

CSE NEWSLETTER

@ PNU

부산대학교 정보컴퓨터공학전공 뉴스레터

복호 (통권 제19호) 2017년 6월

- 01 정کم 소식 정کم행사, 학사일정, 정کم포커스
- 03 교수 동정 칼럼 (권준호 교수)
- 04 학부 동정 IT 이슈 (4차 산업혁명), 학부생 인터뷰 (해외교류경험기)
- 08 대학원동정 대학원생 인터뷰

발행처 부산대학교 정보컴퓨터공학전공 발행인 백운주 발행일 2017. 6.
 주소 부산시 금정구 부산대학교 63번길 2 컴퓨터공학관(201) 6410호 | 051-510-1436 |
 홈페이지 <http://cse.pusan.ac.kr> 페이스북 <https://www.facebook.com/pnucse>
 디자인 디자인웍스 | 051-248-1513

정کم 소식

정کم행사

대학원 워크숍 · 논문발표회



지난 3월 17일 금요일 컴퓨터공학관 6514호에서 대학원 워크숍 · 논문발표회가 있었다. 이번 워크숍은 학부장 인사말로 시작되어 지도교수별 각 1명씩 총 14명이 현재 연구 중인 주제에 대해 10분간 발표했다. 이어서 연구실의 신입생 35명이 자신이 연구실에 들어 오게 된 이유와 포부에 대한 1분 스피치가 있었다. 이후 체육대회 인내가 있었고 이후 저녁식사 자리를 가졌다. 워크숍을 통해 컴퓨터공학과 소속 대학원생들 간의 친밀도를 높이고 서로의 연구에 대해 이해할 수 있는 시간이었다.

2017년 연구우수교수 정상화 교수님 선정



2017년 연구우수교수로 정상화 교수님이 선정되어, 지난 3월15일 컴퓨터공학관 6406호에서 상패 수여식이 있었다. SCI급 논문 주요연구업적만 보면 다음과 같다.

계제년월	논문제목	게재지명
2015/12	Improved content management for information-centric networking in SDN-based wireless mesh network	COMPUTER NETWORKS-THE INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER AND TELECOMMUNICATIONS NETWORKING
2015/01	An Energy and Latency Aware WSN MAC Protocol for Bidirectional Traffic in Data Collection	INTERNATIONAL JOURNAL OF DISTRIBUTED SENSOR NETWORKS
2015/02	Enhancing WLAN Performance with Rate Adaptation Considering Hidden Node Effect	INTERNATIONAL JOURNAL OF DISTRIBUTED SENSOR NETWORKS
2015/11	Adaptive On-Demand Multicast Routing Protocol for Mobile Ad Hoc Networks	INTERNATIONAL JOURNAL OF DISTRIBUTED SENSOR NETWORKS
2015/02	Interface Assignment-Based AODV Routing Protocol to Improve Reliability in Multi-Interface Multichannel Wireless Mesh Networks	MOBILE INFORMATION SYSTEMS
2016/07	The influence of in situ deposition techniques on PbS seeded CdS/CdSe for enhancing the photovoltaic performance of quantum dot sensitized solar cells	JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY
2016/02	An Efficient Distributed Scheduling Algorithm for Mobility Support in IEEE 802.15.4e DSME-Based Industrial Wireless Sensor Networks	INTERNATIONAL JOURNAL OF DISTRIBUTED SENSOR NETWORKS
2016/08	Proxy SDN Controller for Wireless Networks	MOBILE INFORMATION SYSTEMS

이 외에 기술이전, 특허 등 많은 연구실적이 있다. 정상화 교수님은 2016년부터 동남권 Grand ICT 연구센터장을 맡고 있으며, 사물인터넷, 무선네트워크, 스마트팩토리 관련 연구에 매진하고 있다. (자세한 연구실적은 <http://pnucas.org/xe> 참고)

대학원 설명회

지난 3월 28일 화요일 오후 12시, 컴퓨터공학관 6514호에서 대학원 설명회가 있었다. 이번 설명회에는 학부생 30여명이 참석했다. 참석한 학생들에게 대학원 소



개 자료와 졸업과제 안내 자료가 배부되었고 이어서 각 연구실 소개 영상이 상영되었다. 영상 시청을 마치고 학부장 백운주 교수는 대학원 진학의 이점과 진학 후 진로, 교수별 연구실에 대한 상세한 설명을 덧붙였다. 이어서 질의·응답시간을 가지고 설명회가 마무리되었다. 한편, 모든 연구실은 오후 1시부터 6시까지 오픈랩(Open Lab)을 실시하여 학부생은 관심 있는 연구실에 방문하여 견학 및 상담을 받을 수 있었다. 이번 설명회를 통해 학부생들은 대학원과 연구실에 대해 궁금한 것을 해결하고 많은 정보를 얻은 의미 있는 시간이었다.

학생회 간담회



지난 5월 25일 목요일 오후 12시 정보컴퓨터공학부 학생회 간담회가 있었다. 이번 간담회에는 학부장 백운주 교수와 학생회 임원 및 학년대표 10명이 참석하여 부산대 인근 식당에서 점심을 먹으며 약 2시간에 걸쳐 진행됐다. 학생회 임원들은 학생들의 학생회 활동에 대한 논의를 했고 백운주 교수는 필요 사항들을 긍정적으로 검토했다. 또한 학부장은 학생회가 다양한 행사와 학과 활동에 학부생들이 많이 참여할 수 있도록 적극 힘써주기를 당부했다.



부산대학교
PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

TOPCIT 설명회



지난 3월 29일 수요일 오후 2시에 미래창조과학부와 정보통신기술진흥센터가 함께 시행하는 2017년도 TOPCIT 대학별 순회 설명회가 컴퓨터공학과 6202호실에서 열렸다. 응시료는 SW중심대학사업단에서 지원을 할 예정이니 많은 학생들의 참여를 바란다고 설명회를 마쳤다. TOPCIT란 ICT/SW 전공자가 현장에서 업무를 성공적으로 수행하는데 요구되는 핵심 역량을 진단하고 평가하는 수행형 테스트이고, ICT산업 종사자 및 SW개발자가 비즈니스를 이해하고, 요구사항에 따른 과제를 해결하여 업무를 성공적으로 수행하는데 요구되는 기본적인 핵심 지식·스킬·태도의 종합적인 능력을 진단하고 평가하는 제도이다. 이번 설명회에서는 이러한 TOPCIT의 목적과 특징, 시험을 대비하는 방법에 대한 정보를 알려주었다. 그리고, 2018년 2월 졸업예정자부터 정기평가를 졸업요건에 포함되었다.

신입생 학부모 간담회



지난 5월 27일 토요일 오후 2시 통학기계관 2층 대강당에서 공과대학 신입생 학부모 초청 간담회가 있었다. 공과대학장님의 인사말씀을 시작으로 공과대학의 현황 소개 및 진로 설명과 질의 응답시간이 있었다. 그 후 오후 3시 반부터 학과별로 학과 소개 및 시설 투어 등이 있었다. 이번 간담회에서는 김종덕 교수님이 전공소개 발표를 진행했고, 전반적으로 정보컴퓨터공학전공에 대해 관심이 많았고 긍정적인 반응이었으며 질의응답 시간에는 정컴전공 관련 질문이 많았다. 정보컴퓨터공학전공은 학부모 36명, 학생 20명이 참석하여 총 56명이 참석하였고 부산대학교 전기컴퓨터공학부의 위상과 발전상에 대한 신입생 학부모들의 인식 제고를 통하여 학생과 학부모의 자부심, 애교심 고취 및 발전 지향적 협력 분위기 속에 성황리에 마쳤다.

학사일정

2017.06.22 ~ 2017.06.22	여름휴가 시작
2017.06.23 ~ 2017.06.27	2학기 휴·복학기간(등록전)
2017.06.29 ~ 2017.07.05	1학기 성적열람 및 정정신청기간
2017.07.06 ~ 2017.07.06	후기 학위논문 심사결과보고서 및 최종논문 제출
2017.07.07 ~ 2017.07.07	1학기 성적 학적이관
2017.07.14 ~ 2017.07.24	2학기 국문·영문 교수계획표 입력
2017.08.01 ~ 2017.08.09	2학기 휴·복학기간(등록전)
2017.08.01 ~ 2017.08.09	2학기 휴·복학기간(등록전)
2017.08.04 ~ 2017.08.07	2학기 희망과목담기
2017.08.08 ~ 2017.08.09	2학기 수강신청
2017.08.11 ~ 2017.08.14	2학기 수강신청
2017.08.22 ~ 2017.08.25	2학기 재학생 등록금납부
2017.08.22 ~ 2017.08.25	2학기 휴·복학기간(등록전)
2017.08.25 ~ 2017.08.25	2학기 1차 폐강강좌 공고
2017.08.25 ~ 2017.08.25	후기 학위수여식
2017.09.01 ~ 2017.09.01	2학기 개강
2017.09.01 ~ 2017.09.07	2학기 수강정정
2017.09.12 ~ 2017.09.12	2학기 2차 폐강강좌 공고
2017.09.14 ~ 2017.09.15	2학기 수강정정
2017.09.18 ~ 2017.12.15	2학기 확정출석부 출력
2017.09.18 ~ 2017.09.22	전기 학위청구자격 종합시험
2017.09.22 ~ 2017.09.22	전기 학위청구자격 외국어시험
2017.10.02 ~ 2017.10.11	2학기 수강취소기간
2017.10.12 ~ 2017.10.12	2학기 수업일수 1/3선
2017.10.16 ~ 2017.10.21	2학기 중간고사
2017.10.17 ~ 2017.10.17	전기 학위청구 심사용 논문 제출
2017.10.30 ~ 2017.10.30	2학기 수업일수 1/2선

정컴포커스

focus 01 이다영 대학원생, 2017 국제 수산해양생물 유전체 심포지엄 포스터 우수상 수상



전기전자컴퓨터공학과 석사과정 이다영(15학번)씨가 2017년 국제 수산해양생물 유전체 심포지엄에서 포스터 우수상을 수상했다(지도교수 : 조 환규).

수상 논문은 '3D Visualization Method for Whole Genomes and Alignment'으로, 3D Random walk plot 기반의 Alignment 유전체 서열 가시화 모델을 Web-GL로 구현하여 발표하였다.

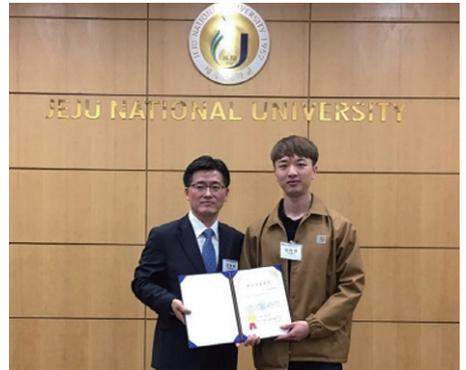
시상식은 4월 20일 서울대학교 Global Convention Plaza에서 개최된 심포지엄 폐회식장에서 열렸다.

focus 02 이지성 대학원생, 2017 한국정보처리학회 최우수상 수상

2017 정보처리학회 춘계학술대회에서 미래네트워크 & 통신 연구실(지도교수: 유영환)에 재학 중인 이지성 석사과정생이 최우수논문상을 수상했다.

본 대회는 정보 처리 분야의 연구 정보 교류와 소통을 위하여 1993년부터 개최해오고 있으며, 금년 봄에는 4월 28~29일 제주대학교 아라캠퍼스에서 개최되었다.

이지성 석사과정생은 미래 네트워크 기술 중 하나인 5G 네트워크의 실용화에 앞서 해결할 문제점으로 잦은 핸드오버를 지적하였다. 이를 위해 사용자 이동성 정보를 고려한 아이디어로 "SDN 기반 5G 네트워크 환경에서 사용자 이동성을 고려한 핸드오버 셀 선택 기법" 연구를 발표하여 학회 최우수논문으로 선정되었다.



focus 03 문성욱 학생, 제2회 3D 프린팅 BIZCON 경진대회에서 최우수상 수상



부산대 정보컴퓨터공학부 학술동아리 코알라무브먼트 소속의 정보컴퓨터공학부 문성욱(14학번) 학생이 (사)3D프린팅산업협회가 주최한 제2회 3D 프린팅 BIZCON 경진대회에서 구동기부문 최우수상(특허청장상)을 수상하였다.

본 대회는 전자장치(아두이노 등)를 융합한 3D 프린팅 기술 및 아이디어에 초점을 두고 개최되었다.

본 팀이 수상한 아이템은 손에 상해를 입거나 혹은 손가락이 없는 사람들을 위한 손목으로만 제어할 수 있는 마우스(핑거프리마우스)를 설계 및 제작하였다.

게임을 만들어서 네이처(nature)지에 논문을 게재할 수 있을까?

네이처(nature)지는 1869년에 발간되었으며 가장 많이 인용되는 과학 저널로 지구촌의 모든 과학자가 평생 단 한 번이라도 논문을 게재하고 싶어 하는 학술지이다. 네이처지에 논문을 게재하는 일은 연구자가 소속된 학교 홈페이지의 메인 화면에 노출될 뿐만 아니라 각종 신문에 기사가 쏟아질 정도의 화젯거리다.

네이처지에 게재된 논문 중 게임이라는 키워드로 논문을 검색하면 다양한 논문들을 발견할 수 있다. 최근의 연구로는 알파고 (AlphaGo)와 관련 있는 딥러닝(deep learning) 또는 인공지능(Artificial Intelligence) 분야의 논문들이 몇 편 있다. 또 게임이라는 키워드 매칭으로 인해 게임 이론(game theory)과 관련된 논문들이 몇 편 게재된 것을 확인할 수 있다.

이 논문 중에서 특히 눈길을 끄는 연구는 다음 논문들이다.

- Alla Katsnelson, *No gain from brain training. Nature, 464(7292):1111, April 2010.*
- Seth Cooper, Firas Khatib, Adrien Treuille, Janos Barbero, Jeehyung Lee, Michael Beenen, Andrew Leaver-Fay, David Baker, Zoran Popovic, and Foldit Players, *Predicting protein structures with a multi-player online game. Nature, 466(7307):756(760), August 2010.*
- Anguera, J. A., Boccanfuso, J., Rintoul, J. L., Al-Hashimi, O., Faraji, F., Janowich, J., et al. (2013). *Video game training enhances cognitive control in older adults. Nature 501, 97-101, doi: 10.1038/nature12486*

첫 번째 논문은 닌텐도DS에서 발매한 “두뇌 트레이닝”이라는 논문이 과연 두뇌 발달에 도움이 되는지에 대한 궁금증에서부터 출발한 연구이다. BBC에서 11,430명의 자원자를 대상으로 6주간 실험을 진행하였고, 그 결과를 과학적(?)으로 정리하여 네이처지에 게재하였다. 결과가 궁금한 분들은 위의 제목으로 검색하여 읽어보길 바란다. 국내 버전으로는 고스톱(화투)이 과연 치매 예방에 도움이 되는지에 관한 논쟁이 유사한 연구라 할 수 있다. 두 번째 네이처지 논문의 마지막 저자는 Foldit이라는 게임을 즐긴 57,000여 명의 온라인 게이머들이다. 이 게이머들이 RNA 염기 배열 규칙을 푼 것에 대한 연구이다. 연구팀은 온라인에서 어떤 ‘목표 구조’가 제시되면 다중의 게임 참여자들이 그런 구조로 접하는 RNA의 염기분자 배열을 찾아내어 서로 경선을 벌이고, 이 가운데 높은 점수를 받은 몇 가지를 선정할 수 있는 온라인 게임을 개발했다. 게이머와 기존 컴퓨터 알고리즘이 ‘맞는 분자 배열을 찾는 경



쟁을 벌일 경우에 게이머들이 99% 확률로 더 좋은 답을 찾아내며, 이렇게 해서 만든 새로운 알고리즘과 기존 알고리즘을 비교해보면 게이머들과 함께 만든 알고리즘이 95% 확률로 더 좋은 답을 찾아냈다. 세 번째 논문의 저자들은 직접 설계 및 구현한 3차원 비디오 게임인 Neuro-Racer를 이용하여, 비디오 게임을 통한 훈련이 노인들의 인지 조절 능력을 향상한다는 연구 결과를 보고하였다.

위 논문들이 네이처지에 게재된 이유는 무엇일까? 간략하게 위에서 설명했듯이, 이 논문들은 게임을 구현한 방법을 설명하고 있지 않다. 대신 특수한 목적을 가진 게임을 연구에 적극적으로 활용하여 가설 검증을 하였고, 과학적인 방법으로 연구의 결과를 정리한 것이다.

네이처 논문들이 활용한 게임의 예처럼, 재미(fun)에 특별한 목적을 더 하여 제작된 게임을 ‘심중 게임’(serious games)이라 한다. 이 용어는 Clart Abt가 그의 저서 “Serious Games”에서 처음으로 사용하였다. 그는 “가능성 게임이란 재미를 위해서가 플레이를 하는 것이 아니라, 명시적이고 조심스럽게 도출되는 교육 목적을 가진 게임”이라고 정의하였다.

리미션(Re-mission)이라는 가능성 게임은 소아암 환자를 대상으로 암세포와 실제로 전투를 벌이는 이야기 구조를 가진 3인칭 슈팅게임이다. Re-Mission을 통하여 9개월 동안 375명의 암 환자에게 실험한 결과 알만 약물을 제외한 항암제와 항생제와 같은 암 치료를 위한 약품 순응도가 일반적인 순응도의 평균치보다 16%나 높은 결과로 나타났다. 이 결과는 아쉽게도 네이처지가 아니라 소아학회지에 게재된 연구 결과이다. 이 게임을 제작한 비영리재단 HopeLab은 업그레이드된 리미션2를 선보였다. 이 외에도 가능성 게임은 교육/학습, 종교/정치, 국방 (defense), 의료 (health care), 긴급 사태 관리(emergency management), 도시 계획(city planning), 과학 탐사 등의 다양한 분야에서 제작되고 있다.

2015년 5월, 세계적인 시장 조사 기업인 마켓앤마켓 (Markets and Markets)은 가능성 게임의 전세계적 시장 규모는 2020년에 54억 달러 정도라고 예측을 하였다. 하지만 국내 시장은 스크린 골프를 제외하면 313억 정도의 규모이다. 국내에서 가능성 게임은 아직까지는 돈이 되는 분야는 아니기에, 영세 게임 개발 업체들이 드문드문 열리는 공모전 상금만을 노리고 가능성 게임을 개발하는 편이다. 그래서 기존에 가지고 있던 기술에 기능적 요소한 두 가지를 더해 출품을 하지만, 공모에 참여하는 업체가 많지 않아서 수상 가능성이 매우 높은 상황이다.

가상현실(VR), 증강 현실(AR)등 게임에 손쉽게 접목 가능한 다양한 기술들이 점점 늘어나고 있다. 이러한 기술에 몰입감, 교육성을 기미한 융합 콘텐츠로서 가능성 게임을 잘 버무려 낸다면, 국내 및 전 세계 게임 시장에서 관측은 경제적 성과를 달성할 수 있을 것이다. 또한, 타 분야와의 성공적인 협업 연구를 수행한다면, 연구의 결과를 네이처지에 게재할 그 날도 올 것이다.

P.S) 몰입감이 흘러넘치는 콘텐츠를 만들려면, 좋은 콘텐츠를 많이 접해야 하는 것이 순서일 듯하다. 재미있게 본 만화 중 일부만을 나열해 본다.

- 러프, 터치, H2, 몬스터, 마스터 키튼, 야와라, 데스노트, 기생수, 20세기소년, 원피스, 강철의 연금술사
- 북해의 별, 언어공주를 위하여, 아르미안의 네 딸들, 리니지, 레드문
- 덴마, 고수, 호랑이형님, 삼국전투기, 무한동력, 신과함께

중앙일보 기사, <http://news.joins.com/article/14393809>
 사이언스온 기사, <http://scienceon.hani.co.kr/148023>
http://www.sciencetimes.co.kr/?news=허면_할수록_암차_치료되는_게임_이코노미스트,
<https://jmagazine.joins.com/economist/view/312860>

권준호 교수 (E-mail: jhkwon @ pusan.ac.kr)



제4차 산업혁명의 현 주소와 앞으로의 방향은?



제4차 산업 혁명(fourth industrial revolution, 4IR)은 정보통신기술(ICT)의 융합으로 이루어낸 혁명 시대를 말한다. 18세기 초기 산업 혁명 이후 네 번째로 중요한 산업 시대이다. 이 혁명의 핵심은 인공지능, 로봇공학, 사물 인터넷, 무인 운송 수단(무인 항공기, 무인 자동차), 3차원 인쇄, 나노 기술과 같은 6대 분야에서 새로운 기술 혁신이다.

제4차 산업혁명은 물리적, 생물학적, 디지털적 세계를 빅 데이터에 입각해서 통합시키고 경제 및 산업 등 모든 분야에 영향을 미치는 다양한 신기술로 설명될 수 있다. 물리적인 세계와 디지털적인 세계의 통합은 O2O를 통해 수행되고, 생물학적 세계에서는 인체의 정보를 디지털 세계에 접목하는 기술인 스마트워치나 스마트 밴드를 이용하여 모바일 헬스케어를 구현할 수 있다. 가상현실, 증강현실도 물리적 세계와 디지털 세계의 접목에 해당될 수 있다.

세계 경제 포럼에서는 2016년 12월 "What is the fourth industrial revolution?"이라는 주제로 제 4차 산업 혁명이 기술 발전에 의해 특징 지어 졌던 이전의 세 가지 혁명과 근본적으로 다른 점을 설명하고 있다. 이러한 기술은 수십억 명의 사람들을 계속해서 웹에 연결하고 비즈니스 및 조직의 효율성을 획기적으로 향상시키며 더 나은 자산 관리를 통해 자연 환경을 재생산 할 수 있는 커다란 잠재력을 가지고 있다고 발표하였다.

인공지능과 로봇공학에 대해서 먼저 소개하자면, 인공지능이란 인간이 지닌 지적 능력의 이루 또는 전체를 인공적으로 구현한 것으로 뜻하며, 일반적으로 컴퓨터를 통해 소프트웨어적으로 구현하지만, 어떤 것은

인간의 신경계를 모방한 특수한 회로를 칩으로 만들어 구현하기도 한다. 인공지능(Artificial Intelligence)이라는 용어가 처음 등장한 때는 1957년에 미국 다트머스의 한 학회에서 존 매카시가 이 용어를 사용하면서부터이다. 이 학회는 마빈 민스키, 클로드 섀넌 등 인공지능 및 정보처리이론에 대한 지대한 공헌을 한 사람들이 개최한 것이다. 인공지능이 개발되는 순간부터 인간의 생물학적 지능의 발전은 거의 한계에 다다를 것이며, 이제는 인간의 지능보다 한 차원 이상의 인공지능의 개발로 미지의 영역에 도달하는 것이 인공지능 개발의 목표라고 보여진다.

로봇공학이란 로봇을 설계하고, 제조를 하거나 응용 분야를 다루는 학문이다. 로봇공학은 전자공학, 역학, 소프트웨어등과 같은 학문의 지식을 필요로 하고, 여러 관련 분야의 다양한 종류의 학문과 밀접히 관계되어 있다. 특히 로봇에게 사람과 유사한 인지, 판단, 운동과 같은 기능을 가능하게 하는 학문이므로 이를 실현하기 위해서는 관련된 학문을 종합하여 하나의 시스템으로 만들 수 있는 능력이 필요하고, 로봇산업이 기술집약적이며 파급효과가 상당히 커서 우리나라에서는 반도체를 이어서 차세대 산업으로 각광받고 있다.

사물 인터넷(Internet of Things, 약어로 IoT)은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술을 의미한다. 인터넷으로 연결된 사물들이 데이터를 주고받아 스스로 분석하고 학습한 정보를 사용자에게 제공하거나 사용자가 이를 원격 조정할 수 있는 인공지능 기술이다. 여기서 사물이란 가전제품, 모바일 장비, 웨어러블 컴퓨터 등 다양한 임베디드 시스템이 된다. 사물 인터넷에 연결되는 사물들은 자신을 구별할 수 있는 유일한 아이피를 가지고 인터넷으로 연

결되어야 하며, 외부 환경으로부터의 데이터 취득을 위해 센서를 내장할 수 있다. 모든 사물이 해킹의 대상이 될 수 있어 사물 인터넷의 발달과 보안의 발달은 함께 갈 수밖에 없는 구조이다. 정보 기술 연구 및 자문회사 가트너에 따르면 2009년까지 사물 인터넷 기술을 사용하는 사물의 개수는 9억개였으나 2020년까지 이 수가 260억 개에 이를 것으로 예상된다. 이와 같이 많은 사물이 연결되면 인터넷을 통해 방대한 데이터가 모이게 되는데, 이렇게 모인 데이터는 기존 기술로 분석하기 힘들 정도로 방대해진다. 이것을 빅 데이터라고 부른다. 따라서 빅 데이터를 분석하는 효율적인 알고리즘을 개발하는 기술의 필요성이 사물 인터넷의 등장에 따라 함께 대두되고 있다. 미국의 다국적 기업 시스코 시스템즈의 조사에 따르면 2013년부터 2022년까지 10년간 사물 인터넷이 14조 4천억 달러의 경제적 가치가 있을 것이라고 예상한다.

무인 운송 수단은 크게 무인 자동차, 무인 항공기로 나뉘고 무인자동차는 레이더, LIDAR(light detection and ranging), GPS, 카메라로 주위의 환경을 인식하여 목적지를 지정하는 것만으로 자율적으로 주행한다. 이미 실용화되고 있는 무인자동차로는 이스라엘 군에서 운용되는 미리 설정된 경로를 순찰하는 무인 차량과 국외 광산이나 건설 현장 등에서 운용되고 있는 덤프 트럭 등의 무인 운행 시스템 등이 있다. 지난 2010년 구글이 처음으로 무인자동차를 선보인 이후, 전세계 자동차 회사들이 무인자동차 자율주행 기술 개발에 열을 올리고 있다. 2013년 벤츠는 무인자동차로 100Km 자율주행에 성공했고 아우디도 2014년에 자율주행기술을 공개했다. 더 들어가서 국내 무인자동차의 실정을 보면 2014년에 운전자 없이 주행하고 비어있는 주차 공간을 알아서 찾아 주차하는 무인 자동차 기술이 공개되었다. 차후에는, 신호등에서 보낸 전파를 무인자동차에서 수신하여 신호등이 적색인지 청색인지, 또 언제 신호가 바뀌는지 등의 정보에 대응할 수 있는 무인자동차 기술개발이 진행될 예정이다. 이와 같이 무인자동차 기술개발은 한창 진행 중에 있어 빠르면 2020년부터 고속도로뿐만 아니라 도심에서 주행이 가능할 것으로 보인다는 말이 있다. 하지만 설치된 센서 등 장비 가격만 1억 원에 달해 상용화까지는 시간이 더 많은 시간이 필요할 것이라는 말도 있다

무인항공기 또는 '드론'(drone)이라고도 불리기도 한다. '드론'(drone)은 '벌이 왕왕거린다'는 뜻이다. 조종사가 비행체에 직접 탑승하지 않고 지상에서 원격 조종(Remote piloted), 사전 프로그램된 경로에 따

라 자동(auto-piloted) 또는 반자동(Semi-auto-piloted)형식으로 자율비행하거나 인공지능 탑재하여 자체 환경판단에 따라 임무를 수행하는 비행체와 지상통제장비(GCS: Ground Control Station/System) 및 통신장비(Data link) 지원장비(Support Equipments) 등의 전체 시스템을 통칭한다. RC비행기는 비행기를 조종하는 컨트롤러가 필수 조건이 되지만 드론은 컨트롤러가 필요하지 않을 수 있다. 독립된 체계 또는 우주/지상체계들과 연동시켜 운용한다. 활용 분야에 따라 다양한 장비(광학, 적외선, 레이더 센서 등)를 탑재하여 감시, 정찰, 정밀공격무기의 유도, 통신/정보중계, EA/EP, Decoy 등의 임무를 수행하며, 폭약을 장전시켜 정밀무기 자체로도 개발되어 실용화되고 있어 향후 미래의 주요 군사력 수단으로 주목을 받고 있다. 최근 몇년 간 빠른 성장이 이루어지고 있는 추세다

3차원 인쇄(3D printing)는 연속적인 계층의 물질을 뿌리면서 3차원 물체를 만들어내는 제조 기술이다. 3차원 프린터는 밀링 또는 절삭이 아닌, 기존 잉크젯 프린터에서 쓰이는 것과 유사한 적층 방식으로 입체물

로 제작하는 장치를 말하며, 컴퓨터로 제어되기 때문에 만들 수 있는 형태가 다양하고 다른 제조 기술에 비해 사용하기 쉽다. 단점으로는 현재 기술로는 제작 속도가 매우 느리다는 점과, 적층 구조로 인해 표면이 매끄럽지 못하다는 점 등이 있다. 제작 과정으로는 첫째, 모델링(modeling): 일반적으로 CAD 또는 3차원 모델링 소프트웨어를 이용하여 3차원 데이터를 완성하며, 3D 스캐너를 이용해 3차원 데이터를 얻을 수도 있다. CAD와 기기 간의 표준 데이터 인터페이스는 일반적으로 STL 파일 형식이다. 3D 스캐너로 생성된 파일은 보통 PLY 파일 형식을 쓴다. 둘째, 프린팅(printing): 기체가 모델링 과정에서 만들어낸 도면을 이용해 물체를 만들어내는 과정이다. STL파일을 읽어들이며 CAD모델에서의 가상적인 단면을 만들어내 액체나 분말 등의 재료의 연속적인 층을 생성한다. 인쇄 과정은 사용 방법과 모델의 크기와 복잡성에 따라 몇 시간에서 며칠 정도의 시간이 소요될 수 있다. 마지막, 마무리(finishing): 인쇄된 결과물에 대해서는 필요할 경우 마무리 공정이 추가되기도 한다. 사포로 연마하거나, 색칠하거나, 인쇄된 파트들을 조립하는 공정이 추가될 수 있다.

나노기술(Nano Technology; NT)은 10억분의 1미터인 나노미터 단위에 근접한 원자, 분자 및 초분자 정도의 작은 크기 단위에서 물질을 합성하고, 조립, 제어하며 혹은 그 성질을 측정, 규명하는 기술을 말한다. 대부분 일반화된 나노기술의 정의는 '국가나노기술개발전략(NNI: National Nanotechnology Initiative)'이 적어도 1~100 나노미터의 크기를 가진 물질을 다루는 기술이라 정의했으며 일반적으로는 크기가 1 내지 100나노미터 범위의 재료나 대상에 대한 기술이 나노기술로 분류한다. 나노 기술은 표면 과학(Surface Science), 유기 화학(Organic Chemistry), 분자 생물학(Molecular Biology), 반도체 물리학(Semiconductor Physics), 미세 제조(Microfabrication) 등의 다양한 과학 분야에 포함되어 이용되는 범위가 매우 넓다. 나노 기술은 의학, 전자 공학, 생체재료학 에너지 생산 및 소비자 제품처럼 광대한 적용 범위를 가진 새로운 물질과 기계를 만들 수 있지만 한편으로 많은 문제를 야기할 수도 있다고 한다.

부산대학교 정보컴퓨터공학부
박주혁 (sunchol21@pusan.ac.kr)

i n t e r v i e w



학부생 인터뷰 해외교류경험기

스탠포드 대학교, 10학번 오홍택



Q1. 간단한 자기소개 부탁드립니다.

정보컴퓨터공학부 10학번 오홍택입니다.

Q2. 해외교류 프로그램에 지원하게 된 계기가 무엇인가요?

예전부터 교환학생이나 단기 파견 등의 해외교류 프로그램에 지원해볼 생각을 했었는데 개인사정으로 지원을 할 수 없었습니다. 그러다가 졸업을 앞둔 마

지막 학기에 SW중심대학 사업의 일환으로 해외 파견 기회가 생겨 마지막 기회라 생각하고 지원하게 되었습니다.

Q3. 어떤 프로그램에 지원하셨나요?

스탠포드 대학교 의과대학 내의 genomics 연구실에서 하는 일을 돕는 프로그램에 참여하였습니다. genomics 연구실은 의과대학 내에서도 gene, 즉 유전자 분석에 포커스를 두고 있는 연구실입니다. 이 연구실에서 사용하는 분석 툴들은 클라우드 상에서 실행이 되는데, 현재 사용하고 있는 클라우드 서비스에서 다른 클라우드 서비스로 옮기는 과정에서 필요한 파이썬 스크립트를 만드는 것이 제가 맡은 역할이었습니다.

유전자를 연구하는 연구실인 만큼 대부분의 사람들이 분자생물학 쪽의 background를 가진 박사 혹은 석사들이었고, 그 중 한 박사가 저희 교환학생들을 관리하였습니다. 이 분 역시 분자생물학 전공이었기 때문에 프로그래밍과 관련된 지도를 받기 보다는 저희가 모르는 생물학 용어나 원리에 주로 설명을 해주었습니다.

Q4. 외국에서의 첫 느낌은 어떠셨나요?

입국심사 과정이 굉장히 까다로워서 첫 느낌이 좋지

는 않았습니다. 또한 장시간의 비행과 공항에서의 대기 시간으로 인해 몸이 녹초가 되어 무언가를 느낄 새도 없이 첫날이 지나갔었던 것 같습니다.

Q5. 한국 생활과의 다른 점은 무엇인가요?

제가 갔었던 곳만의 특징일 수도 있지만, 일단 외식 물가가 굉장히 비쌉니다. 또 표시된 가격에 세금은 포함되어있지 않고 음식을 가져다주거나 하는 서비스를 받은 경우 웨이터 혹은 웨이트리스에게 팁을 줘야 하는 것이 반 강제화 되었기 때문에 생각한 것보다 가격이 불어나는 경우가 많았습니다. 또한 방값 또한 한 달에 100만원을 우습게 넘어가기 때문에 지출 계획을 너무 느슨하게 잡으시면 지원금이 부족한 경우가 생길 수 있으니 다음 지원자는 이 점을 유의하시기 바랍니다.

Q6. 가장 기억에 남는 에피소드가 있나요?

파견 기간 막바지에 예정에 없었던 프레젠테이션을 하게 되었습니다. 학교를 다니면서 발표를 해본 경험이 적지는 않았지만 영어로 프레젠테이션을 하는 것은 처음이었기 때문에 꽤나 긴장했었던 것 같습니다. 그래서 준비도 많이 했고 또 다행히 발표 장소의 분위기가 딱딱하지 않고 캐주얼한 분위기여서 생각보다 편하게 잘 마칠 수 있었습니다.



Q7. 해당 프로그램에 참여하면서 아쉬웠던 부분에 말씀해주세요.

특별히 아쉬운 점은 없었습니다.

Q8. 해외교류 프로그램을 추천해주시고 싶은 이유가 있다면?

학문적으로 배우는 것도 물론 있지만, 그것 보다는, 세상에는 내가 태어나고 자란 곳에서의 생활 방식, 문화와 많이 다르게 살아가는 곳이 있다는 것을 피부로 직접 느껴보는 것이 인간으로서의 성장에 도움이 될 수 있습니다.

Q9. 해외교류 프로그램을 통해 얻은 것이 있다면?

나를 아는 사람이 전혀 없는 곳에서 무언가를 해냈다는 자신감과, 앞으로의 진로에 대해서 조금 더 생각의 폭이 넓어지는 계기가 되었습니다. 또한 영어 자체를 배웠다기보다 영어 공부의 필요성을 절감하였습니다.

Q10. 해외교류 프로그램을 준비 중인 학우들에게 해주고 싶은 말.

영어 공부를 열심히 해서 왔으면 좋겠습니다. 의사소통이 원활하다면 그만큼 언어가는 부분이 더 커질 것이라 생각합니다. 영어를 잘하면 꼭 이 프로그램을 위해서 뿐만 아니라 많은 부분에서 도움이 되니 꾸준히 해놓으셨으면 좋겠습니다.

오홍택 (정컴10학번, oht1221@gmail.com)

산호세 대학교, 13학번 정수희



Q1. 간단한 자기소개 부탁드립니다.

안녕하세요. 13학번 정수희입니다. 일 년 휴학해서 지금은 졸업을 앞둔 4학년입니다.

Q2. 해외교류 프로그램에 지원하게 된 계기가 무엇인가요?

지난 해외교류 프로그램에 친구가 지원을



하였었는데, 굉장히 좋았다고 말을 해서 처음에 관심을 가지게 되었습니다. 더불어 4주 동안 해외에서 저렴한 가격에 액티비티와 어학연수를 한 번에 경험할 수 있는 좋은 기회라고 생각하였습니다.

Q3. 어떤 프로그램에 지원하셨나요?

마린챌린지 프로그램으로 산호세 부속 어학원에서 4주간 숙박하며 금요일에는 액티비티를 나가는 프로그램이었습니다. 처음 작성하였던 Proposal의 주제는 '수산 자원 개발에 따른 문제와 지속가능한 수산 자원 개발 방안'이었습니다. 수산 자원을 개발함에 따라 동반되는 해양자원 고갈과 환경파괴의 실태에 대해 파악하고 지속가능한 수산 자원을 개발하는 방안에 대해 모색하는 것을 목적으로 하였습니다.

Q4. 외국에서의 첫 느낌은 어떠셨나요?

많이 습했습니다. 크리스마스 새벽에 공항에 도착을 하였는데 한국의 날씨와 딴 판이어서 굉장히 낯설었습니다. 그리고 어학원으로 가는 길에 길에서 노래를 듣고 춤을 추는 사람들을 보게 되었는데 한국에서는 볼 수 없는 광경이어서 놀라웠습니다. 나중에 알게 된 사실이지만 필리핀 사람들이 흥이 많아 크리스마스 같은 큰 축제 때는 그런 흥겨운 행동들을 한다고 합니다.

Q5. 한국 생활과의 다른 점은 무엇인가요?

가장 큰 차이는 아침마다 우렁차게 우는 닭소리였습니다. 어학원의 위치가 세부 시내임에도 불구하고 근처에서 닭을 키우는 농가가 있는지 아침마다 닭이 우는 소리가 엄청났습니다. 어떤 때는 꼭두새벽부터 닭이 울어 잠을 설치기도 하였습니다. 그리고 물을 한국에 있었을 때의 2배 정도를 섭취해야 했습니다. 처음 일주일간은 아침에 눈을 뜰 때마다 머리가 아팠습니다. 일주일에 한 번씩 어학원을 방문하는 닥터에게 진찰을 받은 결과 더운 날씨 때문에 한국에 있을 때와 동일하게 생활 하여도 수분이 많이 빠져나가 적어도 한국에 있을 때 보다 물을 많이 마셔야 한다고 했습니다.

Q6. 가장 기억에 남는 에피소드가 있나요?

마린챌린지 프로그램으로 함께 떠났던 사람들과 주말 자유시간을 이용하여 세부 근처의 보홀 섬으로 1박2

일로 여행을 떠났었습니다. 출발할 때 비가 조금 오기는 하였으나 대체적으로 날씨는 괜찮았습니다. 그런데 다음날 아침 태풍으로 인하여 세부근처 모든 배들의 운항이 중지 되었습니다. 알고 보니 세부를 떠났던 바로 그 날 아침 보홀 섬의 남단에서 태풍이 생성되었고 그것이 북상한 것이었습니다. 이때 정말 내가 동남아시아 지역에 있구나.. 싶었습니다.

Q7. 해외교류 프로그램을 추천해주시고 싶은 이유가 있다면?

교류 프로그램의 가장 큰 이점은 저렴한 가격에 신뢰할 수 있는 해외 프로그램이라는 것입니다. 실제로 그 구성의 프로그램은 자비로 갈려면 적어도 5배 이상의 금액이 들며, 특히나 필리핀 같이 치안이 그리 좋지 못한 국가를 방문하는 것에는 안전에 대한 보장을 받기 힘들 수도 있습니다. 이러한 점에서 학교에서 주관하는 믿을 수 있는 프로그램을 가는 것은 어디로 보나 이득이라고 생각합니다. 그리고 마린챌린지의 경우에는 부산대학교를 뿐만 아니라 부산소재의 다른 학교의 학생들이 참가하는 프로그램이어서 비슷한 전공, 비슷한 나이 대의 많은 사람들과 만날 볼 수 있는 좋은 기회입니다.

Q8. 해외교류 프로그램을 통해 얻은 것이 있다면?

어학연수에서 얻을 수 있었던 가장 큰 이익은 말을 하는 자신감입니다. 영어를 말하는 실력이 늘었다기보다는 내가 어떤 식으로 말을 해도 정확한 단어를 사용하면 현지인은 충분히 알아듣는다는 확신을 가지게 되었고, 덕분에 말을 하는 것에 있어서 자신감이 붙었습니다.

Q9. 해외교류 프로그램을 준비 중인 학우들에게 해주고 싶은 말.

혹시라도 성적이나 Proposal 같은 것들 때문에 신청이 망설여진다면, 절대 망설이지 말고 그냥 신청하세요! 생각보다 지원자가 많지 않고 있어도 고민고민하기 때문에 아주 높은 확률로 당첨이 됩니다. 파이팅!

정수희 (정컴13학번, lalune1120@hotmail.com)



AIST(일본 산업 기술 종합 연구소),
13학년 정혜미



Q1. 간단한 자기소개 부탁드립니다.

안녕하세요, 현재 시공간데이터베이스 연구실의 석사 1학년 정혜미입니다.

Q2. 해외교류 프로그램에 지원하게 된 계기가 무엇인가요?

제가 앞으로 진학할

연구실의 분야와 관련이 있는 프로젝트를 배울 수 있을 것 같아 지원했습니다. 그리고 해외 연구소에서 근무하는 것이 어떤지 경험해 보고 싶었습니다.

Q3. 어떤 프로그램에 지원하셨나요?

일본 산업 기술 종합 연구소 AIST에서 약 2개월 동안 인턴을 하는 프로그램에 지원했습니다. AIST에서는 Cesium(WebGL의 일종)을 이용해 이동하는 물체의 이동 양상과 관련 데이터를 분석한 결과를 시각화하는 프로그램을 개발하는 프로젝트를 맡았습니다. 출발에 앞서 연구실에서 Cesium과 이동 객체 데이터 표준 문서(OGC Moving feature)에 대해서 공부를 하고 있습니다.

Q4. 외국에서의 첫 느낌은 어떠셨나요?

도쿄 오다이바에 AIST가 위치해 있어서 매일 버스로 출근했었습니다. 오다이바가 부도심으로 계획된 도시여서 크고 큰 미래적인 외향을 띤 건물들이 잘 정돈되어 있던 것이 인상 깊었습니다. 덤으로 비싼 교통비도 매우 인상적이었습니다. 첫날에 지하철 편도 5000원을 썼던 것이 기억납니다.

Q5. 한국 생활과의 다른 점은 무엇인가요?

위에서도 말했듯이 교통비가 매우 비싸서 하루에 고정 5천 원 정도 썼었습니다. AIST 오다이바 근무자들은 10시쯤 되면 출근하기 시작하고, 6시 퇴근 방송이 들리자마자 일사분란하게 퇴근 준비를 하는 것이 인상 깊었습니다. 일종의 탄력 근무제라고 했는데 일한 시간보다 성과를 중요시하게 여긴다고 들었고 진짜로 그런 것 같아 신기했습니다. 정규직 연구원들이 8시 이후에 남아있는 경우는 매우 드물었습니다. 식문화도 확연히 다른 것이, 일본의 음식은 매운 맛을 제외하고는 모든 맛을 극대화한 것 같았습니다. 일본 일반 음식이 입에 잘 맞지 않아 고생했었습니다.

Q6. 가장 기억에 남는 에피소드가 있나요?



인턴 프로젝트보다 문화적인 점에서 종종 차이를 느낄 때가 있었습니다. 일본에는 여자어 남자어가 나눠 있는데 간혹 남자어를 썼다고 지적받을 때가 있었습니다. 일본은 그런 성 구분이 뚜렷하다고 들었지만 직접 겪어본 것은 처음이었습니다.

Q7. 해당 프로그램에 참여하면서 아쉬웠던 부분이 말씀해주세요.

대학원 진학 문제가 있어 기존에 공지되어 있던 기간보다 짧은 7주 동안 프로그램에 참가했었습니다. 1-2주가 모자라서 그런지 막바지에 논문 쓸 때 시간이 좀 쫓겼습니다.

Q8. 해외교류 프로그램을 추천해주시고 싶은 이유가 있다면?

제 경우 AIST는 우리나라의 ETRI처럼 국립 연구소에 최첨단 IT 및 과학 기술을 연구하는 연구소이기 때문에, 이 자체만으로도 엄청난 메리트라고 생각했습니다. 해외에서 근무하는 것은 생각한 것과 많이 다른 경우가 많습니다. 우리나라가 IT에서 꽤 강세를 보이는 편이기 때문에 무작정 해외 근무를 생각하는 것보다는 해외에서 근무하느냐 우리나라에서 근무하느냐 각각의 실리를 고려해 볼 수 있는 좋은 기회라고 생각합니다.

Q9. 해외교류 프로그램을 통해 얻은 것이 있다면?

학과에서 텀 말고는 그렇게 길고 큰 프로젝트를 맡는 것은 처음이었습니다. 때문에 프로젝트 설계와 문제 해결 방법에 대해 배웠다고 생각합니다. 아무것도 없는 상태에서 구글을 뒤져가면서 개발했으니까요. 한 달 동안 그렇게 하나의 프로그램을 짜고 나머지 한 달 동안 프로그램을 합쳐서 하나의 프로그램으로 만들

면서 프로젝트 설계와 협업시 서로의 역할...에 대해서 많이 배웠습니다. 인턴 중간 중간 영어로 논문 발표를 4번 하면서 논문 보는 방법과 발표 준비하는 방법을 배웠습니다. 마지막에 프로젝트에 대한 논문을 쓰면서 논문 쓰는 방법에 대해서 배웠습니다. 당연히 개발 실력과 영어 실력이 늘었습니다. 제가 간 프로그램의 담당자분이 저희 연구실 선배 박사님이셔서 100% 영어를 쓴 것은 아니지만 바벨 때를 제외하고는 일상생활에서 거의 영어로 대화했습니다.

Q10. 해외교류 프로그램을 준비 중인 학우들에게 해주고 싶은 말.

저는 토익을 늦게 준비해서 해외교류 프로그램에 많이 참가하지 못 한 것이 너무 아쉬웠습니다. 해외 쪽에 취업할 의향이 있다면, 아니면 최소한 해외 IT 업계가 어떻게 돌아가는지 알고 싶다면 이 프로그램에 지원할 동기가 충분하다고 생각합니다. 학부생 হল로는 언기 힘든 기회에 지원금 까지 받아서 가는 것이기 때문입니다. 제 권유는 영어를 1-2학년 때부터 준비해서 먼저 학교 국제교류원에서 주최하는 해외 교류 프로그램에 참가해 보는 것입니다. 영어 공부도 되고, 해외 체류 생활 자체가 어떨지에 대해 지원을 받으면서 경험해 볼 수 있기 때문입니다. 제가 알기로 학교 국제교류원 해외 교류 프로그램이 의외로 경쟁률이 낮은 것으로 알고 있습니다. 저도 3학년 겨울방학 때 학교 해외 교류 프로그램에 뽑혀서 한 달 동안 지원을 받으면서 호주에 어학연수를 갈 수 있었습니다. 학과에 올라오는 교류 프로그램에 어떤 것이 있는지 꾸준히 살펴 보면서 미리 준비를 하는 것도 좋은 방법입니다. 저는 10월 초에 마감되는 프로그램에 지원한 경우인데, 그 이후에도 계속 공지가 올라왔습니다. 저희 연구실에서는 밀라노에서 외국 회사와 협업할 학생을 꾸준히 구했는데 지원자가 의외로 없었습니다. 아마 그렇게 많이 알려지지 않아서 지원율이 낮았던 것으로 생각합니다. 그리고 개발 실력을 꾸준히 키우는 것도 중요합니까. 학기 중에는 학과 공부에 충실히 하시면서, 방학 동안에는 배운 내용과 학과에서 가르쳐주지 않는 최신 개발 트렌드를 쫓으면서 개발을 배워 보세요. 1학년-2학년 때 부터 준비한다면 3학년 2학기 때 쯤에는 어느 학과 해외 교류 프로그램이든지 지원할 실력이 되지 않을까요. 다들 너무 겁먹지 말고 도전해 보셨으면 좋겠습니다.

정혜미 (정컴13학번, hyemi.jeong@pusan.ac.kr)



대학원생 인터뷰

17학번 김형건



Q1. 간단한 자기소개

안녕하세요. 소프트웨어 및 시스템 보안 연구실 소속의 석사 1년 차 김형건이라고 합니다. 저는 타 대학교에서 컴퓨터 공학을 학부 과정으로 이수하고 올해 이곳에 새내기 아닌 새내기로 들어오게 되었습니다. 잘 부탁드립니다.

Q2. 대학원 진학 동기

저는 학부생일 때 군 전역이후 연구실에 소속되어 약 3년 동안 학부 연구생으로 지냈습니다. 연구실 생활 하면서 이것저것 많은 경험들도 하게 되고 스스로가 발전하는 것을 느낄 수 있어 상당히 즐거웠습니다. 하지만 3년 동안 여러 분야를 알고 넓게 단순 개발만 하였는데 하나의 분야를 정해서 깊게 파서 연구해보고 싶었고 그 연구와 맞물리는 개발을 해보고 싶었습니다. 가장 큰 동기는 3년간의 연구실 생활 자체가 적성에 맞았습니다. 소프트웨어 및 시스템 보안 연구실에 오게 된 이유는 학부 연구생으로써 마지막 프로젝트가 보안과 관련된 주제였는데 프로젝트를 하는 동안 보안에 대한 순수한 관심이 생겨서 오게 되었습니다.

Q3. 현재 하고 있는 연구를 소개를 해주신다면?

비트코인의 장부로서 만들어진 블록체인이 현재 비트 코인보다 더 많은 주목을 받으며 단순한 장부를 넘어 서 많은 IT분야에 적용하려는 움직임이 보이는 등 발전 전망이 높습니다. 이 블록체인은 데이터 위변조 공격에 강하다는 장점이 있습니다. 이 특징 어떻게 하면 잘 살릴 수 있을지, 적용 점에 대해 고민하고 있습니다.

Q4. 대학원 생활 중 가장 기억에 남는 에피소드가 있다면?

대학원 신입생 환영회에서 연구실 마다 한명씩 대표로 연구실의 연구 분야를 잠시 발표하는 시간을 가졌습니다. 그 때 자신이 하고 있는 분야에 대해 자신 있게 사람들 앞에서 발표하는 모습이 기억에 남습니다.

Q5. 앞으로의 계획이나 목표?

신입생이라 연구실에 제가 그럴듯하게 보여준 것이 없습니다. 그리고 아직까지는 연구실의 여러 사람들에게 도움을 받고 있습니다. 2년이라는 시간을 정말 알차게 보내어 도움을 받는 사람에서 도움을 줄 수 있는 사람으로 성장하고 싶습니다. 내가 연구한 분야를 누구에게든 자신 있게 알려줄 수 있는 사람이 되고 싶습니다.

Q6. 대학원에서의 생활이 본인에게 어떤 영향을 미쳤나요?

새로운 장소에서 새로운 도전을 한다는 것은 참 많은

고민이 되었습니다. 한참 스스로 느슨해지고 있던 시기에 저를 채찍질 할 수 있는 계기가 되었습니다.

Q7. 대학원 생활 중 힘든 점이나 아쉬운 점이 있다면 말씀해주세요.

보통 대학원에 진학하는 대부분의 인원들은 2학년이나 늦어도 3학년 때부터 결정을 한다고 알고 있습니다. 그러나 저는 4학년 2학기가 끝나가는 무렵 진로를 정하게 되었습니다. 그래서 준비를 많이 못했다는 점과 진로에 대해 망설이며 시간을 허비한 점이 두 가지에 대한 아쉬움이 있습니다.

Q8. 대학원 진학을 고민 중인 친구에게 해주실 말씀이 있다면?

우선 왜 오고 싶은지에 대해서 생각해 보는 게 좋습니다. 그리고 그 이유가 타당하고 자기가 원하는 길이라고 하면 선택을 하면 됩니다. 어떤 선택을 하든지 망하는 선택은 없는 것 같습니다. 무언가를 정하면 밀고 나가다보면 얻는 게 분명히 있다고 생각합니다. 그것이 시행착오였다고 해도 얻는 게 분명히 있다고 생각합니다. 저의 지도교수님인 최윤호 교수님께서 해주신 말씀이 있습니다. 석사과정은 연구가 적성에 맞는지 확인을 해보는 기간이라고 하셨습니다. 한번 도전을 해봐서 자신의 가능성과 적성을 시험해보는 것만으로도 얻는 것이 박사까지 안가더라도 얻는 게 많은 시간이 될 것이라고 생각합니다.

