 함께 여행하고 식사하며 많은 좋은 시간들을 공유했습니다.



홍콩 HotPot을 먹고 함께 찍은 사진



인턴십 마지막 날 Farewell 홍콩에서의 친구 cinny와 함께

4. 느낀 점

실제로 인턴기간 중에 많은 시간을 프로젝트에 할애하게 되었습니다. 실제 LED 매트릭스를 만드는 데에 제가 직접 부품을 고르고 실제 디자인을 설계하고 많은 부분들을 결정하였습니다. 이러한 경험이 없었기 때문에 실제로 제품을 만드는 과정은 많은 시간을 필요로 했고 많은 어려움도 겪었습니다.

그리고 제가 일했던 연구소는 power electronics lab으로 제가 학교에서는 공부해보지 못한 DC-AC, AC-DC converter등 생소한 분야를 다루었습니다. 그 곳에 있는 석사과정 학생들과 교수님의 도움으로 이 분야에 대해 조금은 공부하게 되어 많은 도움을 얻을 수 있었습니다.

마지막으로 이러한 좋은 기회를 마련하여 주신 포스텍 관계자 및 해외교류팀 선생님들께 감사의 말씀을 드리며 또한 IAESTE 관계자 선생님들께도 감사의 말씀을 드립니다.