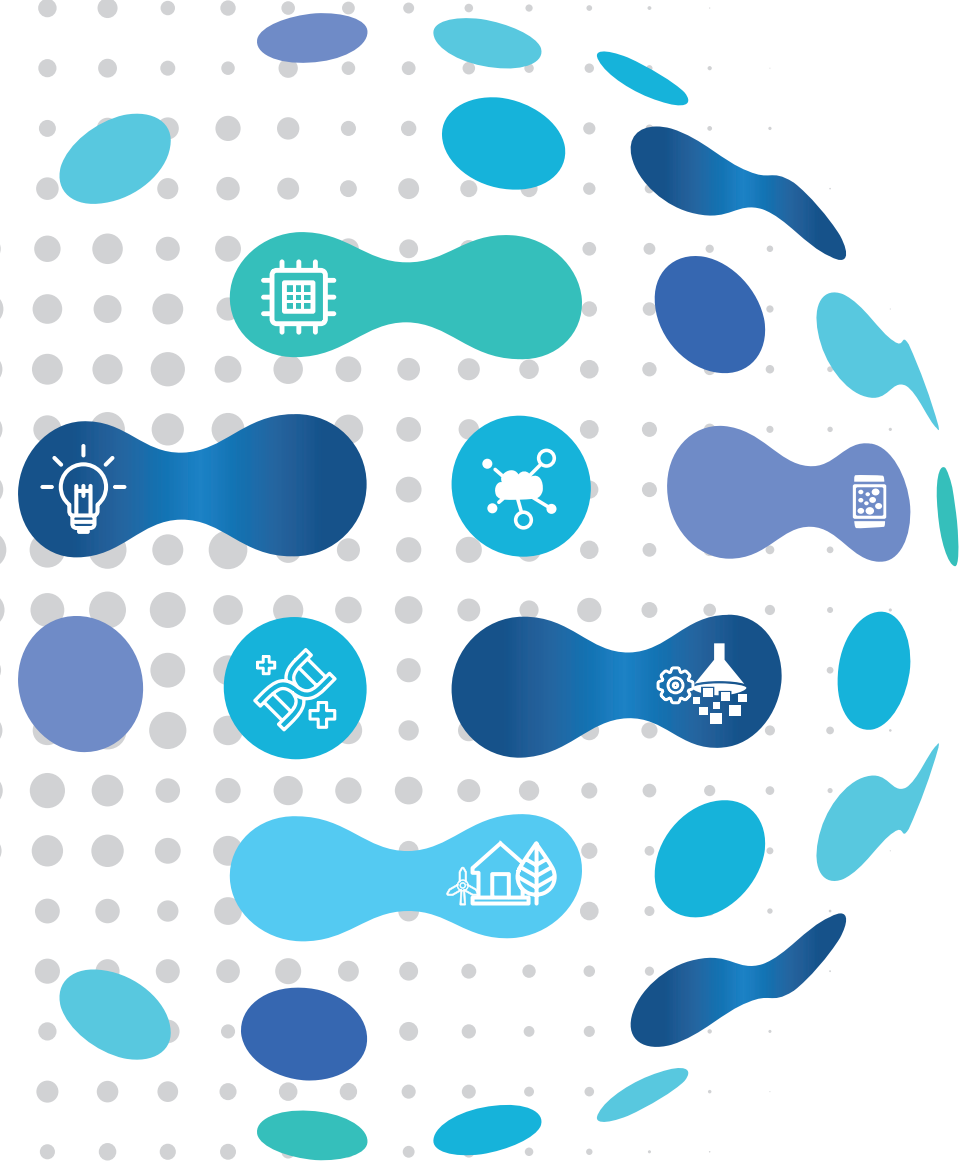


2019
공개SW 활성화지원
우수사례집

2019 공개SW 활성화지원 우수사례집



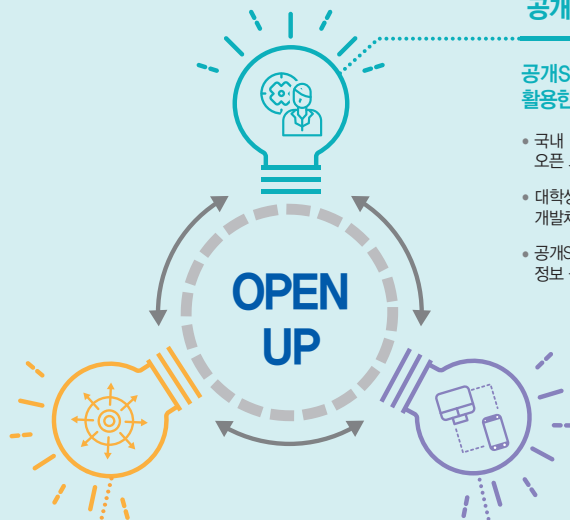
2019
공개SW 활성화지원
우수사례집



정보통신산업진흥원 공개SW 사업

정보통신산업진흥원의 Open UP은 기업, 개발자, 커뮤니티, 공공기관을 대상으로 공개 SW의 활용 · 기술 지원, 인력 양성, 창업 지원, 저변 확대 등 공개SW 통합 지원 역할을 수행하고 있습니다.

오픈소스로 성장하는 Open UP



공개SW 개발자 지원

공개SW 참여, 공유, 협업 문화를 활용한 전문인력 양성 및 저변확대

- 국내 · 외 공개SW프로젝트를 리딩하는 오픈 프런티어(전문개발자) 발굴 및 지원
- 대학생 등 예비 개발자 대상 공개SW 개발체험 및 재직자 대상 전문 교육 제공
- 공개SW 개발 · 커뮤니티 간의 기술교류 및 정보 공유를 위한 기회 · 환경 제공

공개SW 기업 지원

공개SW 기반 최신 기술개발, 안전한 활용, 원스톱 창업 지원

- AI, Bigdata, Cloud등 최신 기술 분야 공개SW기술개발 지원 및 기업육성
- 안전한 공개SW 활용을 위한 라이선스/보안 검증, 컨설팅, 기업 육성
- 공개SW 기반 스타트업, 예비창업자 대상 기술개발, 사업화, 글로벌 진출 지원

공공 공개SW 활용 지원

공공부문 공개SW도입 및 개방형 OS 선도 적용을 위한 기술지원 서비스 제공

- 공공부문 정보화사업 공개SW 적용사례 발굴 및 전환 컨설팅, 교육지원
- 정부 '디지털 정부혁신 추진계획'에 따른 개방형 OS 선도적용 기술 지원

발간사

공개SW는 누구나 자유롭게 사용, 복제, 수정, 배포할 수 있는 SW로 오늘날 ICT 분야의 핵심 요소로 작용하고 있습니다.

국내 공개SW 시장은 2021년까지 약 3,000억원의 이상의 규모에 도달하는 등 지속적인 성장을 예상하고 있습니다. 제 4차 산업혁명의 핵심 기반 기술인 공개SW는 경제적 효율성, 글로벌 기업에 대한 중속성 극복, 소비자에 다양한 대안을 제시하는 시장 경쟁 촉진, 기술 혁신에 따른 자국 SW 산업 발전의 핵심가치 분야로 점점 그 가치가 나날이 중요해지고 있습니다.

이러한 현실 속에서 정보통신산업진흥원은 국내 정보통신산업의 발전과 국가경쟁력을 강화, 그리고 국가 경제 발전에 이바지하기 위해 공개SW에 대한 지원을 아끼지 않았습니다. 2004년부터 4차에 걸친 정부 중심의 공개SW 활성화 계획을 수립 및 추진하며 ICT를 기반으로 4차 산업혁명을 대비하고 기업들이 혁신 성장할 수 있도록 공개SW 생태계 조성을 위해 끊임없이 지원을 하였습니다. 정보통신산업진흥원은 본 사례집을 통해 2019년도 공개SW활성화지원 8개 사업군의 결실을 여러분과 나누고자 합니다.

우리나라는 더이상 후발주자가 아닌 공개소프트웨어 공헌국으로서 발돋움하여 나아가고 있습니다. 앞으로 공개SW 시장과 대한민국의 미래를 위해 정보통신산업진흥원을 통해 정부 중심의 공개SW 확산을 뛰어넘어 민관의 긴밀한 협력을 이뤄낼 수 있기를 기원합니다. 2020년 한해에는 우리나라, 그리고 동북아에서 한 발 더 나아가, 전 세계 공개SW 기술 발전에 공헌할 수 있는 한 해가 되기를 바랍니다.

정보통신산업진흥원

목차

발간사		02
CHAPTER 01	공개SW 기술확산 지원사업	08
	사업소개 우수사례	
CHAPTER 02	공개SW 활용확산 지원	20
	사업소개 사업성과 우수사례	
CHAPTER 03	공개SW 개발자센터 운영	32
	사업소개 사업성과	
CHAPTER 04	공개SW 역량강화교육	56
	군장병 대학생 재직자	

CHAPTER 05	공개SW 개발자대회 사업소개 사업진행 사업성과	82
CHAPTER 06	공개SW 컨트리뷰톤 사업소개 사업진행 사업성과 인터뷰	98
CHAPTER 07	공개SW 국제협력 사업소개 사업성과	116
CHAPTER 08	공개SW 시장조사 활용현황 Openness 라이선스 교육현황 커뮤니티 시장규모	122

CHAPTER

01

공개SW
기술확산
지원사업

01

공개SW 기술확산 지원사업

사업소개

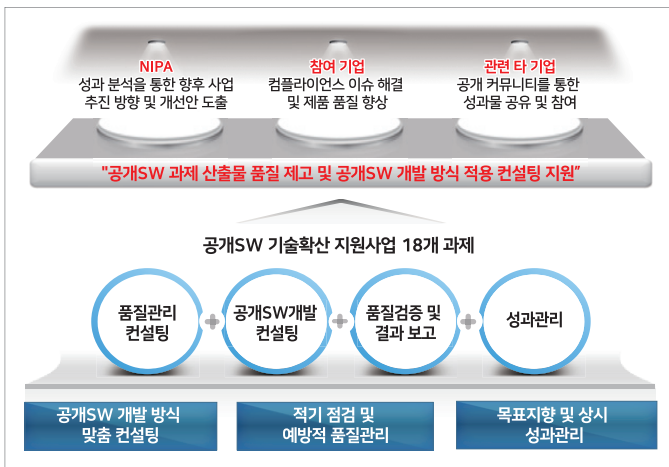
공개SW 개발의 A부터 Z까지

공개SW의 개발·개발을 통해 해외 기술 의존성을 극복하고, 개방형 혁신으로 참여·협업·공유 문화의 공개SW 활용·확산을 이루내기위해 '기술확산 지원사업'을 실시하였다. 이를 위해 진행한 사업은 **신기술 공개SW 개발 지원사업(8개 과제)**, **전통·융합산업별 공개SW 개발·적용 지원사업(3개 과제)**, **개방형 OS 환경개발 및 보급·확산사업(7개 과제)**으로 총 3개의 사업 18개 과제로 이루어졌다.

신기술 공개SW 개발 지원사업은 글로벌 기업들이 핵심 SW를 공개하고, 이를 통해 새로운 비즈니스를 선점하는 상황에 대응하기 위해 실시되었다. AI, VR/AR, ICBM과 같은 신기술을 개발하는 분야와 SW의 지적재산권을 보유한 기업이 해당 SW를 공개SW로 전환하는 분야에서 총 8개의 과제를 선정하였다.

전통·융합산업별 공개SW 개발·적용 지원사업은 전세계적인 저성장과 생산성 하락을 극복하기 위해 계획되었다. 현재 주요 글로벌 기업들도 첨단 제조업 혁신, 제품의 서비스화, 신산업 발굴 등으로 기존 사업구조를 재편하고 미래 산업 생태계를 선점하기 위해 노력하고 있다. 반면, 국내의 전통산업 중소기업은 SW활용 경험이나 인식이 부족하여 기술력도 취약한 상황이다. 이에 SW를 통한 혁신의지가 높은 전통·융합 산업기업과 공개SW 기술을 보유하고 있는 기업을 컨소시엄 형태로 묶어 선발하여 컨설팅 등의 지원을 하였다.

사업 목적



개방형OS 환경개발 및 보급·확산사업은 14년도에 윈도우XP, 20년도에 윈도우7의 기술지원이 종료되면서 그 필요성이 제기되었다. 그러면서 윈도우즈에 비해 라이선스, 보안, 유지보수 비용부담이 덜한 개방형OS로 관심이 증가하였다. 다른 해외 국가에서도 글로벌 SW기업에 대한 종속성에서 탈피하기 위해 개방형OS 확산 정책을 추진 중에 있다. 이를 위해 개방형OS 활용이 가능한 수요처를 발굴하였고, 개방형 OS 기반 유틸리티를 새로 개발하거나 기존 핵심 응용프로그램을 개방형OS에 맞게 전환하도록 지원하였다.

우수사례

LABLUP 래블업



모두를 위한 AI 통합플랫폼

- 래블업, 인공지능 연구개발부터 서비스까지 전과정 자동화, 대중화 클라우드 리소스 관리 플랫폼 Backend.AI로 GPU 개발환경 제공
- 서비스 수 9건, 출시제품 수 9건

'래블업'은 무엇을 하는 회사인가요?

래블업은 누구나 쉽게 AI를 만들 수 있도록 Backend.AI라는 기반 플랫폼과 솔루션을 제공하는 회사입니다.

Backend.AI를 개발하시게 된 계기는 무엇인가요?

오랫동안 머신러닝과 슈퍼컴퓨팅을 활용해 온 연구자로서 개발을 위한 통합된 플랫폼이 필요했습니다. 자동화, 확장성, 재현가능성을 만족하며 딥러닝과 고성능 컴퓨팅에 최적화되어 있고 온프레미스와 클라우드 환경을 통합할 수 있는 플랫폼이 있다면 각 연구자나 사용자가 환경 구성이나 반복 작업 등에 구애받지 않고 오로지 핵심적인 기술 연구 개발에만 매진할 수 있을 거라는 아쉬움이 있었습니다. 그러나 현실적으로 이 모든 게 가능한 플랫폼이 없었습니다. 그래서 직접 이 모든 것들을 가능하게 하는 플랫폼을 만들고자 2015년에 래블업을 설립했습니다.

Backend.AI의 강점은 무엇인가요?

GPU를 비롯해 연산자원을 쉽게 관리해 주고 개발 환경을 통합 제공하여 머신러닝의 진입 장벽을 낮추고 대중화할 수 있다는 점입니다. 머신러닝은 다량의 연산자원을 효율적이고 집약적으로

사용해야만 하기 때문에 이를 위해 연산 클러스터를 구축하고 기술을 개발하고 교육하는 데 있어서 난이도가 높아 진입장벽이 있습니다. 처음에는 연구에 필요한 통합플랫폼에서 시작했지만, 동시에 진입장벽을 낮춰 더 많은 사람들이 머신러닝을 활용할 수 있도록 개발을 하게 되었습니다. 결과적으로 특정 클러스터에서 불특정 다수 사용자들의 대규모 연산을 동시에 수용할 수 있는 통합 플랫폼을 개발하고 이를 오픈소스화 하였고 그점이 저희의 강점이 되었습니다.

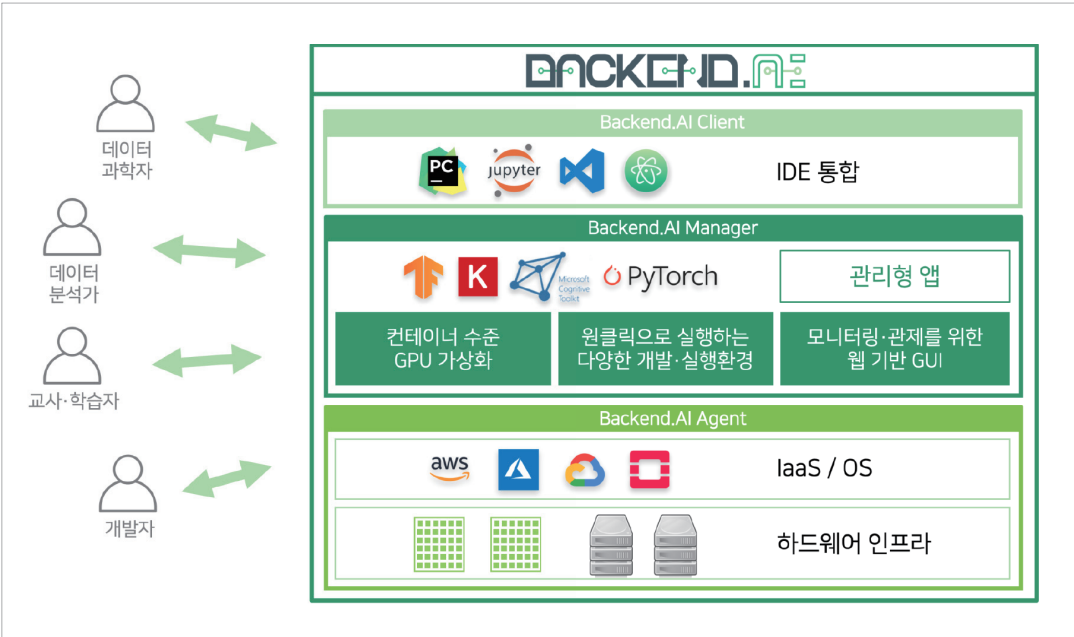
그렇다면 머신러닝 대중화의 이점은 무엇인가요?

인공지능의 저변이 확대되고 국내 기업들의 인공지능 개발 인력 양성 및 일자리 창출이 활발해 집니다. 일반 사용자가 손쉽게 코드 실행 환경에 접근하여 모델 및 알고리즘 작성에만 집중할 수 있도록 코딩 및 머신러닝 플랫폼의 대중화가 이루어지고, 클라우드 클러스터 및 서비스 구축이 가능해지면 개인, 창업자, 중소기업 및 연구 기관도 손쉽게 인공지능 기술 연구개발에 도전할 수 있습니다. 이를 통해 인공지능 개발 관련 일자리를 창출할 수 있고, 인재 양성의 효과도 가져오게 됩니다. 또한 기업의 클라우드 운영 비용을 상당 부분 감소시킬 수 있습니다. 이미 클러스터 하드



회사명
Lablup Inc

대표자
신정규



사업 추진 개념도



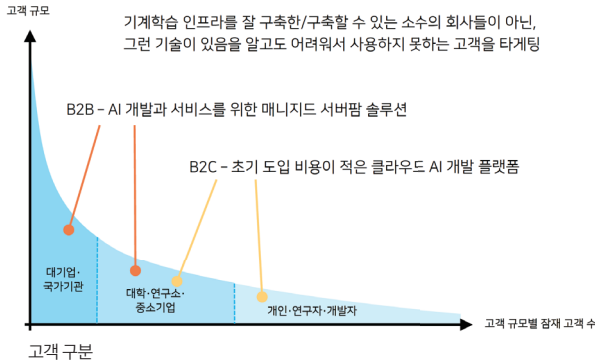
2019 제14회 대한민국 인터넷대상 수상

을 절감할 수 있습니다.

Backend.AI가 이뤄낸 구체적인 결과물과 성과에는 무엇이 있나요?

웹 기반으로 완전관리형 머신러닝 모델 개발 및 훈련 서비스를 실현하였습니다. 브라우저를 통해 손쉽게 자원을 사용할 수 있는 GUI 인터페이스 구축하여 자동화를 통해 머신러닝 및 연구용 코드 등과 같이 대규모 연산 자원이 필요한 코드 실행의 복잡도와 클러스터 자원 관리 비용을 크게 절감했습니다. 그리고 엔터프라이즈급의 대용량 머신러닝 분산 처리를 위한 토탈 플랫폼을 구현했습니다. 대용량 연산 분산 처리를 통한 쉬운 머신러닝 코드 훈련 및 서비스 플랫폼 고도 보안이 요구되는 경우, 시스템 톰 수준에서 사용자 보안 이슈 기록 및 차단을 지원하여 엔터프라이즈 보안 머신러닝 플랫폼 구축할 수 있습니다. 그 외에 오픈소스 소프트웨어화를 통해 혁신 성장 기술을 국내외에 보급하고 클러스터 관리 기술을 국내 내재화하여 외산 기술 종속성 탈피했

웨어를 가지고 있지만 보안 등의 문제로 외부 클라우드를 활용하기 어려워 운영에 들어가는 많은 시간과 비용을 소모하는 기업, 금융기관, 연구소, 대학이 많습니다. NVIDIA의 조사에 의하면 DGX 등과 같은 하이엔드 제품을 구매하는 고객도 저조한 GPU 활용률을 보이고 있는데, 고가의 GPU 자원을 연산 자원으로 활용함으로써 비용



습니다. 오픈소스화를 통한 기술 공개를 통해 혁신 성장의 핵심 기술인 머신러닝 개발 플랫폼의 개발 난이도 및 진입 장벽을 크게 낮췄습니다. 그리고 Kubernetes, Mesos, OpenStack 등을 사용하지 않는 자체 오픈소스 SW를 개발함으로써 다른 기업이나 조직의 간섭을 받지 않아, SW 사용 및 개발, 접근성이 용이하도록 만들었습니다.

공개SW 기술혁신 지원사업 중新光기술 공개SW 개발 지원사업 과제로 선정되었고 여러 번 지원 사업을 받으셨는데 솔루션을 개발하는데 있어서 어떤 도움이 되셨나요.

Backend.AI는 2016년부터 4년 동안 정보통신산업진흥원(NIPA)의 공개SW 개발 지원 사업(OSS사업)과 함께 성장하고 있는 프로젝트입니다. 최초 개발을 시작한 후 OSS 사업을 통해 오픈소스 프로젝트로의 전환을 결정하였고, 정식 버전 출시(2017년 11월), 고성능 분산 처리 시스템 도입 등 굵직한 변화가 OSS사업과 함께 이루어졌습니다. 올해(2019년)에도 머신러닝 파이프라인 실행 인터페이스 기능 개발 과제를 수행하고 있으며, 기존 백엔드 솔루션과 함께 일반 사용자가 쉽게 사용할 수 있는 GUI 환경까지 플랫폼에 포함하였습니다.

이처럼 래블업은 OSS 과제를 통해 개발된 핵심 기능과 고성능 분산처리 엔진을 심분 발휘하여, 기관별 맞춤형 기능 제공 및 컨설팅, 사용자 교육 지원을 통해 2018년부터 본격적으로 1억 원 이상의 매출을 올리기 시작하였고, 매년 20% 이상

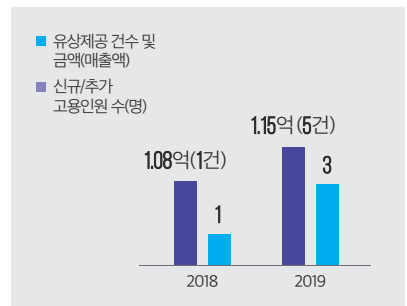
의 매출 성장을 보이고 있습니다. 또한, 국내 특허 1건을 등록하였고 국내 및 국외 특허 3건 출원 중에 있어, 기술 중심 스타트업으로서의 역량을 인정 받고 있기도 합니다. 최초 OSS 과제를 시작할 때 창업자 3인으로 출발한 래블업은 현재 총 10명의 인원을 고용하며 일자리 창출에도 기여하고 있습니다.

향후 계획은 어떻게 되시나요?

조만간 인제영업입을 할 계획입니다. Backend.AI는 백엔드부터 프론트엔드까지 수많은 모듈이 유기적으로 구성된 솔루션입니다. 솔루션의 규모가 크지만 그 규모에 비해 현재 회사 구성원의 수가 상대적으로 부족하여 모두들 바쁘게 일하는 상황입니다. 그래서 조만간 훌륭한 분을 모셔서 인력 충원에도 힘쓸 계획입니다.

B2B 고객뿐 아니라 일반 사용자도 확대하려고 합니다. 현재 Backend.AI는 머신러닝 개발을 위한 토털 솔루션으로 진화하고 있습니다. 하드웨어 자원과 이를 자동화 하는 백엔드 서비스를 더 하였고, 보다 많은 사용자들이 웹브라우저만으로 사용할 수 있는 GUI 인터페이스를 제공하고 있습니다. 래블업은 2019년부터 많은 B2B 고객 사례를 확보해 나가고 있는 한편, 일반 사용자도 몇 번의 클릭만으로 손쉽게 사용할 수 있는 클라우드 서비스를 런칭하였고 앞으로 이를 지속적으로 확대하여 인공지능 기술을 누구나 쉽게 개발하도록 하고자 합니다.

래블업 매출액 및 고용인원



우수사례

INZENT 인젠트



사용자 친화적인 오픈소스 DBMS 플랫폼 개발

- 오픈소스 DBMS 확산과 활성화 기반 마련을 위한 사용자 친화적인 운영관리 도구 및 모니터링 도구 개발과 고도화
- 서비스 수 74건, 출시제품 수 1건

‘인젠트’에서는 어떤 서비스를 개발하고 계신가요?

인젠트는 사용자 친화적인 오픈소스 DBMS 운영관리 도구 및 모니터링 도구를 개발하고 고도화를 진행하고 있습니다. 더불어 오픈소스 DBMS 확산과 활성화 기반 마련을 위해 노력하고 있습니다.

진행중이신 사업의 배경에 대해 간단히 설명 부탁드립니다.

국내 DBMS의 외산 메이저급 상용 DBMS의 점유율은 90%에 육박하고 있습니다.

하지만 많은 기업들이 사용하는 상용 DBMS는 고가의 가격 정책에도 불구하고 기술적 종속성을 극복하지 못하여 시스템 전환에 어려움을 겪고 있습니다. 하지만 다행히 최근에는 기존 상용 DBMS가 야기하는 고비용, 종속성, 기술지원 문제 등 다양한 문제들로부터 탈피하고자 오픈소스 DBMS로 전환하는 사례가 늘고 있습니다. 오픈소스 DBMS가 성능과 안정성에서 신뢰를 얻으면서 이러한 흐름을 더욱 가속화 하고 있는 상황입니다. 하지만 아직까지 사용자 친화적인 오픈소스 DBMS 관리도구가 상대적으로 부족한 것이 현실이고, 이것이 오픈소스 DBMS 확산을 저해하는 요인 중 하나로 여겨지고 있습니다. 그래서 저희 인젠트는 공개SW 사업의 과제를 통하여 오

픈소스 DBMS의 우수성을 널리 알리고, 활발한 전환과 활성화 및 시장 불균형 해소를 목표로 하고 있습니다. 정부도 주도적으로 오픈소스 발굴 및 고도화를 지원하는 중이며, 국내 기술, 국내 제품의 시장 진입을 독려하고 있습니다.

그렇다면 오픈소스 DBMS의 개발은 어떻게 이루어지고 있나요?

저희는 가장 진보적이며 인지도 높은 오픈소스 DBMS인 PostgreSQL을 선택했습니다. 이 오픈소스를 기반으로 DBMS 운영 및 관리에 반드시 필요한 기능을 GUI 형태의 통합 운영관리 플랫폼으로 개발하여 사용자 친화적인 환경과 편의성을 제공하고 있습니다. 그리고 이 플랫폼에 들어가는 핵심 기능으로는 데이터 암호화, 백업 및 복원, 모니터링, 스케줄러, 데이터 마이그레이션, 실시간 데이터 전송 등이 있습니다.

공개SW 기술확산 지원사업에 2년 연속 선정되셨는데, 그동안 어떤 성과가 있으셨나요?

2016년 첫과제 수행 이후에 공공, 금융, 민간 기업 등 누적서비스 50개를 달성했습니다. 이번에 인젠트에서 진행한 공개SW 사업은 2016년 정보통신산업진흥원 주관의 공개SW 개발지원 사



회사명
주식회사 인젠트

대표자
정성기

우수사례

INFOSHARE (주)인포웨어

안전한 레이저 용접 모니터링 시스템 개발

- 뿌리산업의 전 공정에 적용되는 용접, 검사 기술은 도입수준
- 4차 산업기술을 접목시킨 검사 기술 레이저 용접 모니터링 시스템

인포웨어에서 추진중인 사업에 대해 독자들에게 설명 부탁드립니다.

저희 인포웨어는 레이저와 비전 카메라를 활용하여 영상분석 기반의 용접품질을 검사하는 시스템을 개발하고 있습니다.

용접 기술 분야의 전망은 어떤가요?

'용접'은 자동차를 비롯해서 철도, 선박, 항공 우주 등의 운송산업은 물론, 건설, 토목, 교량, 발전 설비 등 뿌리산업에서 가장 기본적인 작업공정으로 산업적으로 중요성과 가치가 아주 높습니다. 또한 용접기술은 WPS(Welding Procedure Specification), PQR(Procedure Qualification Record)의 요구 규격 제한과 각종 안전문제로 인해 품질 모니터링과 관련된 기술 수요가 증가하고 있습니다. 그래서 본 기술이 공개 소프트웨어(OS)로써 전파될 경우, 경제적·사회적 파급효과는 무궁할 것으로 판단됩니다.

이렇게 용접 비드 불량률이 우리의 안전과 직결되지만, 현재 용접 품질검사(모니터링) 기술에 대한 관심은 저조한 편입니다. 저희는 시장이 발달하지 않아 기술 수준이 낮은 현실을 고려하여 보유 기술을 공개SW로 전환하고 빠른 기술 발전

을 도모하는 등 안전문제를 줄이기 위한 노력을 하고 있습니다.

인포웨어가 성장할 수 있었던 요인이 있나요?

용접 기술분야는 타 산업에 비하여 시장성이 높지 않아 기술 개발이 아직 도입 단계에 머물러 있기 때문에 시장을 선제적으로 점령할 수 있습니다. 이점이 인포웨어가 성장할 수 있는 배경이기도 합니다. 또한, 최근 4차 산업기술이 발달함에 따라 4차 산업기술을 용접기술에 도입하고 있는 추세입니다. 빅데이터 기술을 활용한 용접 품질관리, 인공지능에 의한 품질판단 알고리즘의 도입 등은 용접품질 모니터링 검사 시스템의 신뢰도 향상 및 활용도에 많은 영향을 주고 있습니다. 용접 비드 검사는 빅데이터, 인공지능과 같은 4차 산업의 핵심기술이 융합된 결과물로, 앞으로 국내 기술 생태계 촉진 및 지역 경제의 활성화 등 다방면에서 파급효과가 나타날 것으로 예상됩니다.

인포웨어에서 개발 중인 기술은 구체적으로 무엇인가요?

저희는 용접 비드센싱, 2차원 프로파일 수집, 특징 변수 추출, 3차원 매핑, 불량 비드 검출, 품질분



회사명
(주)인포웨어

대표자
전승준



인포웨어 전승준 대표가 성균관대학교 산학협력단으로부터 기술이전 계약 체결

석과 관리 기술을 개발하고 있습니다.

사업을 하시면서 어떤 애로사항이 있으셨나요?

저희의 기술은 오픈소스로 개발함에 있어 다양한 의견수렴 검증방법 등이 필요하지만, 현실적으로 우리 전통 산업 분야에서 오픈소스 개발은 제한적입니다.

향후 계획은 어떻게 되시나요?

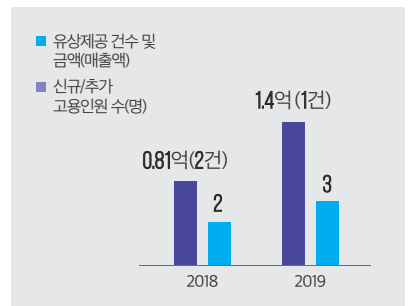
비즈니스 모델을 구축하고 공개 SW 사용자 증가를 위해 적극적으로 노력할 계획입니다. 우선, 인포웨어의 용접 비드 검사 기술은 듀얼 라

이센스를 통해 사업화할 예정입니다. 기본 버전인 Apache License 2.0은 공개SW 라이선스로 배포하고, 상급 버전은 상업용 라이선스로 수익을 창출할 계획입니다. 그리고 저희의 레이저 용접 모니터링 시스템을 국내외에 알리는 홍보활동을 할 것입니다. 수요기관의 피드백을 적극 반영하여 시스템 보안 및 기술품질을 향상시키고, 이를 토대로 국내 산업단지공단소재 기업 대상으로 적극적으로 마케팅을 하려고 합니다. 또한, 국내, 국외 박람회 및 전시회에 활발히 참여할 것입니다.

인포웨어 개발기술

NO	종류	내용
1	용접 비드 센싱	레이저 비전 카메라를 이용하여 용접 부위 스캔
2	2D프로파일 수집	레이저 형상 계측 센서 기반. 용접 후 용접 비드의 영상데이터 취득
3	특징 변수 추출	전처리 알고리즘을 통한 특징 변수 추출
4	3D 매핑	용접 속도 동기화를 통한 3D 이미지 형성화
5	불량 비드 검출	고성능 분류기를 통한 불량 비드 자동 검출
6	품질분석-관리	기간별 불량률 통계 및 분석결과 보고서 제공

인포웨어 매출액 및 고용인원



우수사례

OPENSFTLAB

오픈소프트랩

애플리케이션의 수명주기 관리하는 DevOps 시스템

- 외산기술에 선점된 국내시장의 국산화를 목표로 NIPA 공개SW 기술확산 지원사업 통해 연세의료원, 해군군수사령부에 실제 상용화에 성공
- 서비스 수 1건, 출시제품 수 1건

개발중인 시스템에 대해 간단하게 소개해주세요.

오픈소스 툴(SVN, Jenkins)과 연계한 협업 및 이슈트래킹, 형상관리, 개발/운영 통합관리 등 전체 애플리케이션 수명주기를 쉽고 편리하게 관리 할 수 있는 DevOps 시스템입니다.

진행중인 사업의 배경에 대해 간단히 설명 부탁드립니다.

NIPA 주관의 2018년 공개SW 기술개발 지원사업에 “SW구축·운영 통합관리시스템”이라는 과제명으로 선정되어 LUNA™ ITS(이슈트래킹시스템) 기술연구개발을 완료했습니다. 이후 NIPA 주관의 2019년 공개SW 기술확산지원사업에 “애플리케이션 수명주기 통합관리, DevOps 시스템”이라는 과제명으로 선정되어 LUNA™ OPS(ALM 통합관리, DevOps 시스템)을 기술연구개발을 완료하였습니다. 18년, 19년 모두 수요기관은 국방부 국방전산정보원으로 하여 지원하여 선정되었고 연구개발 완료 후 해당 성과를 인정받아 수요기관에서 “국방전산정보원 업무유공자 표창(18년)”, “국방전산정보원장 감사장(19년)” 수여받았습니다.

공개SW 기술확산 지원사업 참여 배경은 무엇인가요?

애플리케이션 수명주기 통합관리(ALM) 시장은 지속적이고 폭발적으로 증가하고 있습니다. 미국 MarketsAndMarkets의 보고서에 따르면 해당 시장규모는 2017년 2조 8천억 규모에서 2022년 4조 1백억이 될 것이라고 예상하고 있습니다. 하지만, 이러한 폭발적 시장규모 증대에도 불구하고 현재 해당 분야를 지원하는 쉽고 합리적인 가격의 순수국내기술 제품의 부재로 대부분 외산 제품(Jira, Redmine 등)에 의지하고 있는 실정입니다. 위와 같은 이유로 (주)오픈소프트랩은 2018년 LUNA™ ITS(이슈트래킹시스템) 오픈소스 기술 개발을 시작으로 2019년 ALM통합관리, DevOps 시스템인 LUNA™ OPS(데브옵스 통합관리) 시스템을 기술개발하여 환경(국/내외)에 유연하게 적용할 수 있는 오픈소스 기반의 기술로 외산 솔루션에 선점되어 있는 기술을 국산화 대체하고자 당 사업에 참여하게 되었습니다.

사업추진 성과와 성공요인에 대해 말씀해주세요.

‘18년도 NIPA 공개SW기술확산 지원사업의 연구



회사명
OpenSoftLab

대표자
정형택



솔루션 구성도

개발 결과물로 수요기관(국방전산정보원) 업무 유공자 표창 수상(2018.12.05)을 수여받았고 해당 기관에 기술이전을 완료하였습니다.

당 연구결과물로 TTA에서 GoodSoftware 1등급 인증을 완료했으며 프로그램 저작권 등록 및 관련 논문도 수요기관과 함께 발표 완료하였습니다.

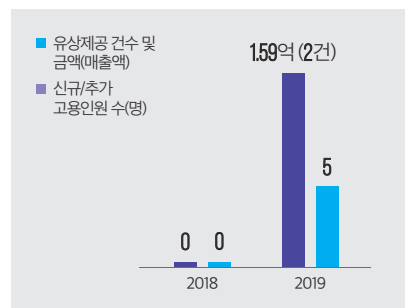
‘19년도 NIPA의 공개SW기술확산 지원사업에 다시 선정되어 외산 솔루션에 의존하고 있는 어플리케이션 수명주기 관리 기술을 국산화 하기 위해 ALM통합관리, DevOps 시스템을 연구개발 완료하여 오픈소스 GPL 3.0으로 공개 완료 하였고, 수요기관에 활용가능하도록 적용 및 기술이전을 완료하였습니다.

그리고 수요기관에서 당 결과물의 성과를 인정, 작년에 이어 국방전산정보원장 감사장을 수여받기로 했습니다. 특히, 18년, 19년 연구개발 결과물의 성과로 인해 실제 상용화 실적도 달성했습니다. 연세의료원에 인공지능 기반 응급의료시스템 총괄 사업관리 도구로 당 솔루션인 LUNA™ ITS가 선정되어 현재 Subscription 3년 사용 계약을 완료하여 사용중에 있으며 해군군수사령부에서 SW개발기반 형상시스템 구축사업에 이슈

트래킹 및 형상관리 도구로 당 솔루션인 LUNA™ OPS가 성공적으로 납품되어 현재 실 사용중에 있습니다.

단 기간에 외산 기술에 선점되어 있는 ALM, ITS, DevOps 관리 기술을 국산 오픈소스화 할 수 있었던 것은 당사가 5년간 Agile 기반의 프로젝트 관리 기술을 국산화 성공하여 솔루션화했던 경험과 공개SW를 활용한 연구개발 및 당 제품 역시도 공개SW 방식을 사용하여 리스크를 줄였던 것이 큰 부분입니다.

오픈소프트랩 매출액 및 고용인원





실시간 현황(리스크) 모니터링 대시보드

공개SW 기술확산 지원사업을 진행하면서 도움이 됐던 부분은 무엇인가요?

NIPA의 체계적인 공개SW기술개발지원 프로그램을 활용하여 요소라이선스 충돌 문제 등간 적절한 해결방안을 찾을수 있었고 충돌문제에 대해 사전 예방할 수 있었습니다.

사업하면서 어려웠던 점은 무엇인가요?

회사의 기술개발을 공개SW 모델로 개발한 것이 처음이다보니 복잡한 공개SW라이선스 정책 문제로 많은 어려움을 겪었고 혼동이 많았습니다. 다행히 NIPA의 적극적인 컨설팅과 지원으로 해당 애로사항을 잘 해결할 수 있었고, 그 결과로 전체 공개SW 라이선스에 대한 충돌 없이 기술개발을 완료할 수 있었습니다.

오픈소프트랩의 향후 목표는 무엇인가요?

어플리케이션의 전 생애주기인 사람과의 접점이 되는 이슈트래킹 영역에서 업무를 수행하는 사람은 지속적이고 반복적인 업무에 대한 스트레스로 업무의 효율성이 떨어지는 문제가 있습니다. 그래서 향후 운영중 축적된 업무처리지식을 자가학습한 인공지능 서비스데스크 기반의 DevOps 시스템으로 발전하여 최초 1선 대응에서 인공지능 서비스데스크가 1차처리 한 후 2차로 오프라인서비스 데스크를 통해 시스템을 운영할 수 있도록 확장 개발할 계획입니다.

CHAPTER

02

**공개SW
활용확산 지원**

02 공개SW 활용확산 지원

사업소개

전 세계적으로 AI, IoT, 빅데이터, AR·VR 등 新기술 분야의 기술 영향력은 증가하고 있다. 더불어 공개 SW의 시장규모와 관심도 커지고 있으며, 국가적 차원에서 정부, 공공기관, SW기업, 개발자 대상으로 공개SW 역량강화에 대한 필요성이 대두되고 있다. 최근에는 국내 SW기업에서 라이선스 위반, 보안 위협 사례가 발생하여 역량강화 뿐만 아니라 제반 지식 향상과 인식 제고의 필요성도 강조되고 있다.

이를 위해 공개SW 활용확산 사업은 '新기술 분야 공개SW 역량강화', '공개SW 지식정보 고도화', '공개 SW 가치인식 및 확산촉진'의 3가지 방향으로 추진되었다. 이를 위해 첫째, 공개SW 인프라 구축, 기술 지원(SI) 등을 통해 경쟁력을 제고를 도모했는데, 기관·기업·개발자 대상 체계적인 기술지원을 통해 新 기술 분야 공개SW 역량강화에 기여하도록 했다. 기술분야별 공개SW 전문가 네트워크와 다양한 경험 기반의 체계적인 기술컨설팅 표준 프로세스를 통해 공개SW 역량강화를 위한 지원이 가능토록 했다. 공개SW 도입(설치, 사용), 공개SW 커뮤니티버전 활용, 공개SW 개발(기여), 공개SW 자사서비스·솔루션 개발, 공개SW 기술지원(SI) 등 역량강화를 위한 맞춤형 기술지원을 통해 경쟁력을 제고했다. 또한

사업 추진 내용



다양한 수요처 요구에 맞는 체계적인 기술지원이 되도록 했고, 안정적인 공개SW 활용을 위한 전문가 자문을 포함했다. 그리고 포털사이트 운영을 통해 공개SW 선도국으로의 도약을 위한 공개SW 지식정보 확산 및 인식제고 활동을 수행했다. 공개SW 지식정보 확산을 위해서는 관련 뉴스 수집과 공개SW 지식정보 고도화 활동을 통해 수집·생성된 정보로 콘텐츠를 제작하여, 공개SW포털(www.oss.kr)이 제공 및 운영·관리했으며, 공개SW 인식 제고를 위한 뉴스레터 및 정부정책 등 홍보물 제작·배포, 관련 행사 개최 등을 추진하였다. 또, 중소기업·대학·개인 등이 개발한 공개SW(150건 이상) 등에 대해 라이선스 보안 검증을 수행하였다. 공개SW포털 사이트를 통하여 상시로 라이선스 검증 접수 신청자에 의해 분석이 완료된 SW에 대한 검증을 수행한 후 검증 결과보고서를 제공하고, 공개SW 라이선스 구성 요소 목록과 이슈에 대한 컨설팅과 공개SW 거버넌스 컨설팅 및 체계구축 등의 서비스와 연계하였다.

사업성과

공개SW 기술지원 및 컨설팅

2019년 기관 및 기업에 대한 집중 역량강화 기술지원을 통한 주요 성과는 다음과 같다.

순번	기관/기업명	지원내용
1	한국소비자원	공개SW 도입시 필요 검토사항과 공개SW 기반 ELK 모니터링 관련 컨설팅을 통해 공개SW 솔루션 전환 및 공개SW 전사 도입 기반 마련
2	서울시 중랑구	중랑구 스마트시티 공개SW IoT 통합플랫폼 구축 컨설팅을 통한 주민 체감형 서비스 제공 및 다 지자체 활용 확산 기반 마련
3	기상청	기 사용 중인 상용SW 솔루션에 대한 공개SW 전환 지원 컨설팅을 통한 공개SW 기반 Kubernetes 구축, 예산절감
4	티맥스소프트	소스코드 공개를 위한 라이선스 이슈 관리 및 거버넌스 체계 구축 컨설팅을 통한 개방형OS 제품 출시
5	다우기술	상용 오픈스택을 공개SW 오픈스택으로 전환 컨설팅, 2020년 전환 프로젝트 발주 지원
6	A사	Ansible을 활용한 시스템 자동화 및 Kubernetes 도입 컨설팅을 통한 2020 공개SW 사업 발주
7	B사	공개SW 기반 클라우드 플랫폼(Openstack)도입 컨설팅 및 Kubernetes 구축 컨설팅을 통한 공개SW 활용 확산
8	C사	공개SW 리포지토리 구축 및 거버넌스 컨설팅을 통한 그룹 전체 2020년 공개SW 거버넌스 사업 발주
9	D사	블록체인 솔루션 오픈소스화 컨설팅을 통한 전략 솔루션 공개SW로 소스 공개 검토, 전사 확대
10	E사	U2L 전환 PoC를 위한 준비 및 예산 수립 컨설팅 지원을 통한 2020 공개SW 사업 발주
11	F사	2020년 유지보수 사업 발주

* 기업 요청으로 일부 기업명 비공개

또한 공개SW 활용확산을 위한 상시 문의대응 서비스도 지원하고 있으며 분야별 비율은 공개SW 전반에 대한 문의, 운영관리, 클라우드 등의 컨설팅을 지원하였다.

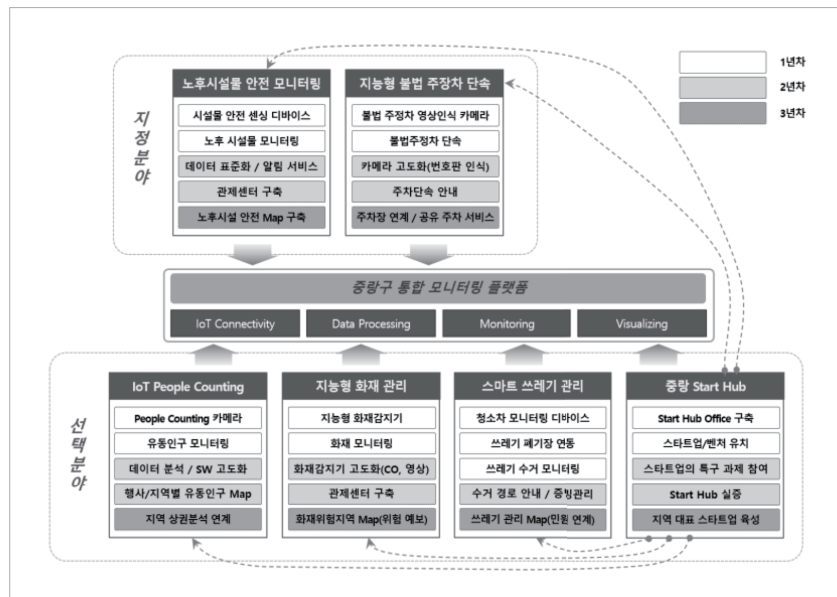
공개SW	운영체제	운영관리	클라우드	기타
29%	9%	26%	12%	24%

공개SW 활용확산을 위한 집중 컨설팅 결과 주요 사례를 소개하면 다음과 같다.

주요사례 1

서울 중랑구

- (이슈 및 요구사항) 도심 인구증가 및 인구집중 현상으로 발생하는 각종 도시문제 해결을 위해 첨단 정보통신기술 활용한 스마트시티 서비스 발굴 필요
- 스마트 시티 구성을 위한 초기 IoT 아키텍처 구성 방안에 대한 공개SW 플랫폼 컨설팅 및 스마트시티 통합 플랫폼 구축 컨설팅 지원
- 공개SW IoT 플랫폼 활용사례 구축 홍보 지원(공개SW포털 및 미디어 기사)



- (성과) 공개SW IoT 플랫폼 기반의 주민 체감형 서비스 제공으로 구민 삶의 질 향상은 물론 적은 예산으로 타 지자체 활용확산 기반 마련
 - 수집된 도시 데이터를 분석·활용하여 도시 운영 효율성 증대
 - 다양한 이해관계자와 상호 협력으로 지속가능한 서비스 발굴

주요사례 2

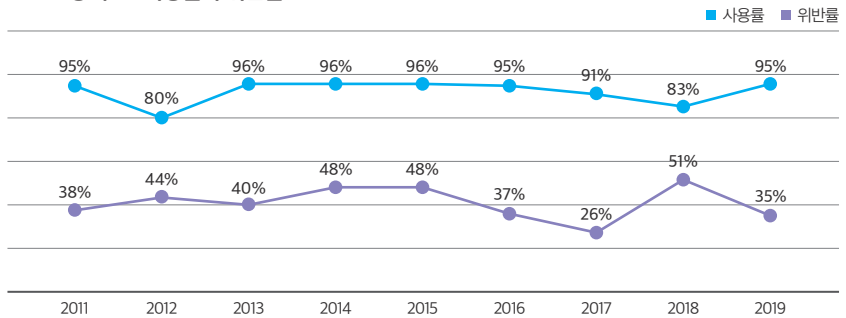
기상청

- (이슈 및 요구사항) 커뮤니티 버전의 클라우드 공개 SW 사용 검토
 - 초기 상용 서브스크립션 공개SW로 인프라를 구축하였으나 특정 업체의 공개SW를 사용하다 보니 적지 않은 비용 발생
 - 모든 소프트웨어를 특정 업체의 제품이 아닌, 순수 커뮤니티 제품으로 구성 가능한지에 대한 컨설팅 요구
- 도입된 모든 클라우드 제품 스택을 정리하여, 커뮤니티 기반 공개SW로 전환 컨설팅
 - 실제 커뮤니티 오픈스택과 커뮤니티 쿠버네티스로 구성된 사례와 운영 사례 공유
 - 실제 시스템 구성 후 기술이전을 통해 독자적으로 운영하는 사례공유
- 홈페이지 서버 팜에 대한 기술 요건 검토 후 컨테이너 환경 아키텍처에 대한 설계 작업 진행
- 홈페이지 시스템에 대한 쿠버네티스 시스템 환경 구축, CI/CD 파이프라인 구성, EFK(Elasticsearch-Fluentd-Kibana) 환경 구축을 통한 로그수집, 프로메테우스를 통한 모니터링 시스템 구축
- (성과) 현 운영중인 센터와 새로 구축되는 데이터 센터를 커뮤니티 쿠버네티스 환경으로 구축하여 기술의 독립성과 안정성, 예산 절감 효과
 - 커뮤니티 공개SW에 대한 안정성과 지원 체계에 대한 신뢰 형성
 - 커뮤니티와의 연결을 통한 지원 체계 구축을 통한 자체 운영역량 확보

공개SW 라이선스 검증 및 컨설팅

중소기업, 공공기관, 개인 개발자 등을 대상으로 연 200건 이상의 라이선스 검증 및 컨설팅을 수행하여 라이선스 위반에 대한 법적 리스크를 사전에 예방하고 관리한다. '19년 라이선스 검증 결과 전체 95%가 공개SW를 사용하고 있었으며, 그 중 35%가 라이선스 위반이 발견되어 조치 및 컨설팅을 지원하였다.

'11~'19 공개SW 사용률과 위반률 (단위: 건수)

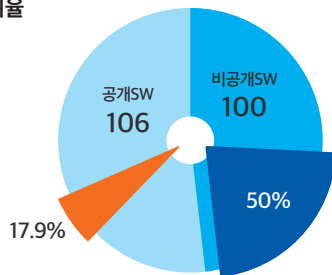


특히 비공개(상용) 라이선스 프로젝트에서 많은 라이선스 이슈가 발견되어다.

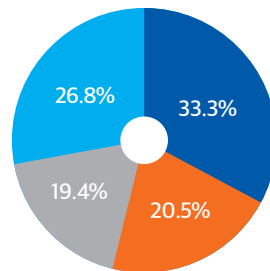
비공개SW 및
공개SW 라이선스 위반
비율

비공개SW / 공개SW 구분	위반건수	비율
비공개SW	50건	50%
공개SW	19건	17.9%

공개SW 라이선스
위반비율



라이선스 컨설팅 비용



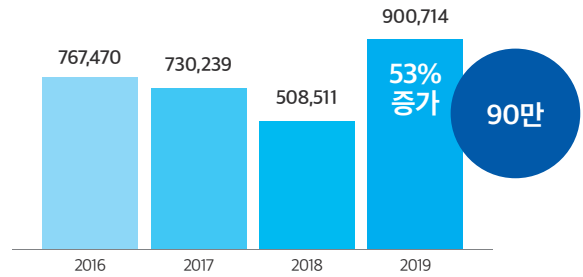
이러한 라이선스 이슈 및 활용방안에 대해 기업(57%), 공공기관(12%), 개인(31%)을 대상으로 라이선스 컨설팅 수행하였다.

- GPL, LGPL, MPL 등 라이선스의 적용에 대한 문의(약 33.3%)
- 개별 공개SW 사용에 대한 문의 37건(약 20.5%)
- 검증결과에 대한 라이선스 및 조치 방법 등에 대한 문의 35건(약 19.4%)
- 그 외 듀얼 라이선스, 호환성, 고지방법, 라이선싱 등 기타라이선스 문의

공개SW포털 운영

공개SW 포털(https://www.oss.kr) 사이트를 통해 공개SW 정보제공 및 인식 제고를 통한 공개SW 가치인식 및 확산촉진에 기여하고자 한다. 신속하고 다양한 공개SW 정보제공을 통해 '19년 공개SW 포털사이트 연 방문자 90만 명(일 2,500명)을 돌파하였다.

공개SW포털
년도별 방문자 수 추이



우수사례

다우기술

수요가 점점 늘어나는 OPEN STACK이대세

- IDC 운영 및 관리의 자동화



회사명 다우기술

대표자 김영훈

다우기술에서 진행중인 사업에 대한 소개 부탁드립니다.

기존의 오픈스택을 공개SW 기반 오픈스택으로의 전환하여 재구축하는 사업입니다. 운영 인력의 기술 내재화를 통해 Hosting/Cloud 상품 확장하는 플랫폼을 구축하고, IDC 인프라 운영 및

관리를 자동화하고 있습니다. 이를 통해 다우오픈스(그룹웨어) 2,500 고객사와 다우IDC 內 다양한 IT서비스를 제공하고 있습니다.

오픈스택이란 무엇인가요?

오픈스택은 오픈소스 클라우드 기술입니다. 특히 IaaS(Infrastructure as a Service, 인프라 서비스) 기술에 초점이 맞춰져 있습니다. 2012년 오픈스택재단이 출범한 이후, 많은 엔터프라이즈 기업들이 오픈스택 기술 개발에 동참하고 있는데, 특히 프라이빗 클라우드에 적합한 기술로 주목받으며, 한국에서도 수요가 점점 늘어나고

다우기술 죽전 본사





다우 클라우드 경영 계획

있습니다.

공개SW 기반 오픈스택 전환사업을 하게 되신 이유는 무엇인가요?

초기 구축한 상용 오픈스택의 업체의 한국 철수로 인하여, 운영 중 필요한 업그레이드나 확장, 장애시 기술지원에 이슈가 발생하는 것을 예방하고자 사업을 시작하게 되었습니다. 덕분에 공개 SW 기반 오픈스택을 구축하는 과정에서 자체 기술을 갖추고 이를 기반으로 또 다른 공개SW에 도전해 또 다시 기술력을 쌓고, 이런 선순환을 통해 회사의 공개SW 역량을 강화하여 서비스의 품질도 향상시켰습니다.

사업의 성과 요인은 무엇이었나요?

다양한 공개SW를 적재적소에 조합하여 활용한 점이 성과 요인이었습니다. 오픈스택을 중심으로 모니터링, 배포, 스토리지 등 여러 분야에 공개SW를 적용하여 다우클라우드와 IDC 일반 서버 관리를

자동화하고 효율화시킨 것이 주효했습니다.

사업중에 애로사항이 있으셨나요?

대고객 서비스로서 신뢰도 확보가 중요하기 때문에 보안 인프라, 디스크 I/O 성능관리, 데이터 백업/소산 등 안정성 강화에 시간을 많이 투자했습니다. 그리고 신속한 서비스 지원을 위해 통합 관리할 수 있는 부분을 보완해가고 있습니다.

향후 계획은 어떻게 되시나요?

지금까지 공개SW 기반 오픈스택 안정화에 주력을 했습니다. 성능 개선과 보안을 강화 했으며, 효율적이고 안전한 운영을 위해 통합 모니터링 체계를 구축했습니다. 앞으로는 엔터프라이즈 클라우드 서비스로 확대해 나가기 위해 클라우드 + 전통적 IT 인프라 통합 지원과 공개SW 적용 확대를 통해 맞춤형 운영 환경 제공을 위해 노력해 나갈 계획입니다.

우수사례

기상청

상용SW에서 공개SW로

- 상용 오픈소스, 공개SW 기반 오픈소스로 전환 가능성



회사명	기상청
대표자	김종석

현재 상용하고 있는 오픈소스의 문제점은 무엇 인가요?

현재 상용하고 있는 오픈소스는 기술지원에 많은 제약이 있고, 서비스의 질이 좋지 않다는 평이 많으며, 실제로 사용하는 과정에서 여러 가지 문제점들을 가지고 있습니다. 많은 기업들이 SW

를 선택할 때 시중에 나와 있는 상용SW들의 제품의 수가 많아 어떤 SW를 선택해야할지 고민이 많으며, 선택한 후에도 관리 및 유지보수에 대해서도 신경을 써야합니다.

이밖에도 상용SW는 예산을 뛰어 넘는 비용이 중소기업에게는 가장 큰 문제점입니다. 높은 비용을 감수하고 사용하더라도 확장할 때, 더욱더 높은 비용이 나타나고, 여러 가지 제약들이 더 생겨 납니다.

이번 공개SW 활용확산 지원사업에 참여하신 이유는 무엇인가요?



기상청 본사



기상청 홈페이지

우리는 날씨에 대한 정보를 스마트폰이나 기상청 홈페이지에서 바로 확인이 가능하며, 확인한 정보들을 바탕으로 실생활에서 유용하게 사용하고 있습니다. 많은 국민들이 사용하는 정보이니 만큼 서비스의 질이 굉장히 중요합니다.

이와 같이 기상청은 중요한 정보를 다루기 때문에 상용SW 기반의 오픈소스를 활용한 기술적인 측면, 비용적인 측면, 서비스 측면에 대한 단점들을 극복하기 위한 전략으로 상용SW 기반의 오픈소스를 공개SW 전환하기 위해 검토 중이었습니다.

그래서 이번 기회에 공개SW 사업에 참여 신청을 하여 해당 기술적, 비용적, 서비스 측면에 해당하는 고민들에 대해 컨설팅을 받았고, 공개SW 전환이 해결책이 될 것이라는 자체 판단에 확신을 얻어 이번 사업을 계속해서 진행하게 되었습니다.

공개SW 활용확산 지원사업이 공개SW로의 전환에 어떤 도움이 되었나요?

첫 번째로, 공개SW 기술지원을 받을 수 있는 기

업에 대한 정보를 확인할 수 있었습니다. 두 번째로는, 공개SW 전환 가능한 솔루션 검토를 완료할 수 있었습니다. 세 번째로는, 각 요소별(미들웨어, DBMS, 보안, 모니터링 툴)로 솔루션 적용이 가능한지 확인하였습니다. 네 번째로는, 공개SW 전환 레퍼런스를 확인해볼 수 있었습니다.

공개SW 사업에 참여하여 컨설팅을 받은 결과를 기반으로, 기상청은 상용SW 솔루션을 공개SW 솔루션으로 전환하는 작업을 단계별로 진행할 예정입니다. 현재 공개SW로의 전환이 일부 성공적으로 진행되었으며 나머지 작업도 진행 중입니다.

진행하시면서 어려운 점은 무엇이었나요?

사업을 진행하는데 있어서, 상용SW 솔루션 업체의 의견들과 공개SW 솔루션 업체들의 의견들이 서로 달라 어느 정보를 선택해서 처리해야 할지 고민하는 것이 가장 힘이 들었습니다. 상용SW 업체도, 공개SW 업체도 아닌 중립을 유지하고 있던 NIPA의 의견이 도움이 많이 되었습니다.

CHAPTER

03

공개SW
개발자센터 운영

03

공개SW 개발자센터 운영

新공개SW 선순환 성장체계 조성

공개SW 글로벌 전문 개발자 양성에서 창업 활성화, 생태계 확산, 공통관리 체계 강화로 이어지는 선순환

사업소개

기능강화로 각 사업별 의미있는 개발자센터는 올 한해 부족한 공개SW 전문 인력과 기업을 육성하기 위한 많은 사업들을 기획하고 운영하며 바쁜 한해를 보냈다. 사업은 크게 4가지로 나누었는데, 글로벌 전문 개발자 양성, 창업 활성화, 생태계 확산, 공통관리 기능 강화로 각 사업별 의미있는 성과를 거두었다. 글로벌 전문 개발자 양성을 위해 전문 개발자를 총 50명을 선발(커미터급 30명, 커뮤니티 리더급 10명, 컨트리뷰터급 10명)하였고, 개발 인프라와 프로젝트 관련 국내외 활동비 등을 지원하였다.

해커톤을 통해 아이디어를 구현하는 공개SW 창업지원 방안으로 예비창업자와 창업 3년 미만인 기업을 20건 선발하여 One-Stop & All-In-One 창업지원 및 교육 서비스를 제공하였다. 창업에 관심있는 학생들을 위해서는 3일간의 학생 기술창업 BoomUp 프로그램인 '3Day Startup'을 진행하였다. 이 행사에서 아이디어를 창업 모델로 발전시켜 투자까지 연계되도록 도우미 역할을 하였다. 그 외에 해커톤을 통해 아이디어를 구현을 하는 동시에 멘토링도 이루어지는 장을 마련하기도 하였다. 2020년에는 더 나아가 창업기업의 솔루션 홍보 비용을 지원하고 우수 창업 기업의 글로벌 현지 훈련을 위한 Boot Camp를 마련할 계획도 하고 있다.

커뮤니티 40개를 선발하여 공개SW 생태계 확산을 위해서는 공개SW 커뮤니티를 지원하였으며, 국내 공개SW 커뮤니티 40개를 선발하고, 개발 인프라와 모임 공간을 제공하였다. 커뮤니티 간의 협업을 위

해 '공개SW 커뮤니티 DAY'를 개최하여 개발 이슈 토론, 최신 기술 교류, 리더 네트워킹 등이 활발히 이루어졌다. 그 외에 초급 학생 개발자 대상 JUMP UP 교육 프로그램을 5개 과정(각 2주 20 시간)으로 운영하여 총 200명을 양성하였다.

공통관리 기능 강화를 위해서는 위원회를 새로 구성하고 '지원 성과 프레임 워크 수립' 및 '만족도 조사'를 진행하여 교육 성과를 지속적으로 추적하고 있다. 또한 공개SW 개발자 센터 내에 개방형 협업 공간을 조성하여 공개SW의 허브로서 역할을 수행하고 있다.

공개SW 개발자센터 운영 목적



공개SW 개발자센터 주요성과

글로벌 전문 개발자

공개SW 프로젝트 평균 기여도

월 평균 45회 이상
공개SW 기여



공개SW 기술 확산 활동

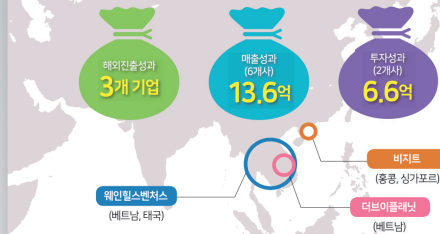
글로벌 컨퍼런스, 지역 대학 교육 등 208회 수행



공개SW 기반 창업기업

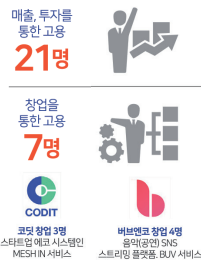
공개SW 창업기업 경영성과

해외진출, 매출, 투자 유치 성공



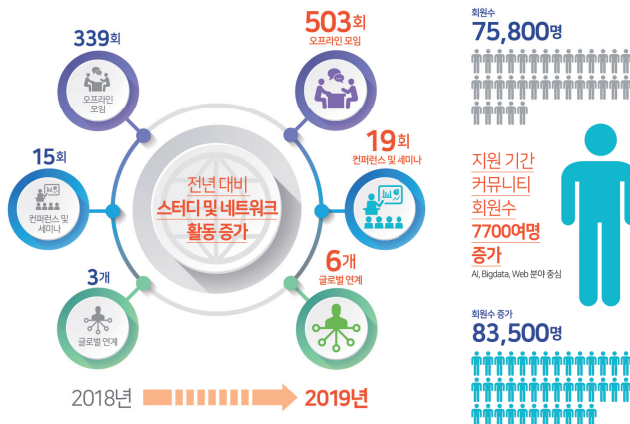
공개SW 창업기업 고용성과

10개 기업 28명 고용 달성

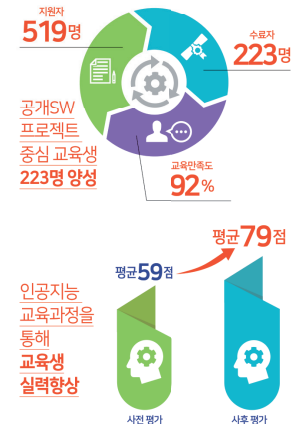


공개SW 기반 생태계

공개SW 커뮤니티 질적 양적 성장



공개SW 전문교육을 통한 인력양성



사업성과

공개SW 글로벌 전문 개발자 양성

우수 개발자



TALKATIVOT
신정규

● TALKATIVOT에 대한 소개

Talkativot는 종단간 심층 신경망 모형 기반의 언어 인식 및 대화형 인공지능을 구현하기 위해 오픈 소스 프레임워크 개발을 2017년부터 진행하고 있는 프로젝트이다. 신정규 개발자는 대화형 인공지능 연구자, 개발자 및 사용자들의 다양한 필요성을 충족시키기 위해 필요한 모듈을 구조화하고 오픈소스화를 하고자 한다.

● 프로젝트 구현

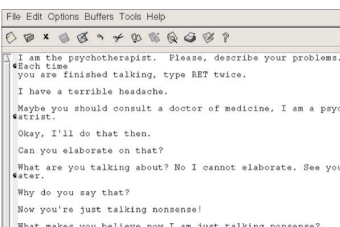
Talkativot 프로젝트의 기본은 크게 언어 인식, 대화 분석, 답변 생성 모듈을 연결하는 방식으로 구현하였다. 초기 버전의 경우 개발 언어는 Python 3.6을, 훈련 및 추론 엔진으로는 TensorFlow 1.1을 사용하였다. 봇 플랫폼 서버는 Django-REST 프레임워크를 사용하였으며, flask 기반으로 교체할 수 있도록 작성하였다. 이후 Backend.AI 파이프라인과의 통합 과정에서 각 컴포넌트를 재작성하였다. 파이프라인 언어는 Python 3.8을, 훈련 및 추론 엔진은 TensorFlow 2.0을 사용하였으며, 플랫폼 서버에는 Python 3.7 기반의 전용 서버 엔진을 구현하였다.

● 적용분야

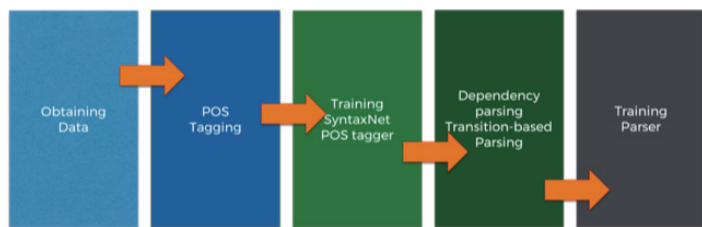
1) 챗봇 개발 분야

챗봇은 2015년부터 중국에서의 엄청난 성장을 기반으로 잠재력을 보였으며, 현재 모바일을 중심으로 새로운 사용자 유로 주목받고 있다. 챗봇은 상담시 인간-인간 인터랙션을 줄이는 용도부터 온라인 쇼핑 구매에 이르기까지 다양한 분야에 활용되고 있으며 그 범위를 넓혀 나가고 있다. Talkativot.AI는 자연어 분석과 베이지안 통계에 기반한 사용자 의도 패턴 인식과 그에 따른 템플릿 응답을 기본 원리로 한 기존의 챗봇과 기계 학습 및 인공 신경망을 통해 개발한 챗봇 모듈을 모듈

프로젝트 구현 1



프로젝트 구현 2



교체 방식으로 사용하고 서비스할 수 있다. 모듈은 상황에 따라 동적으로 교체할 수가 있으므로, 일상 대화는 딥러닝 기반의 챗봇 엔진으로, 목적 지향적 컨텍스트는 결정 트리 기반의 템플릿 봇으로 대응하는 등의 동작을 수행할 수 있다.

2) 컨텍스트 분석 분야

Talkativot.AI 의 기본 NLP 모듈은 SyntaxNet 기반의 딥러닝 모형이며, 이 모형을 교체하여 대화로부터 다양한 종류의 컨텍스트를 파악하는 것이 가능하다.

이는 디지털 어시스턴트 구현의 전반에 사용될 수 있다. 향후 음성 디지털 어시스턴트들을 위한 어플리케이션 및 서비스들이 다양하게 등장할 것이다. 이러한 서비스를 개발하는 과정에서, 디지털 어시스턴트의 입력을 해석하고 동작을 결정해야 하는 서비스들의 오픈소스 백엔드로 사용할 수 있을 것이다.

Chromium/Blink 방진호

● Chromium/Blink 소개

Chromium은 크롬(Chrome) 웹 브라우저를 더 안정적이고, 더 빠르게 실행될 수 있도록 하기 위해서 구글이 크롬(Chrome) 웹 브라우저의 소스를 공개한 오픈소스 프로젝트이다. Blink는 웹 분야의 기술적 혁신을 위해 만들어지고 있는 웹 브라우저 렌더링 엔진이다. 방진호 개발자는 Open Web Platform을 통해 Blink를 기술적으로 빠르게 발전시키고자 한다.

● 토론 시스템

Blink는 모든 토론은 공개적으로 열리는 것을 원칙으로 하고 누구나 토론에 참여하여 의견을 낼 수 있다. 이러한 토론은 다양한 곳에서 열린다.

- Chromium Bug Tracker: Chromium Issue Tracker로서 Blink는 "Blink" component를 지정하여 따로 표시를 하고 있다.
- Code Reviews: Chromium/Blink 공식 코드리뷰 시스템인 Rietveld에서 코드에 관한 토론이 이루어진다. 더 나은 코드를 만들기 위해 Line By Line으로 코멘트가 발생하기도 한다.
- #blink: IRC 공개 채널로 빠른 답을 얻을 수 있고, 빠른 토론이 이루어질 수 있다. 최근에는 IRC 대신 Slack을 이용할 수 있다.(<http://chromium.slack.com>)
- blink-dev: 공개 메일링 리스트로서 가장 일반적인 토론이 이루어지는 곳이다. 새로운 기능을 구현하거나 새로운 기능을 이행하지 않을 때, 반드시 이곳에 계획이나 그렇게 진행한 취지를 보내야 한다.

● Triple Banana Service Layer 구현

Chromium의 어떤 프로세스, 어떤 레이어에서든지 Triple Banana에서 제공하는 Foundation Service를 이용할 수 있도록 구조를 설계하고 구현했다. 기본적으로 Triple Banana는 Chrome을 확장하고 있기 때문에 Chrome Layer 위에 존재하지만 Mojo IPC를 이용하여 마치 하위 레이어 또

는 동등한 서비스를 이용하는 것과 같은 형태로 접근이 가능해졌다. 또한, Connector에 대한 Utility를 추가하여 다음과 같이 프로세스에 따라 클라이언트에 필요한 Interface를 손쉽게 바인딩할 수 있다.

- **성과**

- 1) 2019 동북아 공개SW 컨퍼런스 공로상 수상
- 2) Payment Handler with 구글 페이

- **향후 계획**

- 1) Web Payments Refactoring

최초의 Payment Request 구현이 Android에서 시작되었고, 이후 Android UI의 모델 및 컨트롤러를 포함해 구현체가 성장해왔다. 그러나 이후 데스크톱 구현 출시 후 C++과 중복되는 비즈니스 로직이 상당수 포함되어 있으며, 중복으로 인해 개발속도가 느려지고 의도하지 않은 플랫폼 간 차이가 발생하고 있다. 그래서 이러한 중복된 로직을 하위 레이어로 통합하고 리팩토링을 통해 개선해야 한다.

- 2) WebGPU API 구현

WebGPU의 표준은 아직 Community Group 단계로 안정화까지 상당한 시간이 필요하며, 구현체 또한 일부 플랫폼에서 실험을 하고 있기는 하지만 샌드박싱과 같은 보안 모델이 제대로 동작하지 않고 있다. 그러므로 새로운 API를 구현하고 각 플랫폼별 안정화에 참여할 것이다.

Pandas 김영근

- **프로젝트 개요**

pandas는 파이썬을 이용한 빠르고 편리한 데이터 분석을 도와주는 고수준의 자료구조를 포함한 라이브러리로, 파이썬의 산술 계산 라이브러리인 NumPy나 SciPy, 분석 라이브러리인 statsmodels, scikit-learn, 그리고 시각화 도구인 matplotlib과 함께 쓰이는 경우가 흔하며, 최근에는 사실상 거의 모든 데이터 관련 파이썬 라이브러리가 pandas에 의존하고 있을 정도로 사용도가 높은 프로젝트이다.

- **추진 내용**

2010년에 오픈소스로 공개한 이후, pandas는 다양한 현실의 요구사항을 모두 수용할 수 있는 매우 큰 라이브러리가 되었다. 1,700명이 넘는 프로젝트 기여자들은 스스로가 매일 풀고 있는 데이터 문제를 더 편리하게 처리하기 위해 직접 pandas 프로젝트에 기여하고 있다.

지속적인 프로젝트 개선을 위해 코어 멤버들은 적극적으로 신규 기여자를 발굴하기 위한 노력들을 하고 있으며, 이 중 가장 대표적인 개발 스프린트는 코어 멤버들과 함께 pandas의 이슈를 직접 수정하는 개발 행사로 과거에는 PyCon이나 PyData 컨퍼런스에서만 진행했었는데 최근에는 다양한 국가에서 비정기적으로 열리고 있으며 이를 통해 매년 수 백명 이상의 신규 기여자들이 pandas 개발에 동참하고 있다.

한국에서도 PyCon 한국에서만 1년에 한 번씩 진행하던 스프린트를 좀 더 자주 열었으면 좋겠다는 참가자들의 피드백을 반영하여 2018년 말부터 격월로 스프린트를 진행하고 있으며, pandas 외 다른 오픈소스 프로젝트들도 함께 참여하고 있다.

- **추진 내용**

PyCon 및 PyData 같은 컨퍼런스에서 진행되는 개발 스프린트 외에도 격월 스프린트 활동을 통해 더 많은 신규 컨트리뷰터를 발굴하고 있으며 국내뿐만 아니라 아직 스프린트 문화가 정착되지 않은 인근 국가에도 스프린트에 대해 홍보하고 pandas 스프린트를 진행하여 더 많은 개발자들이 프로젝트에 기여하는 경험을 할 수 있도록 노력을 기울이고 있다.

국내에서는 올해 10명의 신규 컨트리뷰터가 처음으로 pandas 프로젝트에 기여를 하였으며, 아직 스프린트가 정착되지 않은 일본, 대만, 인도, 베트남 등지에서 현지 컨트리뷰터 또는 pandas 사용자들을 대상으로 스프린트에 대한 이해와 진행 노하우등을 공유하고 있는 중이다.



Backend.AI
김준기

● 프로젝트 개요

2015년 개발에 착수한 Backend.AI는 2016년 말 오픈소스화되었고, 머신러닝·딥러닝에 대한 관심이 높아진 현재는 본격적인 상용화에 돌입했다. Backend.AI 프로젝트의 레이블(공동 창업자 김준기) 자체에서 개발한 컨테이너 기반 GPU 가상화 기술과 웹 기반 관리자/사용자 GUI를 접목하여 2019년 11월 기준 1억 원 매출을 달성, 다중 사용자용 백엔드 API 서버에서 좋은 성과를 내고 있다. 김준기 개발자는 Backend.AI 개발 초기의 미비한 점을 개선하였다.

● 추진 내용 및 성과

1) 기계학습 파이프라인 지원 강화

기존 Backend.AI는 모델 개발자나 데이터 분석가들을 위해 컨테이너화된 Jupyter Notebook 환경, shell 환경 등 상호작용형 서비스를 지원하는 데 초점이 맞춰져 있었다. 당해년도 프로그램 활동을 통해, 미리 지정된 코드를 실행하여 결과를 저장하고 코드 실행이 완료되면 자동으로 종료하는 형태의 배치 세션 유형을 추가 구현하였다.

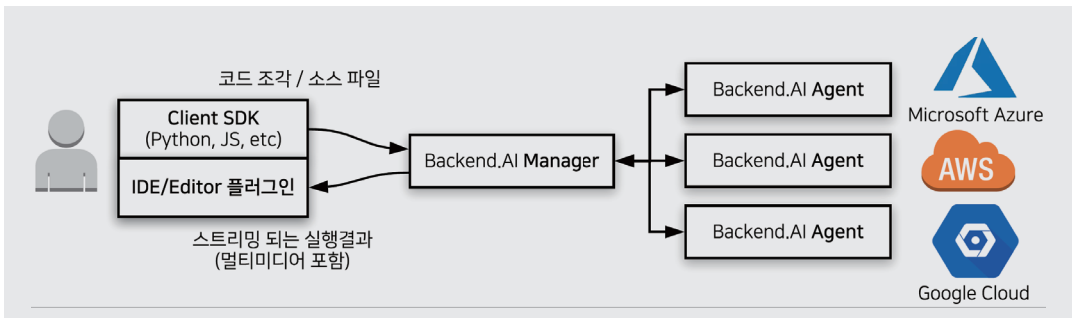
2) 확장 가능한 스케줄러 인터페이스 구현

다중 자원량을 튜닝하여 비어있는 슬롯 기반으로 할당하는 기존의 고정된 스케줄러 구현을 바꿀 수 있도록 일반화된 스케줄러 인터페이스를 구현하였다. 이에 따라 향후 다양한 사용자 정의 스케줄러를 넣을 수 있게 하였다. 스케줄러가 실행되는 시점을 기존 세션 생성 API가 호출된 시점 기준에서 리소스 변경 이벤트 기준으로 변경하여, 배치 세션 종료 후 회수된 자원을 바로 다음 단계의 배치 세션이나 추가적인 사용자 요청 세션 실행이 바로 자동으로 이뤄질 수 있도록 개선하였다.

3) 컨테이너 기반 GPU 가상화 지원

기존에는 TensorFlow 코드를 직접 패치하여 GPU fraction을 강제하는 방식으로 자원 제한을 구현해왔으나, 금년 초 릴리즈한 19.03 버전부터는 CUDA Driver API를 직접 가상화하는 방식으로 모든 CUDA 애플리케이션에 코드 변경 없이 적용가능한 방식의 GPU 자원 제한을 구현하였다. 이를 통해 최근 인기가 상승하고 있는 PyTorch뿐만 아니라, 다양한 딥러닝 프레임워크에 대해 일관성 있는 GPU 가상화 지원이 가능해졌다.

Backend.AI 다이어그램



4) 보다 강화된 컨테이너 서비스 지원

기존 Backend.AI는 Jupyter Notebook, Visual Studio Code 등의 편집기나 개발도구를 사용자의 PC에 설치하고 Backend.AI용 어댑터 플러그인을 추가하여 원격으로 코드를 실행하는 방식이었다. 이에 따라 2018년 말 추가한 service port 기능을 통해 API Gateway를 통해 사용자가 웹브라우저 또는 Client SDK 호출만으로 자동화된 네트워크 터널을 만들어 컨테이너 안에서 실행되는 각종 서비스에 직접 접속할 수 있게 해왔으며, 2019년 중에도 계속 개선해나갔다.

● 향후 계획

1) RPC 레이어 교체

버려진 aiozmq.rpc 모듈을 대체할 RPC 계층을 신규 개발하고 있다. PyCon KR 2018에서 발표했던 Callosum의 Python 3.8 대응 및 업그레이드 작업을 진행하고 있으며 Backend.AI v19.12부터 채용하는 것을 목표로 하고 있다.

2) Kubernetes 지원

Kubernetes 클러스터를 통째로 Backend.AI Agent로 붙일 수 있는 기능을 준비중이며, 이를 위해 Agent 코드가 API 계층과 백엔드 구현 계층으로 재조직화되었다.

3) AI Network 연동 준비

AIN 블록체인 네트워크를 활용할 수 있도록 토큰 기반의 자원 제약 기능 구현 및 관련API 설계를 진행할 예정이다.

4) 다중 가속기 지원 강화

CUDA를 지원하고 있는 플러그인 아키텍처를 활용하여 Google Cloud TPU 및 AMD ROCm (Radeon Open Compute) 플랫폼 지원을 추가하고, CUDA와 유사한 방식으로 드라이버 API를 이용한 fractional scaling을 지원할 계획이다.

5) 기계학습 모델 서빙 기능 추가

기계학습 파이프라인 기능이 어느 정도 구현되었으므로, 그렇게 개발한 모델을 바로 REST API 또는 service port 방식으로 접근할 수 있는 API를 구현할 예정이다.

6) 커뮤니티 홍보 진행

지속적으로 활발하게 커뮤니티 활동을 추진하여 보다 높은 인지도와 개발 참여자를 확보하고자 한다.



React
김동우

● 프로젝트 개요

김동우 개발자는 React를 기반으로 만들어진 오픈소스 문서 게시도구인 DocusaurusReact와 관련한 지식을 국내/국외에서 강의, 발표 등의 형태로 전달하였고 React 사용자들을 위해 사용법, 배포과정을 강의하였다. 그 밖에 React 생태계와 몇가지 오픈소스에 컨트리뷰션했다.

● React로 만들어진 오픈소스 문서 사이트 제작 도구, Docusaurus

Docusaurus는 “Docusaurus makes it easy to maintain Open Source documentation websites.”라는 표어를 가진 오픈소스 문서 게시 도구이다. 완전한 React 코드로 Facebook의 주도로 개발되었는데, React Native를 비롯한 수 많은 오픈소스 프로젝트의 매뉴얼 사이트를 위해 쓰이고 있다.

Docusaurus는 다음의 다섯가지 주요 특징을 가지고 있는데, 첫째로는 마크다운으로 작성이 가능한 것이다. 개발자가 매뉴얼을 가장 익숙하고 생산성이 높은 마크다운 포맷으로 작성한 것을 Docusaurus를 통해서 보기 좋고 가독성 높은 형태의 웹사이트로 만들 수 있다. 두번째는 자유롭게 레이아웃 변경과 스타일링, 커스터마이징이 가능한 것이다. 세번째는 다국어 지원인데 Crowdin 서비스를 이용한 자동 기계어 번역을 통해서 하나의 언어로 작성된 문서를 아무런 추가 작업 없이 간단하게 다국어로 제공할 수 있다. 네번째, 문서의 버전관리를 기본으로 지원해서 패키지의 버전에 따라서 다른 문서를 제공하는 것을 가능하게 한다. 오픈소스 생태계에서는 버전별로 큰 변경이 일어나는 경우가 잦아 버전별로 URL로 분리가 되어 검색이 되고, 사용자가 버전을 선택하여 문서를 볼 수 있는 기능이 아주 중요하다. 다섯번째, 문서의 자연어 검색 및 Full Text 검색이 가능하다. Algolia라는 검색 SaaS(Software as a Service)를 연동하여 수준 높은 검색 기능이 무료로 제공되는데 이러한 Docusaurus의 장점으로 여러 유명 오픈소스 프로젝트에서 문서작업용으로 쓰이고 있다. 오픈소스 생태계에서는 문서가 가장 중요한 요소이므로 Docusaurus의 가치는 매우 크다고 할 수 있다.

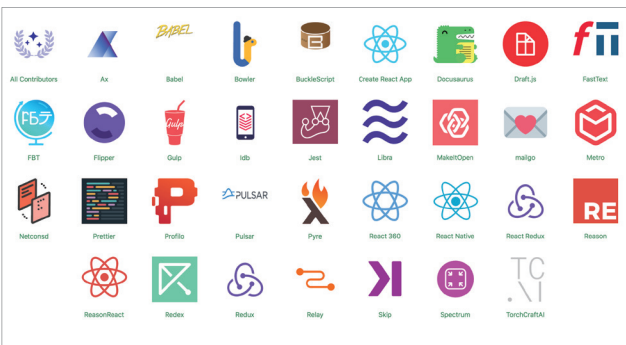
● 추진 내용 및 성과

이번 프로젝트에서 통해 React와 관련한 지식을 국내/국외로 공유하여 React 생태계의 Docusaurus와 기타 몇가지 오픈소스에 컨트리뷰션하고, React와 관련한 지식을 강의/발표 등

의 형태로 공유했다. 5월 27일에는 Facebook 이 직접 운영하는 연구/교육 지원 기관인 Innovation Lab에서 React 오픈소스에 입문하는 방법 부터 실제 프로덕션 배포를 하는 방법에 대해 공유했다.

또 6월 22일에는 국내 자바스크립트 관련 커뮤니티 6개와 연합하여 직접 컨퍼런스 (JavaScript Everywhere 2019)개최하기도 했다. 8월 19일부터 20일까지 Facebook Developer Circle APAC Lead Summit에 참가하여 React / AR / AI / Chatbot 관련 세션

다양한 프로젝트에서 쓰이는 Docusaurus



관람하고 Facebook의 개발자와 의견 및 정보 교류를 했다. 특히 Docusaurus의 메인테이너인 'Yangshun Tay'와 교류하며 친분을 쌓았던 것이 개인적으로 값진 경험이 되었다.

10월 26일에는 FEConf 2019 에서 E2E Test 관련 발표를 진행함으로써, 프론트엔드 개발자 그룹이 주최하는 FEConf에서 오픈소스 E2E Test 프레임워크인 TestCafe를 사용하여 React 프로젝트를 테스트하는 방법에 대해 공유했다.

마지막으로 11월 23일에는 인도네시아의 개발자 커뮤니티 Developer Circle의 주관으로 열린 컨퍼런스에 참가해 발표했다. 이 발표 통해인도네시아 개발자 커뮤니티의 큰 규모와 인도네시아 개발자의 높은 수준과 참여의지를 경험하고, React 오픈소스의 전세계적인 인기를 체험했다.

● **적용분야 및 향후계획**

React는 10년은 연구할 만한 훌륭한 아이디어

socket.io라는 node.js의 유명한 통신 라이브러리의 창시자 Guillermo Rauch는 자신의 트위터에서 React는 10년은 연구할 만한 훌륭한 아이디어라고 표현했다.

이미 웹 애플리케이션은 React를 사용하지 않고는 작성할 수 없을 만큼 견고하게 생태계와 사용자가 확보된 상태이다. React를 통해 웹 산업은 일거에 혁신적인 효율성과 생태계를 가지게 되었고, 이를 통해 사업을 발전시킨 Facebook, Airbnb 등이 거대 기업들이 등장하여 이 생태계의 진보를 더욱 가속시키고 있다. 또한 2017년에는 React VR을 발표하여 VR 애플리케이션 개발도구로의 발전도 기대된다.

국내 React 오픈소스를 선도하는 자바스크립트 개발자 포럼

오너십을 가지고 있는 react-chatview, gitCodeShare, axui-datagrid 등의 React 생태계의 오픈소스를 자바스크립트 개발자 포럼10의 이름으로 통합하여 국내 React 오픈소스 커뮤니티를 선도하는 오픈소스 그룹을 구축하고자 하는 계획을 가지고 있다. 또한 지속적으로 관련 기술을 연구하고 이를 발표와 강의, 저술활동 등을 통해 공유하여 팬덤과 참여자를 확충하고 이를 토대로 오픈소스 컨트리뷰션을 이끌어 내어 오픈소스 커뮤니티의 선순환적인 발전을 유도하려고 한다. 그리고, Docusaurus 오픈소스에 컨트리뷰션을 지속적으로 시도하여 Docusaurus 커미터로 발탁되는 것을 개인적인 목표로 삼고 있다.

React 관련 지식 공유



공개SW 글로벌 전문 개발자 양성

글로벌 컨퍼런스 참석지원

글로벌 전문 개발자로 선정된 이평화씨가 10월 28일부터 2박3일간 프랑스 리옹 컨벤션 센터에서 열린 리눅스 재단이 주관의 Open Source Summit & Embedded Linux Conf 2019 Europe에 참석하였다. 글로벌 전문 개발자가 수행하는 프로젝트 홍보와 선진 기술 습득을 통한 프로젝트 글로벌화 및 국내 기술 확산 촉진하고, 해외 공개SW의 동향 파악 및 해외 커뮤니티·단체와 협력체계를 구축하기 위해 개발자센터에서 지원을 하였다.

이번 컨퍼런스 참석으로 Automotive 분야 현업에서 종사하는 해외 개발자 (벤츠, BMW 등)들과 프로젝트관련 최신 기술 동향 공유 및 성능 관리 기술에 대해 논의할 수 있었다. 그리고 가상환경 기반의 Multiple OS로 이루어진 시스템에서 프로젝트(Guided)의 동시 통합 모니터링 기능 요청을 통해 차년도 계획을 수립하고 참여를 유도할 수 있었다.

컨퍼런스에서 다뤄졌던 내용은 무엇이었나요?

A) 컨퍼런스에서는 Analyzing All Performance Factors에 대해 다뤘습니다. 오픈소스 기반의 종합 성능분석 도구인 Guider와 이를 이용해 다양한 성능 분석 기능과 활용사례를 소개했습니다. 동시에 향후 개발할 내용에 대해 공유하면서 개발자들의 참여를 유도했습니다. 성능분석기능은 실시간 리소스 모니터링, 실시간 함수 모니터링, 실시간 D-Bus 모니터링, 실시간 DLT 모니터링 등이 있었습니다. 활용사례로는 시스템 전체 모니터링 부터 함수, IPC, Log까지 불필요한 동작을 제거/

최적화하여 시스템 성능 최적화가 있었습니다.

컨퍼런스에서 인상깊었던 부분을 말씀해주세요.

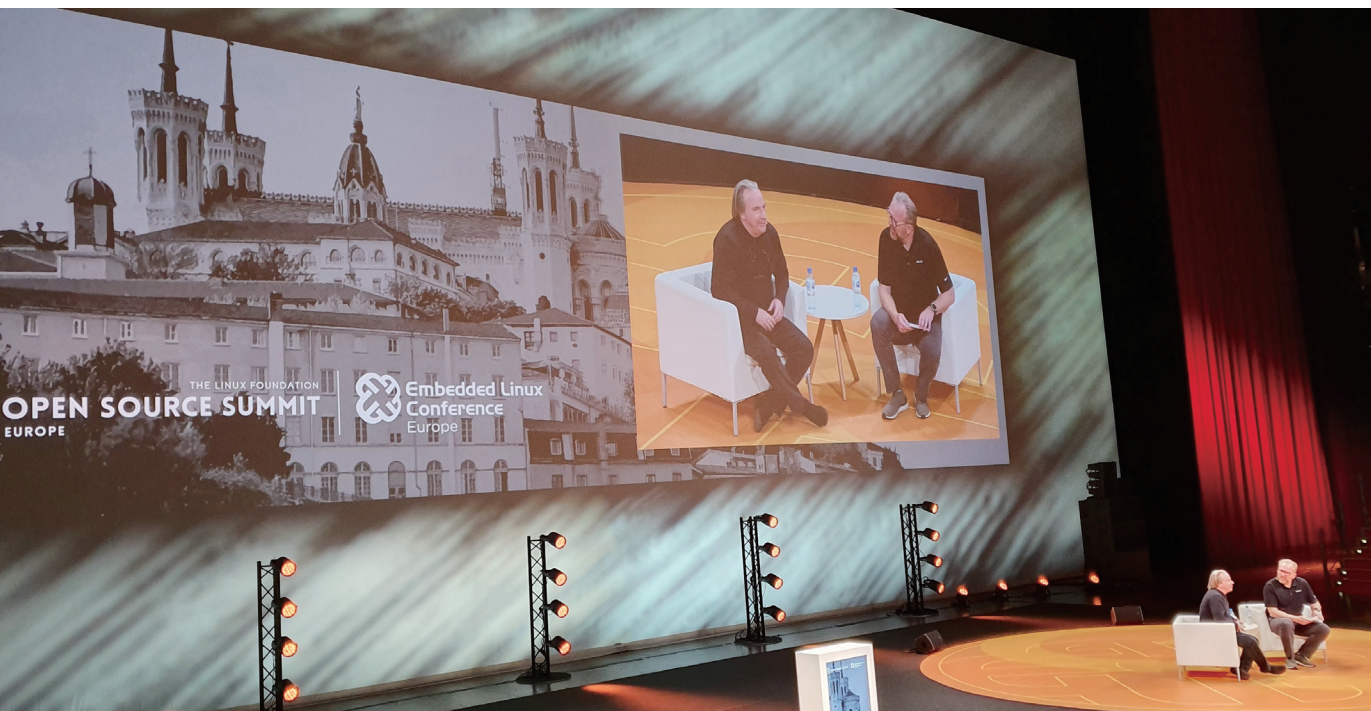
Automotive 분야에서 벤츠, BMW에 다니는 인원과 최신 기술 동향 및 성능 관리 방법에 공유하고 관련 기술들에 대한 의견을 나누었던 점이 개인적으로 이번 컨퍼런스 발표를 통해 좋았습니다.

컨퍼런스에서 가장 흥미로웠던 주제는 무엇이었나요?

이번 컨퍼런스에서 가장 뜨거운 주제는 eBPF와



(왼쪽부터)
OSS 네트워킹, 가면발표



리눅스

Container였습니다. eBPF는 안전하고 적은 부하로 시스템의 많은 부분을 동적으로 Tracing 할 수 있는 기술인데, 과거 Classic BPF에 비해 지원하는 Instruction과 Register, 저장 공간이 커져 활용분야가 Container logging까지 상당히 넓어짐을 확인할 수 있었습니다. Container는 과거 LXC에 대해서는 알고 있었지만 최근에는 MSA(Micro Service Architecture)를 쉽게 관리할 수 있는 쿠버네티스로까지 확대되었고, Container 분야도 Google에 의해 어느 정도 쿠버네티스로 평정되었다고 느낄 수 있었던 시간이었습니다.

컨퍼런스에서 발표하신 내용은 무엇이었나요?

이번 컨퍼런스에서 Guider의 실시간 리소스 모니터링, 실시간 함수 모니터링, 실시간 D-Bus 모니터링, 실시간 DLT 모니터링 등을 통한 성능 분석 및 최적화 스토리 등에 대해 발표하였습니다. 아무런 조건 없이 실시간으로 런타임에 시스템 전체부터 IPC, Log, 함수 단위까지 분석 가능하다는 말에 참가자 몇몇이 상당히 호기심을 보였고, 실제 제품에서 성능을 분석하고 개선하여 반영하는 작업까지 필요한 대부분의 기능들을 Guider에서 제공한다고 말할 때 해외 개발자들

의 반응이 좋아 프로젝트 오너(Owner)로서 자부심을 느낄 수 있었습니다.

컨퍼런스 이후에 활동하신 내용과 앞으로의 활동 계획이 궁금합니다.

Web-based GUI 기능 개발 계획에 대해 세션 참가자들에게 공유하고 참여를 유도하였습니다. 그리고 이번 해외 컨퍼런스에서의 경험과 해외 선진 기술 동향에 대해 11월에 삼육대학교 및 Linux Performance Lab 커뮤니티를 통해 최신기술을 공유하였습니다. OSS & ELC 2019 Europe에서 소개한 Guider의 성능 분석 기능에 대해 공유하고, 이를 활용해 실무에서 성능을 분석하고 개선하는 과정까지의 이야기를 전달했습니다. 오픈소스로 Guider와 같은 통합 성능 분석 도구가 개발되고 성장해가는 여정에 대해 설명하고 참여를 유도하는 시간을 가졌습니다. 향후 계획으로는, 가상환경 기반의 Multiple OS 시스템에서 Guider로 동시에 통합 모니터링 할 수 있는 기능에 대해 요구 받아 내년에 추진 여부를 고려중입니다. 마지막으로 최근 가상화 및 Container 관련하여 새로운 profiling stat이 추가되고 있어 이들을 Guider에도 반영할 예정입니다.

공개SW 기반 창업지원

창업기업사례

웨인힐스벤처스

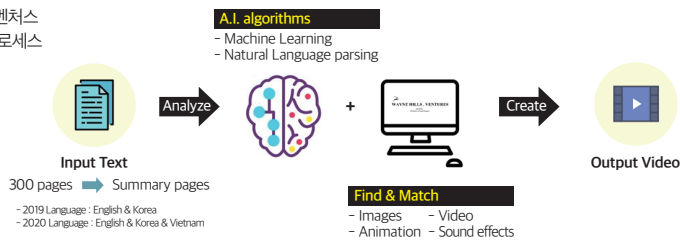
텍스트로 시가 영상을 만든다고?

(주)웨인힐스벤처스는 텍스트 데이터(INPUT)를 영상(OUTPUT)으로 전환하는 빅데이터 기반의 AI 소프트웨어를 개발합니다. 연구개발한 자체 원천기술인 자연어 처리 '파싱'은 텍스트기반인 기획된 원고 및 책 전반적인 내용과 단어의 사전적 의미를 추출해 동의어, 관계어, 유의어 등을 알고리즘화하여 분석해 디지털 영상 콘텐츠로 자동 변환/제작 해주는 알고리즘입니다. 빠르게 변화하는 트렌드의 선두에서 디지털 콘텐츠 분야를 이끌며 영상 제작 업계의 혁신을 일으키려 합니다. 현재는 미디어 콘텐츠를 만들고자 하는 미디어

제작사/출판사들이 주 고객입니다. 특히 출판사들이 책을 홍보하기 위한 영상 제작에 많이 사용하고 있습니다. 웨인힐스벤처스를 통해 제작한 2~3분짜리 영상을 보고 책을 읽고 싶으면 전자책, 오디오북, 종이책을 구매할 수 있는 서비스도 제공하고 있습니다.

확장성을 두기 위해 수많은 텍스트, 문서, 데이터가 존재하는 파이낸스, 바이오, 헬스케어, 보험약관, 출판사의 신간, 구간들의 로우데이터를 확보해 메타데이터로 자동변환제작 해주는 서비스를 고도화하고 있습니다.

웨인힐스벤처스
서비스 프로세스



공개SW 개발자센터로부터 도움이 되었던 점

사무공간 제공으로 비용 원가절감이 가능했고, 쾌적하고, 조용한 사무공간으로 인해 업무 집중도가 높아졌습니다. 언론홍보 기회 제공 및 사업 소개 자료 제작 등, 사업소개를 대내외적으로 알릴 수 있는 기틀을 마련해주었고, 그로인해 비즈니스를 확장하고, 성장할 수 있는 기회를 얻게 되었습니다. 또한 개발자센터를 통해 인적, 물적 네트워크를 확장하였고, 다양한 외부 행사 참여를 통해 사업의 모델을 알리는 기회가 되었습니다.

WAYNE HILLS . VENTURES
AI SW
Public Cloud Based
B2B Services

회사명
(주)웨인힐스벤처스

대표자
이수민

비지트

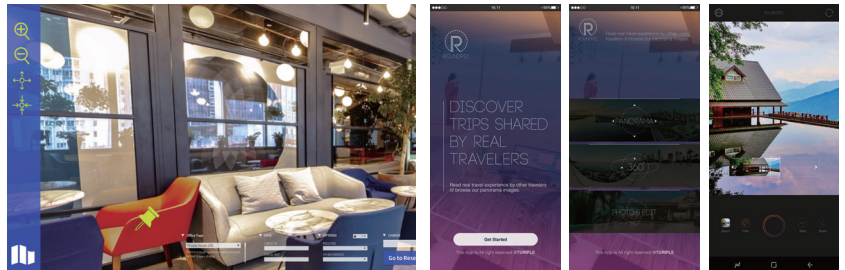
호텔/관광지를 촬영하고 호텔 포인트를 Get!

RoundPic은 세계 유일 15K 화소로 전 세계 관광지, 호텔, 공유오피스에 대한 정보를 사용자 참여형 중심으로 파노라마 이미지를 만들고, 실시간으로 해당 장소의 웹 페이지에 업로드 되어 가장 최신의 콘텐츠로 다른 관광객에게 정보를 전달할 수 있는 서비스입니다.

보상받은 호텔 포인트로 전 세계 호텔에서 사용이 가능하며, 호텔 객실의 룸 위치까지 직접 선택하여 예약이 가능하도록 제공될 수 있는 기능과

호텔 멤버십을 적용하여 최저가로 호텔 예약이 가능합니다.

VISIT Inc의 선명한 해상도와 색상, 자유도 높은 인터페이스 등 놀라운 세부 매뉴얼을 경험하여 보시길 바랍니다. 공간을 풍부한 HDR 컬러의 8K-HQ 픽셀 고해상도로 놀라운 가상공간을 스캔할 수 있으며, 여행자와 사용자는 보고 있는 공간 안의 생생한 정보를 느낄 수 있습니다.



RoundPic 화면



회사명
(주)비지트

대표자
조용원

공개SW 개발자센터로부터 도움이 되었던 점

회사의 팀원이 점차 증원되면서 마케팅에 대한 이슈나 UI/UX 디자인 측면, 그리고 빅데이터에 대한 콘텐츠 관리 등을 매우 필요로 했습니다. 다행스럽게도 이 부분을 개발자센터에서 정기적으로 운영하는 유명 인사들의 강연을 들음으로써 팀이 성장하는데 매우 큰 도움이 되었습니다.

더브이플래닛

템플릿 제작 기반의 고품질 광고 영상 마켓 플레이스 모바일 영상광고 앱 서비스

더브이플래닛은 세상의 모든 모바일 영상 광고가 쉬워지는 세상을 꿈꾸고 있습니다. 영상 콘텐츠와 모바일 기술의 융복합을 통해 기존에 존재하던 영상 제작에 대한 진입장벽을 낮추는 일을 하고 있습니다. 본회사가 제공하는 서비스는 템플릿 제작 시스템 기반의 광고 영상 마켓 플레이스 '브이플레이트'를 개발 및 운영하고 있습니다. 브이플레이트는 영상 프리랜서가 제작한 트렌디한 마케팅 영상을 사고 팔 수 있는 공간으로서 서비스의 자동 제작 엔진을 통해 유저는 선택한 디자인에 이미지와 텍스트를 넣는 간단한 작업만으로 고품질의 광고 영상을 빠르게 제작할 수 있습니다.



더브이플래닛 서비스



회사명
더브이플래닛

대표자
이준호

공개SW 개발자센터로부터 도움이 되었던 점

공개SW 사업을 통해 한 단계 Scale-up 할 수 있는 기회를 얻을 수 있었습니다. 개발과 관련한 멘토링과 더불어 마케팅/세무 등 스타트업 운영에 있어 필요한 다양한 분야의 멘토링으로 사업을 더 견고히 해나가는 데 큰 도움이 되었습니다. 또한 상암동의 사무실을 이용할 수 있어서 개발과 관련된 인력을 운용함에 있어서도 어려움이 없었습니다. 앞으로도 공개SW와 NIPA에서 다방면적인 도움을 주시면 글로벌 영상광고 산업에 진입함에 있어 속도를 낼 수 있을 것이라고 생각합니다.

공개SW 기반 창업지원

공개SW 3DS (3Day Startup)

2019년 10월 11일 금요일부터 13일 일요일까지 3일간 송실대학교 벤처중소기업센터 2층 스타트업 펌프에서 '3Day Startup' 행사가 열렸다. 참석자는 공개SW 3DS 본선 참가자(64명), NIPA(2명), 초청 연사(1명), 멘토 (15명), CEO 및 VC (10명), IPA(6명) 등 98명이었다. 행사명에서도 알 수 있듯이 이번 행사는 3일 동안 스타트업 비즈니스 모델을 수립하고 비즈니스 플랜을 설계함으로써 청년들의 참신한 아이디어가 창업까지 이어질 수 있는 환경을 마련하고 사업을 격려하는 자리였다.

1일차 개최식에는 NIPA 김경인 수석, 송실대 최자영 창업지원단장이 축사를 전달했고, 오테에서 전반적인 일정과 팀 빌딩 방식 등의 안내가 이루어졌다. 마콜컨설팅 이용갑 대표(前 한국GM 부사장)의 창업 특강을 들은 후 참가자들은 각 분야별 아이디어를 발표하고 투표를 통해 리딩아이디어를 선정, 팀 빌딩이 진행되었다. 그 결과 최종 17개 팀이 확정되었다.

2일차에는 본격적으로 비즈니스 모델을 수립하기에 앞서 팀 과제를 도와줄 멘토를 소개했다. 이후 팀별 활동 시간을 통해 브레인스토밍, 고객인터뷰, 시장조사, 비즈니스 모델 수립의 과정이 진행됐고 중간 중간 기술-비즈니스 멘토링이 이루어졌다.

마지막 날에는 사업계획서 및 발표자료를 작성하고 제출해 팀별 발표를 진행 했다. 최종 심사를 마친 결과 최우수상에 데이터뱅크(송다훈) 우수상에 부디(편재식), 화이트블록(전의찬) 장려상에 윈인니드(임승건), 예비군연대(정윤석), 포탈랩(박상현)이 선발되었다.

주최 측은 참신한 아이디어-비즈니스 모델이 공개SW 선순환 가치사슬 및 생태계를 통해 창업-사업화로 성공할 수 있는 환경 조성에 본 행사의 취지가 있다고 강조하며 청년들의 혁신적인 아이디어가 향후 공개SW기반의 해커톤, 커뮤니티 연계, 창업지원 프로그램 등을 통해 서비스 및 사업모델로 구현될 수 있기를 희망하였다.

공개SW 기반 창업지원

공개SW 미니해커톤

2019. 11월 26일 화요일부터 27일 수요일 이틀 간 한양대학교 서울캠퍼스 HIT관 에 '공개SW 미니해커톤' 행사가 열렸다. 참석자는 NIPA, 심사자, 멘토, 공개SW 미니해커톤 참가자(91명) 등 115명이었다. 1박2일 동안 참여자들이 프로그래밍을 통해 SW 프로토타입을 만들어내는 공개SW프로젝트 개발 경진대회를 개최함으로써 공개SW 참여문화 확산과 4차 산업 기술혁신을 위한 공개SW활용, 그리고 참가자들의 창의적 아이디어 구체화와 신규 비즈니스 창출을 도모했다.

본 행사는 1, 2일차로 나누어 진행되었는데 1일차에는 행사 전반에 대한 사항들과 경진대회의 주제 및 평가기준이 소개되었고 지정 주제에 관한 교육이 있었다. 이후 91명의 참가자들은 지정 8개 팀, 자유 15개 팀으로 나누어져 10여 명의 멘토 지도 아래 팀별 개발에 착수하였다.

2일 차에는 1일 차에 시작한 각 팀별 소프트웨어 개발 결과물을 제출하고, 팀별 프로토타입에 대해 발표를 진행했다. 발표는 프로토타입을 시연하는 방식으로 발표 5분 질의응답 3분으로 진행됐고, 최종심사를 마친 후 시상식과 기념촬영이 있었다.

최종 심사결과 AI 얼굴인식 출입제어 서비스를 구현한 'I.O.T.A'(한민수)팀과 AI를 활용한 목, 허리부 디스크 자가진단 App을 프로토타입으로 시연한 '쟁이'(우희준)팀이 각각 지정팀과 자유팀에서 최우수상을 수상했다. 그리고 상징 추천 기능의 스마트워치 AAC App을 구현한 '하고싶다'(하승원)팀과 Smart Mirror를 프로토타입으로 제출한 'Requin'(임용성) 팀이 각각 지정팀, 자유팀에서 우수상을 수상하였다.

한편, 이번 행사를 주관한 정보통신산업진흥원은 행사의 궁극적인 목적이 참여자들의 참신한 아이디어-비즈니스 모델이 공개SW 선순환 가치사슬 및 생태계를 통해 창업-사업화로 성공할 수 있는 환경을 조성하는 것이라고 밝혔다.

공개SW미니해커톤 행사



공개SW 생태계 확장지원

공개SW 커뮤니티데이

공개SW 커뮤니티, 개발자, 기업, 대학생 등 1,000여 명의 많은 인원이 참석한 공개SW 커뮤니티데이가 19년 7월 18일 목요일부터 19일 이틀간 페럼타워, 삼화타워, T타워 3군데를 오가며 열렸다. 본 행사는 국제적인 행사인 만큼 'About Open Infrastructure & Cloud Native Days Korea'라는 행사명과 'Bring All Together : Open and Intelligent Infrastructure'라는 대주제를 갖고 개최되었다.

1일 차에는 600 여명, 2일차에는 400 여명의 인원이 참석한 본 행사는 7개의 트랙으로 나누어져 이틀 동안 진행되었고 각 분야의 전문가들이 강사(국내연사 4명, 국제연사 4명)로 참석해 공개 SW에 대해 지식을 나누었다. 오전에는 두 그룹으로 나누어 공통 주제로 강의가 진행되었고 오후에는 각 7개 트랙 별로 그룹이 나누어져 특강이 진행되었다.

이번 행사를 통해 글로벌 재단 및 클라우드 분야 리딩 기업들의 참여로 공개SW 커뮤니티 교류 활동 범위를 확산하고, 다양한 공개SW 커뮤니티 개발자와 직접 네트워킹하며 커뮤니티 활동에 대한 진입장벽을 낮추어 참여의 기회를 확대할 수 있었다.

공개SW 생태계 확장지원

공개SW 연합커뮤니티 행사

'19년 11월 1일, '과학기술정보통신부'는 Hotel 'NEWV'에서 인공지능-빅데이터 공개SW 커뮤니티를 중심으로 최신의 공개SW 기술 및 커뮤니티 문화 확산을 주도하기 위해서 Effective TensorFlow(TF) 2.0이라는 주제를 가지고 '공개SW 커뮤니티 연합 행사'를 개최하였다.

행사는 총 두 파트로 나뉘었다. 첫 번째 파트에서는 TF 2.0 세미나를 진행했다. TF 2.0으로 시작하는 신경망과 이미지 처리, 오토그래프와 가이드라인 테입, TF 2.0 강화학습 알고리즘 설계, TF 2.0으로 해보는 모델 구축과 XAI에 대한 내용을 인지하는 시간을 가졌고, 두 번째 파트에서는 첫 번째 파트에서 인지한 내용을 바탕으로 토론을 진행하였다.

공개SW 커뮤니티 행사를 통해, 최근 오픈소스 커뮤니티 트렌드 및 최근에 릴리즈 된 TensorFlow 2.0 기술 공유를 하게 되었으며, 국내 공개SW 빅데이터, 인공지능에 대한 기술 경쟁력을 강화할 수 있었다. 또한, 다양한 연령대의 커뮤니티 회원들과 전문개발자들의 연계를 진행하여 공개SW 커뮤니티의 참여, 기여, 협업 문화가 확산될 것으로 보인다.

공개SW 연합커뮤니티 행사



공개SW 생태계 확장지원

Data Science is a Team Sports!



‘19년 8월 3일 데이터 과학에 관심 있는 업계 종사자 및 학생 300명을 대상으로 그동안 데이터 사이언스 업계 내에서 기술에 비해 상대적으로 주목받지 못했던 ‘협력의 가치를 재조명하고, 데이터 및 IT 업계의 조직 문화 개선을 유도하기 위해서 ‘한국마이크로소프트’에서 “Data Science is a Team Sports!” 행사를 개최했다.

‘엔지니어가 기획자, 개발자와 협업하는 법,’ ‘우리 팀을 지켜줄 데이터 커뮤니케이션’ 등의 여러 강의가 진행되었다. 행사 주관사 관계자는 “이번 행사를 진행하면서 엔지니어뿐 아니라 PM, 마케터 등 데이터에 관심있는 모든 사람이 행사를 즐기고 있었으며, 행사의 취지가 ‘협업’의 재조명인데 참여자들의 반응을 보았을 때, 행사가 잘 이루어진 것 같다”고 말했다.

공개SW 생태계 확장지원

함께하는 딥러닝 컨퍼런스



'19년 7월 4일, 케라스 코리아는 인공지능 및 딥러닝 기술에 관심 있는 사람들 700명을 대상으로 머신러닝 커뮤니티 상에서 주목받고 있는 인공지능 분야의 최신 동향이라는 주제를 가지고 정보 교류를 위해 "함께하는 딥러닝 컨퍼런스"를 개최했다.

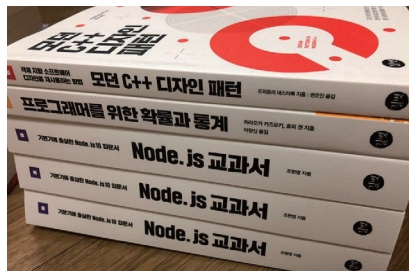
행사는 오전 10시부터 오후 5시까지 총 7시간 동안 6개의 반으로 나누어 진행했으며, '딥러닝 최적설계', '설명 가능한 AI for AI 윤리' 등의 강연과 '유니티 기반 드론 강화학습' 등과 같은 활동적인 체험도 같이 진행하였다. "함께하는 딥러닝 컨퍼런스"를 담당하고 있는 김태영 담당자는 "행사의 규모가 크고 2번째로 운영하는 행사이다 보니 관계자분들이 능숙하고 재치 있게 강연 및 체험활동을 진행하고 있는 것 같으며, 그 덕분인지 좋은 행사 및 커뮤니티로 알려지고 있다."고 말했다.

공개SW 생태계 확장지원

국민대와 함께하는 SW여름캠프

국민대학교는 7월 25일부터 28일까지 개발을 꿈꾸는 지방거주 고등학생, 대학생 68명을 대상으로 커뮤니티에서 직접 개발 관련 교육 및 실습과 개발자로서 필요한 역량 등을 교육받을 수 있는 기회를 제공하고자 '프로그래밍 교육'과 '오픈소스 및 SW개발 관련 특강'을 주제로 한 국민대와 함께하는 SW여름캠프를 개최했다.

"국민대와 함께하는 SW여름캠프"는 총 3박4일 동안 진행되며, "MonkeyX"라는 프레임 워크를 사용하여 실제로 게임을 개발 해보는 실습, 학생들에게 개발자에 대한 지식들을 좀 더 구체화시키기 위한 "선배 개발자들이 들려주는 본인의 경험담 위주의 특강" 등 다양한 강연 및 실습 프로그램들을 진행했다. '국민대와 함께하는 SW여름캠프' 관계자 OSS개발자포럼 운영자 유우영씨는 "일반적인 교육 위주의 타 캠프와는 달리 참가자들이 직접 실습하며 조별 발표까지 진행한 프로그램이 참가자들의 만족도를 높였으며, 이와 같은 캠프가 더 생겼으면 좋겠다"고 말했다.



CHAPTER

04

**공개SW
역량강화교육**

04

공개SW 역량강화교육

군장병

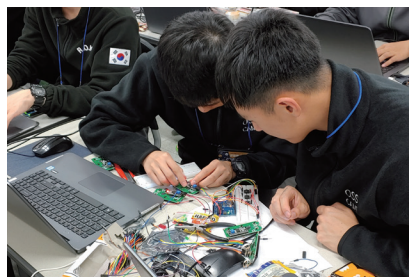
국방 분야 내 공개SW
도입·활용 수요 증가에 대응하여,
실무 역량 강화를 위한
군 전산인력의 공개SW 역량강화
교육 실시



사업소개

국방 분야 내 공개SW 도입·활용 수요 증가에 대응하여, 자체 개발 및 운영 관리 등의 실무 역량 강화를 위한 군 전산인력의 공개SW 역량강화 교육을 실시하였다. 3개월 간의 온라인 교육을 통해 우수자를 선발하여 5일간 집체교육을 실시하고 평가 후 시상하였다. 학습 단절의 기간으로 인식되는 군복무 기간을 활용하여 SW기술 습득, 프로젝트 경험 등 역량 향상의 기간으로 전환할 수 있었다. 또한 軍 수요 기반 공개SW 교육과정을 선정하여 온/오프라인 교육을 통해 국방개혁 2.0 4차 산업혁명 스마트 국방혁신에 적합한 실전형 軍 SW인재 육성 및 역량을 강화하였다. 그 결과 온라인 교육은 2,541명이 참가하여 14,472건의 교육을 수강하였고, 집체교육은 170명이 참가하였다. 우수결과물에 대해서는 과학기술정보통신부 장관상, 국방부 장관상 등 12점의 상격을 수여했다.

다만, 온라인 교육에 활용되는 각 부대별 사이버지식정보방의 컴퓨터 및 네트워크 환경의 차이는 개선할 점으로 남았다. 향후에는 상시 온라인 교육을 제공하여 자율적 교육 참여를 유도하고, 모바일 교육 시스템도 제공할 계획이다.



인터뷰

국방부장관상

Eyes ON 상병 김동현

(팀원 : 상병 심규원)

딥러닝 모델로 눈 깜박임 패턴을 분석하여 경고. 운전병의 졸음운전 방지를 위한 AI 안드로이드 어플리케이션

프로젝트 내용에 대해 소개 부탁드립니다.

교통사고의 주요 원인중 하나이자 누구에게나 찾아올 수 있는 졸음운전, 군 또한 수많은 수송차량을 운행하여 졸음운전으로부터 안전하다고 할 수 없습니다. EyesON 프로젝트를 통해 수송차량 운전병의 졸음운전을 감지하는 안드로이드 어플리케이션과, 졸음을 깨워주는 목배개 형태의 IoT 디바이스를 제작하였습니다. 이를 위해 스마트폰 카메라를 이용하여 운전자의 눈 깜박임 패턴을 딥러닝 모델을 이용해 분석하고, 졸음이 감지되면 IoT 디바이스에 장착된 모터 및 부저 등의 액츄에이터를 이용해 경고를 하도록 하였습니다.

군장병 공개SW역량강화교육을 어떻게 진행하셨나요?

올해 초 병사의 스마트폰 사용이 시행되면서 인

터넷 강의를 쉽게 들을 수 있는 환경이 큰 도움이 되었습니다. 이전까지는 사이버지식정보방에서만 인터넷을 사용할 수 있어 전우들과 시간분배로 인해 인터넷으로 마음껏 공부하기 어려운 환경이었지만, 개인 스마트폰을 통해 원하는 시간에 자유롭게 공부할 수 있는 점이 많이 도움이 되었습니다.

군장병 공개SW역량강화교육에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

평소에 장병 자기개발에 관심이 많으신 대대장님께서 군에서 진행하는 행사들을 소개하고 권유해 주시는데, 그 중 공개 SW역량강화교육에 대해 듣게 되었습니다. 입대 전에도 SW에 많은 관심을 가지고 있어서 교육을 듣기 시작하였고, 교육을 들으면서 어떤 프로젝트를 진행할지 고민하던 중 예하부대의 안타까운 교통사고 소식을 접하게 되었습니다. '교통사고를 SW를 통해 조금이라도 줄여보자' 라는 생각에 졸음운전 방지 IoT 디바이스를 제작하게 되었습니다.

군복무 중 학습이 단절되는 문제와 관련하여 군장병 공개SW역량강화교육의 장점은 무엇인가요?

군대에서 공부를 하더라도 뚜렷한 목표나 성취감이 부족하여 자심삼일로 끝나는 전우들이 많습니다. 공개SW역량강화 교육을 통해 집체교육 선발 및 시상이라는 목표의식을 가지게 되었고, 각종 평가를 통해 더 열심히 공부를 해야겠다는

군장병 공개SW 장관상 수상자



다짐을 할 수 있었던 점이 좋았습니다.

또한 국방오픈소스아카데미 사이트에서 구름 IDE를 통해 웹 환경에서 쉽게 컴파일 및 실행을 할 수 있는 환경을 제공해 주어 코딩에 대한 진입 장벽을 낮춰준 점이 많은 도움이 되었습니다.

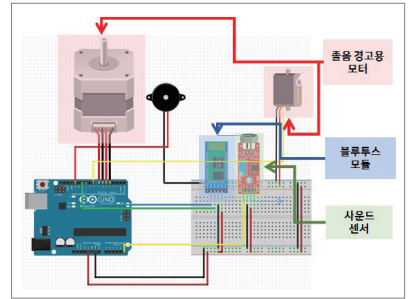
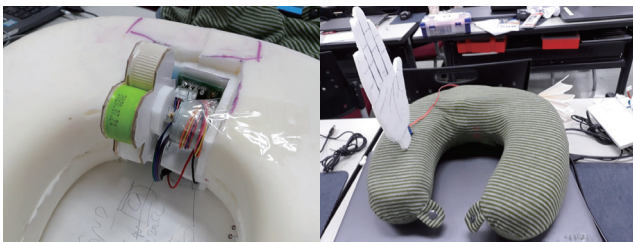
군장병 공개SW역량강화교육 중 (또는 교육 후) 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

캡처형식으로 진행된 집체교육이 가장 인상 깊었습니다. 군인 신분으로 SW 개발을 하기 어려운 입장이었지만, 집체교육에서 마음속으로 상상만 하던 프로젝트를 개발할 수 있는 환경을 마련해주어 즐겁게 개발할 수 있었습니다. 밤을 새가며 개발을 하여 피곤했지만 완성된 산출물을 보며 큰 성취감을 느낄 수 있었습니다.

군장병 공개SW역량강화교육의 아쉬운 점은 무엇인가요?

프로젝트 분야를 3가지(WEB, APP, IoT)로 한정 한 점이 아쉬웠습니다. 서로 다른 분야의 참가자 끼리 팀을 구성할 수 없었던 점이 개선되었으면 합니다. 저 또한 IoT 프로젝트를 진행하는데 있어서 APP개발자와 함께 IoT개발을 하려고 구상했으나, 다른 분야 간 팀 구성이 제한되어 직접 APP 개발을 맡게 되어 목표보다 조금 아쉬운 결과를 만들게 되었습니다. 또한 집체교육 선발 인원 간 사전에 소통을 할 수 있는 방법이 없어 팀 빌딩이 제한되는 점도 개선되었으면 합니다. 선발 인원 간 소통할 수 있는 게시판 마련해 주시면 좀 더 원활한 팀 빌딩이 가능할 것 같습니다.

프레임 제작과정, 프레임 완성



아두이노를 사용한 'EyeSON'의 다이어그램

공개SW역량강화교육을 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

주니어 개발자들의 기술에 대한 진입 장벽을 낮춰준다는 점이 큰 장점이라고 생각합니다. 최근 들어 기술에 대한 전문 지식이 없는 주니어 개발자도 라이브러리나 API형태로 손쉽게 사용하는 오픈소스 환경이 많이 생겨나고 있습니다. 주니어 개발자 입장에서 상상하는 프로젝트를 손쉽게 제작해 볼 수 있다는 점이 가장 큰 장점이라고 생각합니다.

또한 집단 지성을 통해 거대한 프로젝트를 형성하고, 개인 혹은 한정된 팀으로 제작하였다면 놓칠 수 있는 오류 수정 및 성능 개선할 수 있는 점도 장점이라고 생각합니다.

공개SW역량강화교육이 제대 후 진로를 설정하는데 어떤 영향을 주었나요?

집체교육과는 별개로 오픈소스에 대한 역량강화 교육을 들으며 오픈소스 환경과 구조에 대해 깊게 공부하면서 실제 운용되고 있는 오픈소스에 컨트리뷰션하는 경험을 해볼 수 있었습니다.

Microsoft Docs의 win32 개발문서를 읽던 중 문서에서 모호한 표현을 발견하여 이를 수정하여 Pull request를 진행하였고 해당 사항이 merge되는 과정을 통해 오픈소스 컨트리뷰션의 경험을 하게 되었습니다.

이러한 과정을 겪으며 앞으로도 관심 있는 분야를 공부하며 오픈소스에 기여할 수 있는 개발자가 되어야겠다는 다짐을 하였습니다.

인터뷰

국방부장관상

Be Light 정동훈 대위

(팀원: 일병 박관우, 일병 김한빈)



손에 있는 짐을 지정된 상점으로 보내는 웹/앱 어플리케이션

이번에 진행하셨던 프로젝트에 대한 소개 부탁드립니다.

육군본부 개발과에서 근무하고 있는 정동훈 대위입니다. Be Light는 말 그대로 짐을 들고 이동하는 사람들의 손을 가볍게 만들어주자는 의미입니다. San Francisco 에서는 숙박을 하지 않다보니 야구관람간에 짐을 보관할 장소가 없었던 것이죠. 이것이 바로 Be Light 프로젝트를 시작하게 된 출발점입니다.

Be Light 프로젝트 상 동선은 a(물품 보관 상점) -> b(용무)-> c(물품 찾을 상점)입니다. 서비스 사용법은 간단합니다. Be Light의 웹이나 애플리케이션(앱)으로 들어가 고객이 짐을 맡길 위치, 짐을 찾을 위치 주변의 상점을 찾습니다. 원하는 위치의 상점을 선택한 후 해당 상점의 서비스 이용 가능 시간을 확인하여 짐을 맡기거나 찾고 싶은 시간을 선택합니다. 모든 옵션 선택을 하고 결제를 하면 예약이 완료됩니다.



사상식

팀은 저를 포함하여 3명이었어요. 저는 프로젝트 매니저 역할과 함께 디자인 및 웹 퍼블리싱을 담당하였고 박관우 일병은 API 개발, 김한빈 일병은 안드로이드 개발을 맡아주었습니다. 기술 스택은 Google firebase, map, Sequelize, JWT, Sass, pug, node.js, typescript, webpack 등 오픈소스를 사용하였습니다.

군장병 공개SW역량강화교육에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

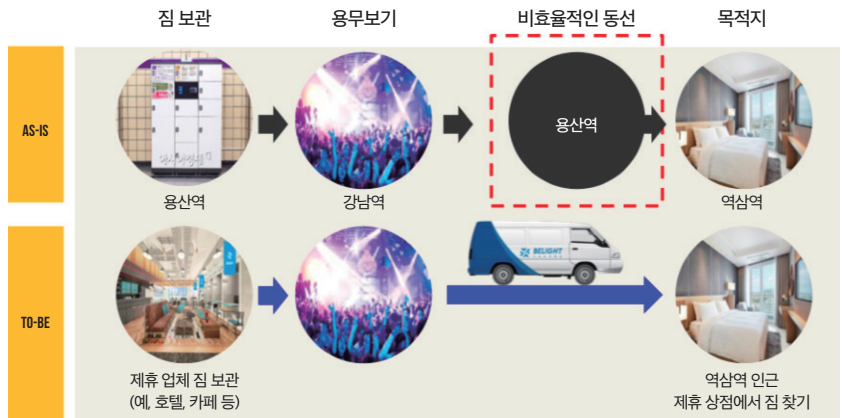
저는 생활을 하면서 불편한 점을 메모하는 습관이 있습니다. 그래서 짐 보관을 어떻게 하면 비용 절감을 하면서 안전하게 맡길 수 있을까를 고민하게 되었고 이를 해결해보기로 했습니다.

군복무 중 학습이 단절되는 문제와 관련하여 군장병 공개SW역량강화교육의 장점은 무엇인가요?

짧은 기간으로 인해 실력을 대폭 상승시키긴 어렵지만 밖에서 코딩을 하던 친구들은 사회에서의 감을 찾고 조금 더 배우고 싶은 열정을 얻게 되는 것 같습니다. 또한 처음 코딩을 접한 친구들에게도 시야를 넓혀주는 좋은 기회가 되었습니다.

군장병 공개SW역량강화교육 중 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

집 보관/찾기 서비스
다이아그램



'BELIGHT' UI 화면

가장 기억에 남는 것은 대부분의 참가자들은 열정이 대단했고 밤, 낮을 가리지 않고 함께 프로젝트를 하는 모습과 한 가지라도 더 배우려고 하는 모습에 감동을 받았습니다.

군장병 공개SW역량강화교육의 아쉬운 점은 무엇인가요?

시간이 짧았다는 것과 멘토 강사님과의 소통에서 아쉬움이 남습니다.

군장병 공개SW역량강화교육을 통해 느낀 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

국내 공개SW 시장 규모는 2009년부터 2015년까지 연평균 32.9%의 성장률을 보이고 있다고 합니다. 이는 공개SW가 특정 업체에 대한 종속

을 방지하고 비용 절감이 가능하다는 인식이 확산되기 때문이라고 하는데요 개인적으로 공개SW는 다수 개발자들에 의해 품질이 보장되고 안전하게 소스코드를 볼 수 있어 보안성도 우수하다는 점이 공개SW의 장점이라고 생각합니다.

군장병 공개SW역량강화교육이 제대 후 진로를 설정하는데 어떤 영향을 주었나요?

저는 향후 공공 스타트업 대표가 되고 싶습니다. 저에게 이번 공개SW역량강화교육은 실전에 나가기 전 연습이라고 생각합니다. 이번 프로젝트를 하면서 배우고 느낀 것이 많지만 가장 큰 것은 소통이었습니다. 앞으로도 계속 고객의 불편함을 고민하고 그것을 해결하기 위해 노력할 것입니다.

인터뷰

과학기술정보통신부 장관상

W.A.Y 병장 정재업

(팀원 : 상병 한정훈, 상병 허재욱, 상병 홍동원)



**Where Are You. QR코드와 LCD디스플레이를 이용한
군 유동병력 관리 통합 시스템**

프로젝트 내용에 대해 소개 부탁드립니다.

부대 내의 각 생활관 별 유동병력 관리 현황판을 만들어 병력들의 현재 위치 및 출타상태 정보를 표기하고 수집하여 병력을 관리하도록 하는 종합시스템입니다. 예를 들어 생활관 분대원끼리 전우조 활동에 도움을 주고 당직실, 지휘통제실 등 지휘 계통으로 데이터를 종합하여 인원들의 위치를 직관적이고 신속하게 파악할 수 있고 휴가, 외출/외박, 근무 등의 특수한 이동현황까지 종합하여 볼 수 있습니다.

군장병 공개SW역량강화교육을 어떻게 진행하셨나요?

대부분 연등시간을 통해 진행했습니다. 소등 이후 2시간 정도 공부할 수 있는 연등시간이 있었습니다. 교육을 중간에 포기하지 않고 끝까지 할 수 있었던 이유 중 하나는 같이 교육을 들었던 후임이 있었기 때문인 것 같습니다. 후임도 이 교육에 관심이 있는 것 같아 같이 시작하였고 강의를 듣고 모르는 게 있을 때면 서로 알려주고 같이 찾고 함께 공부하니 더 열심히 할 수 있었던 것 같습니다. 각자 온라인 테스트를 보고 운 좋게도 둘 다 캠프참여 기회에 합격하였고 같이 프로젝트를 진행하기로 하여 캠프에 참여하였습니다. 캠프에 가서도 비슷한 프로젝트를 진행하려는 장병 2명이 같이 하지 않겠냐며 먼저 다가와 주었

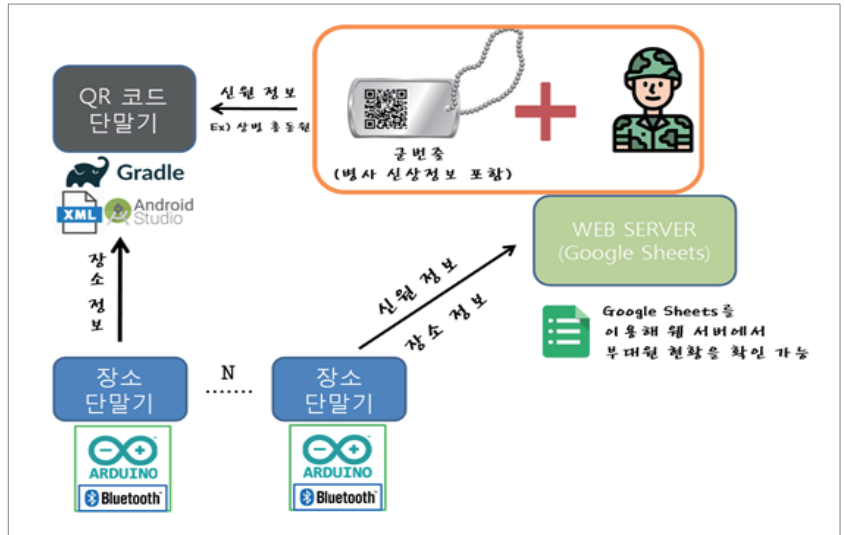
습니다. 4박5일이라는 짧은 기간 안에 완성해야 하는 프로젝트였기 때문에 혼자가 아닌 팀이어야만 가능한 일이었습니다.

군장병 공개SW역량강화교육에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

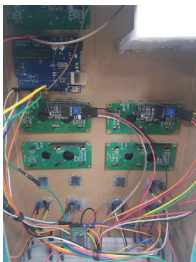
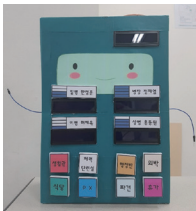
군에 입대하고나서 사회에서 대외활동과 공모전 등으로 취업역량, 스펙을 늘려가는 고학년 대학생들의 소식을 듣자하니 나만 뒤처지는 것 같고 저 역시 무언가를 해보고 싶지만 군대라는 제약이 늘 아쉬웠습니다. 그렇게 군 생활을 하던 중 '군장병 공개SW역량강화교육'을 알게 되었고 온라인 강의를 통해 공부할 수 있고 캠프에 선발되면 집체교육을 통해 배운 것들을 토대로 프로젝트를 진행해볼 수 있다는 점이 흥미로워 참여했습니다.

군복무 중 학습이 단절되는 문제와 관련하여 군장병 공개SW역량강화교육의 장점은 무엇인가요?

군 생활을 하면서도 스펙과 경험이라는 것을 쌓을 수 있는 좋은 기회가 된다는 점입니다. 장병들 대부분 학교를 다니다 군입대를 하여 복학하기에 전공능력의 부진이나 공부습관 자체가 사라지는 않을까하는 걱정이 많습니다. 이 프로그램을 통해서 경력 단절이나 전공 지식을 까먹어버릴 걱정이 없이 전역이후의 진로를 준비하는데 도움을 받을 수 있는 것 같습니다.



서비스 다이어그램



(위부터)
유동병력 현황 관리판(외부),
유동병력 현황 관리판(내부)

군장병 공개SW역량강화교육 중에 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

4박 5일간의 개발캠프였습니다. 이 기간만큼은 제가 대학생인 것처럼 온전히 개발에만 몰두 할 수 있게 환경을 조성해서서 너무 감사했습니다. 특히 올하는 군부대가 아닌 민간 연수원 시설에서 진행하여 작년보다 훨씬 좋은 환경을 제공해주셨습니다. 해를 거듭할수록 군장병들의 참여가 높아지고 좋은 성과를 만들어 내년 내후년에 참가하게될 후임자들에게 더 좋은 환경에서 개발할 수 있게 되면 좋겠습니다.

군장병 공개SW역량강화교육의 아쉬운 점은 무엇인가요?

캠프의 교육을 듣고 남는 시간에 개발을 하다보니 프로젝트를 4박 5일이라는 시간 안에 결과물을 산출해내기는 시간이 짧다는 느낌이 듭니다. 4박 5일도 이전보다는 늘어난 시간이지만 여전히 부족하다는 느낌을 지울 수 없었습니다. 대부분의 참가자들이 새벽까지 개발하고 밤을 새거나 하는 열정적인 모습을 보여줬지만 한편으로는 시간이 많이 부족하여 다들 힘들어하는 것이

안스럽기도 하였습니다.

공개SW역량강화교육을 통해 느낀 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

공개 SW자체는 이미 군 입대전에도 접해봤었는데 실제 사용한 것은 이번이 처음이었기에 매우 신선하게 다가왔습니다. 개발자간 폐쇄적인 경쟁으로 공동의 발전을 저해시키는 것이 아닌 공개SW를 통해 서로 소통하고 함께 협력하여 더 나은 가치로 발전시키는 것이 가장 좋은 점이라 생각합니다.

공개SW역량강화교육이 제대 후 진로를 설정하는데 어떤 영향을 주었나요?

사실 전공이 SW쪽은 아니고 전자공학과이지만 학부에서도 코딩을 배웠고 주변에서도 SW쪽에 관심있는 친구들이 꽤 있어서 공부를 시작할 때 크게 낯설지는 않았습디다. 설계부터 제품 완성까지 밤새며 서로 한 가지 주제에 몰두해 개발했던 게 너무 즐거웠습니다. 전역 후 이 방면으로 좀 더 공부를 하고 SW공모전이나 개발자대회에도 참가해보고 싶은 목표가 생겼습니다.

04

공개SW 역량강화교육

대학생

학생들의 진로 탐색 기회 제공, 창의적 예비 개발자 육성

공개SW의 중요성이 커지고 있는 시점이나,
대학생의 SW교육 전공이수과정에서는
공개SW의 가치 및 개발방식을 학습할 수 있는 교과과정 부족



충북대 공개SW 체험교육

사업소개

공개SW의 중요성이 커지고 있지만, 대학생의 SW교육 전공이수과정에는 공개SW의 가치 및 개발방식을 학습할 수 있는 교과과정이 부족하다. 실제 산업 현장에서 활용되는 개발·협업을 경험함으로써 학생들에게 진로탐색의 기회를 제공하고, 질문과 토론을 통해 본인의 아이디어와 선배개발자의 경험 그리고 지혜가 합해져 창의적으로 문제를 해결하는 예비개발자 육성이 필요한 상황이다. 이런 배경에서 SW 전공생을 대상으로 체험형 공개SW 캠프 및 공개SW 프로젝트 기반 단계성 실습교육을 추진하였다. 체험캠프는 3개 대학이 참여하였고, 실습교육은 12개 대학이 참여하였다.

향후에는 지역별 중심대학을 선정하여 지속적인 협업관계를 유지하고 공개SW 문화 활성화에 협력할 예정이다. 그리고 대학생들이 공개SW 관련 교육과 행사에 더 참석하고, 우수기업과의 네트워크를 형성할 수 있는 사업도 계획 중이다.

실습교육 추진 결과

신청결과	목표	완료	참여대학	참여인원
13개 대학, 45회	40	40회	12개 대학	1,488명



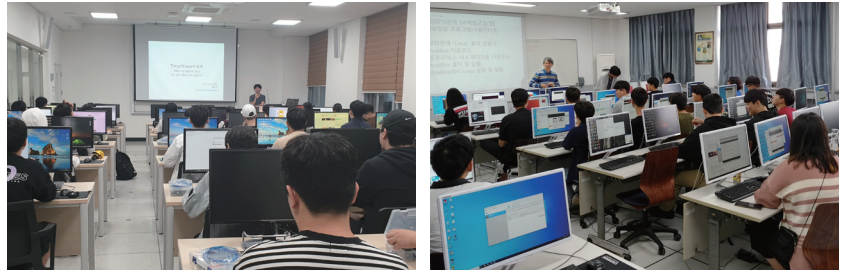
지역	대학	지역	대학
강원(춘천)	한림대학교(3회)	광운대학교(7회)	
경북(경산)	영남대학교(3회)	서울	삼육대학교(3회)
경북(안동)	안동대학교(5회)		서경대학교(2회)
대구	경북대학교(4회)	전북(전주)	전북대학교(2회)
	우송대학교(2회)	충남(천안)	상명대학교(2회)
대전	충남대학교(3회)	충북(청주)	충북대학교(4회)
9개 지역 12대학			

사업진행

- 실습 프로그램

9월23일 상명대를 시작으로 경북대, 충남대, 광운대, 12월 3일 안동대까지 12개 대학에서 21명의 강사, 1488명의 학생이 참여하여 총 40회의 교육이 이루어졌다. 세미나 형식이 아닌 튜토리얼 실습 위주의 프로그램으로 구성되어 진행했다.

NO	대학명	지역	프로젝트명	날짜	강사	참석인원
1	상명대	충남(천안)	GitHub 활용 / 자바스크립트 튜토리얼 한글화	9/23(월)	이보라	30
2	경북대	대구	TargetExpert	9/23(월)	김두훈	31
3	경북대	대구	Backend.AI	9/23(월)	김준기	44
4	경북대	대구	Apache Zeppelin	9/25(수)	류아영	23
5	충남대	대전	AOSP(Android Open Source Project)	9/27(금)	이승민	44
6	광운대	서울	공개 SW 이해 및 실무 사례	10/01(화)	오명환	143
7	광운대	서울(노원)	오픈소스 SW 라이선스의 이해와 컴플라이언스	10/01(화)	박준석	112
8	안동대	경북(안동)	TargetExpert	10/08(화)	김두훈	35
9	충북대	충북(청주)	오픈소스 프로젝트 체험을 통한 Github 활용	10/08(화)	송태웅	50
10	안동대	경북(안동)	GitHub 활용 / 자바스크립트 튜토리얼 한글화	10/14(월)	이보라	28
11	전북대	전북(전주)	Apache Zeppelin	10/14(월)	류아영	38
12	우송대	대전	GitHub 활용 / 자바스크립트 튜토리얼 한글화	10/16(수)	이보라	50
13	광운대	서울(노원)	Keras	10/18(금)	임도형	13
14	우송대	대전	오픈소스프로젝트 시작하기(파이썬 활용)	10/25(금)	송태웅	50
15	광운대	서울(노원)	Apache Zeppelin	10/25(금)	이종열	18
16	전북대	전북(전주)	Chromium	10/28(월)	방진호	38
17	삼육대	서울(노원)	Redis	10/29(화)	강대명	36
18	서경대	서울(성북)	Mocha	10/29(화)	변정훈	28
19	충북대	충북(청주)	플러터 이론 및 기초	10/31(목)	곽옥석	20
20	광운대	서울(노원)	Ethereum	11/01(금)	이준범	11
21	안동대	경북(안동)	TargetExpert	11/04(월)	김두훈	33
22	한림대	강원(춘천)	Keras	11/05(화)	임도형	59
23	한림대	강원(춘천)	Keras	11/06(수)	임도형	40
24	경북대	대구	BlockChain	11/07(목)	이준범	50
25	한림대	강원(춘천)	Apache Zeppelin	11/07(목)	류아영	39
26	영남대	경북(경산)	Keras	11/07(목)	임도형	42
27	영남대	경북(경산)	액시스제이	11/07(목)	장기영	28
28	충북대	충북(청주)	SW 버전관리를 통한 프로젝트관리 (Git/Github Tutorial)	11/08(금)	이보라	31
29	광운대	서울(노원)	OpenStack	11/08(금)	윤형기	14
30	충남대	대전	.NET Core	11/08(금)	소현섭	38
31	서경대	서울(성북)	GitHub 활용 / 오픈소스 프로젝트 참여 방법 습득	11/14(목)	곽옥석	45
32	삼육대	서울(노원)	Guider	11/14(목)	이평화	31
33	삼육대	서울(노원)	Guider	11/14(목)	이평화	29
34	광운대	서울(노원)	React와 React Native	11/15(금)	강명구	7
35	충북대	충북(청주)	SW 버전관리를 통한 프로젝트관리 (Git/ Github Tutorial)	11/15(금)	이보라	28
36	충남대	대전	Keras	11/15(금)	임도형	36
37	상명대	충남(천안)	GDB	11/18(월)	송태웅	30
38	안동대	경북(안동)	GitHub 활용 / 자바스크립트 튜토리얼 한글화	11/20(수)	이보라	20
39	영남대	경북(경산)	GitHub 활용 / 자바스크립트 튜토리얼 한글화	11/21(목)	이보라	19
40	안동대	경북(안동)	uftrace	12/03(화)	김홍규	27



● 체험 캠프

경운대, 충북대, 안동대 3개 대학에서 재학생과 인근 대학생을 대상(경운대 재학생 162명, 충북대 재학생 143명, 안동대 재학생 및 인근 대학생 250명)으로 공개SW 체험교육을 진행했다. 3개의 대학 모두 프로그램을 2개의 세션으로 나누어 교육하였는데, 첫 번째 세션은 2시간의 채용, 기술, 진로 관련 강연으로 이루어졌고, 두 번째 세션은 2시간 동안 선배개발자와 공개SW를 실습 및 체험하는 시간으로 구성되었다.



경운대 공개SW 체험교육



국립안동대 공개SW 체험교육



충북대 공개SW 체험교육

04

공개SW 역량강화교육

재직자

국내 SW기업 재직자들의 공개SW 라이선스에 대한 인식을 글로벌 수준으로 제고

국내외 연계 교육 후 사내, 외부전파 통해 교육 성과 공유
참여기업 최초로 OSS 프로젝트 추진 성과



사업소개

국내 SW기업 재직자들은 공개SW 활용시 라이선스에 대한 인식이 매우 낮은편이다. 전문교육기관 및 전문가도 매우 부족한 상황이다. 이런 인식을 글로벌 수준으로 환기하기 위해 국내 기업 재직자를 대상으로 글로벌 ICT 기업의 현장을 방문하고 교육을 받으면서 개발자간 네트워크 구축하는 사업을 진행하였다.

이번 사업을 통해 참여기업 10곳은 사내교육과 부산대에서 실시한 전파교육 및 오픈소스 워크샵을 통해 공개SW 문화를 확산시켰다, 그리고 자체적으로 내부 오픈소스가 라이선스를 위반하였거나 취약점이 있는지 검토와 보안을 실시하였다.

다만 하반기 사업개시로 인해 해외 기업과 기관을 섭외할 수 있는 시간이 짧았고, 중소기업 업무여건으로 장기간 (10일) 교육에 참여하는 것은 참여도에 부정적인 영향을 주었던 것은 개선사항으로 남았다. 앞으로는 국내 협력기업의 글로벌 네트워크 강화를 위해 글로벌 공개SW 우수기업과 기관과의 협력 관계를 강화할 예정이다. 그리고 참여기업 실무자간 커뮤니티를 활성화하고 공개SW 정보교류 및 관련 활동도 지원할 계획이다.

재직자를 대상, 공개SW 라이선스 강연 및 글로벌 공개SW 협업·개발 문화 체험을 통해
IT실무자의 공개SW 역량을 강화하고 중소기업의 공개SW 경쟁력 향상 기대

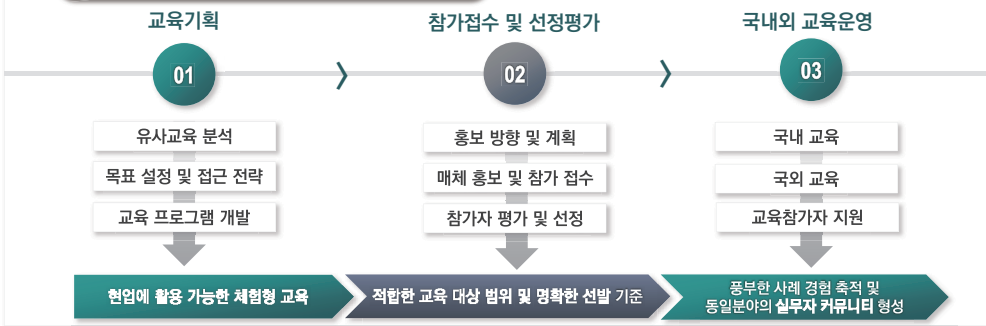
재직자 공개SW 국내외 연계 교육 「추진 목표」

- ☑ 국내교육 운영
 - 공개SW 및 라이선스 교육 제공
 - 10개 기업 재직자 10명 참여 확보
- ☑ 국외교육 운영
 - 글로벌 공개SW 우수사례기업 방문
 - 해외 현지 라이선스 교육과정 참여

+ α 추가 제안

- 온라인 선수과정 제공(OLC센터)
- 전파교육 및 간담회 개최(후속관리)

재직자 공개SW 국내외 연계 교육 「추진 프로세스」



사업진행

• 사업일정

일정		교육 구분	교육 중점 내용	소속/탐방기업명	강사	비고
차수	일자					
	9월 18일(수) ~ 9월 25일(수)	사전 교육	온라인 사전 교육 * OLC 센터 - 교육사이트 활용	-	-	추가수행
1일차	9월 26일 (목)		개발자를 위한 공개 SW의 이해 및 활용	래블업	신정규 대표	
			공개 SW 정책 및 법률사항	김&장 법률사무소	이동형 변리사	
2일차	9월 27일 (금)	국내 교육	공개 SW 거버넌스 구축 (조직진단)	BDSK	김병선 전무	
			글로벌 프로젝트 커밋하기	Udemy	강대명 개발자	
			교육효과 기업적용 사례	토피도	김성근 차장	
3일차	9월 29일 (일)	국외 교육	국외교육 출국	오리엔테이션 (현지 도착)	-	
4일차	9월 30일 (월)		오픈소스 개발방식 및 프로젝트 관리 요령	Red Hat	Dave Neary	

차수	일정 일자	교육 구분	교육 중점 내용	소속/탐방기업명	강사	비고
5일차	10월 1일 (화)		라이선스 검증도구 및 오픈소스 관리 요령 공개 SW 이해 및 자유 소프트웨어 문화 공유 GPL 라이선스 교육 및 권리보호	White Source Free Software Foundation	Danielle Riley Ruben Rodriguez	
6일차	10월 2일 (수)		트렌드 기술의 오픈소스 활용 이슈	Global AI Conference		행사 참여
7일차	10월 3일 (목)		MIT 오픈소스 프로젝트 및 오픈소스 동향 오픈소스 개발방식 및 비즈니스 모델	MIT 재학생 커뮤니티 Tidelift	권욱진 외 3명 Donald Fischer	
8일차	10월 4일 (금)		국외교육 귀국			
9일차	10월 5일 (토)		국외교육 입국			한국 도착 후 해산
	11월 15일(금)	후속 지원	간담회 및 전파교육 * 전년도 참가자 참석 및 교류			추가수행



공개SW 국내외 연계교육 활동

사업성과

- 사내 전파교육

8개 기업에서 사내 전파교육을 진행하였다. 재직자 공개SW 국내외 연계교육에서의 경험을 사내 전파교육 9건을 통해 공유하여 업무 관계자의 공개SW 라이선스에 대한 인식을 제고, 고취시켰다. 오픈소스의 개념, 오픈소스 라이선스 종류와 적용, 활용, 법적 이슈, 취급 방안 등에 대해 토론하고 이야기를 나눴다.

참여기업

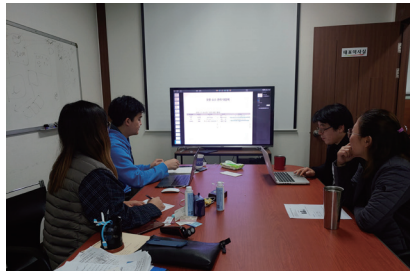
데이터스트림즈, 씨앤유글로벌, 마루인터넷, 토피도, 가비아, 엔시큐어, 비아웹, 영림원소프트랩, 맑은소프트



데이터스트림즈



씨앤유글로벌



마루인터넷



맑은소프트



비아웹

- **외부 전파교육**

사내 전파뿐만 아니라 동종업계 및 외부 관련자, 예비 개발자들을 찾아가 공개SW 라이선스에 대한 이해를 높이고 인식을 확산시켰다. 토피도와 에이원정보기술이 각각 부산대학교와 경남 에크노파크 스마트제조혁신센터를 찾아가 오픈소스의 개발 환경, 개발 생태계와 오픈소스 라이선스의 다양한 주제에 대해 강의를 하였다.



에이원정보기술 - 경남테크노파크



토비도 - 부산대학교

- **참여기업 내 최초 OSS 프로젝트 추진**

'18년도 교육참가자였던 영림원소프트랩 김동현 책임연구원이 공개SW 기반의 프로젝트 진행 및 비즈니스 모델, 거버넌스 구축을 위한 신규 전담팀을 구성했다.

인터뷰

영림원소프트랩

장동필 선임연구원



귀사 소개 부탁드립니다.

영림원소프트랩은 1993년 국내 최초로 한국형ERP 'K-System'을 발표하였습니다. 지난 2013년에는 마이크로소프트 애저를 준비해 처음 선보였고, 설치형으로 제공되던 ERP시장에서 클라우드 기반 서비스인 SaaS(Software as a Service)로 제공하기 시작하였습니다. K-system 의 가장 큰 장점은 OSMU(one source multi device)로 K-Studio를 통하여 PC 설치형 제품, Web, Mobile까지 한번에 구축할 수 있는 장점이 있습니다.

2년 연속 재직자 공개SW역량강화교육에 참여하고 계신데, 어떤 점에서 올해도 참여하게 되셨나요?

'18년도 참석자가 교육에 다녀온 뒤 영림원 모든 제품에 대해서 전수조사를 하였고 사용했던 라이선스를 모두 제출해달라는 요청을 받았습니다. 평소 구글에서 보이는 소스코드를 라이선스 확인없이 제품에 추가하는 작업들을 진행하였고 문제의 심각성을 모르고 있었습니다. 그 뒤 오픈소스를 간단하게 공부를 하였고 너무나도 다양한 라이선스가 있다는 것을 알았습니다. 올해와 작년 차이점이라고 하면, 회사 대표로 교육에 참가하기 위해서는 사내 경선을 통과하여 투표로 선발되는데 지금은 사내에 오픈소스에 대해 관심있는 개발자가 많이 생겼고 내년에는

더 뜨거운 경쟁을 통하여 선발된 교육생이 참여할 것 같습니다.

자체 공개SW 전담반을 만드셨다고 들었는데 어떤 계기로 만드셨고, 어떻게 진행이 되고 있나요?

영림원은 자율조직으로 개발과 운영을 하고 있습니다. 그러다보니 각각의 워킹그룹에게 개발부터 라이선스 거버넌스까지 자율에 맡기기에는 한계가 있었습니다. 그래서 각 파트의 코치분들이 각 파트에서 작성한 코드와 라이선스를 오픈소스 관리자에게 전달을 해주면 라이선스의 사용이 적절했는지 수정 유무, 공개의무 등을 확인하게 됩니다. 부적절한 라이선스를 사용한 경우 코드 삭제 및 대체 코드를 권유합니다. 현재는 1기와 2기 수료생인 제가 주도하고 있으며 앞으로 자체 전달 교육을 통하여 지원자를 더 받아서 각 워킹그룹에서 거버넌스가 운영될 수 있도록 할 계획입니다.

국내에서 이루어진 재직자 공개SW역량강화교육에서 가장 좋았던 점은 무엇인가요?

인터넷으로 사전 공부를 통하여 자세한 내용을 미리 학습할 수 있어 좋았고 이틀간의 교육에서는 유명한 강사님들의 강의를 들었습니다. 그중 가장 기억에 남는 Udemy 강대명 강사님의 강의가 있었습니다. 실제 오픈소스가 어떻게 해서 활성화가 되는지 솔직한 답변을 들을 수 있었고 간



사내 전파 교육

단한 실습을 통하여 오픈소스 개발자로 활동하면서 좌절할 수 있는 부분을 세심하게 짚어주었습니다.

해외에서 이루어진 재직자 공개SW역량강화교육에서 가장 좋았던 점은 무엇인가요?

가장 좋은점은 FSF(Free Software Foundation)를 방문하였을 때였습니다. 조금 과장해서 단군 신화 홍익인간의 정신을 모티브로 개발자로서 내가 만든 코드를 널리 퍼뜨리고 세상을 이롭게 한다는 정신을 이어가는 FSF를 방문했습니다. 앞서 오픈소스를 통하여 성공한 기업들의 사무실, 시설, 사옥등과 비교했을 때는 소규모 사무실이었지만 오히려 일하는 분들의 자부심과 정신을 되새기면서 존경의 눈으로 보게 되었고 이렇게 작은 사무실에서 세계의 소프트웨어 산업의 한 축인 리눅스 프로젝트를 진행했다는 사실에 놀라웠습니다.

재직자 공개SW역량강화교육을 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개 SW의 좋은 점은 무엇인가요?

공개SW는 대학생을 대상으로 하기보다는 먼저 회사에서 개발 문화와 책임을 주도할 수 있는 직장인에게 기회가 더 많이 돌아가면 국내 기업들

에서도 오픈소스에 대한 인식이 바뀌고 확산되기에 좋은 디딤돌이 될 것 같습니다. 이러한 공개SW를 활용하면 기업들에서도 보다 더 좋은 인재들을 선발할 기회가 많아지고 특정한 개발자에 프로젝트가 한정되지 않고 지속적인 사업을 할 수 있을 것 같습니다.

귀사의 향후 공개SW 활용 계획은 어떻게 되시나요?

먼저 영림원에서는 혁신을 바탕으로 매년 새로운 신제품들을 선보이고 있습니다. 이렇게 개발되는 제품들 중에 오픈소스 라이선스 정책을 위반하지 않고 개발할 수 있도록 많은 개발자들의 관심이 필요할 것 같습니다. 교육 참가 후 한달 뒤 기반기술연구소 개발자 대상으로 1차 교육을 진행하였으며 내년 상반기에도 오픈소스 관련하여 동일한 교육을 진행하고자 합니다. 가장 큰 계획으로는 제품 개발을 기술연구소에서만 제한하지 않고 GitHub을 통하여 프로젝트를 오픈하고 K-Studio만을 사용해야하는 ERP 개발자들에게도 웹 또는 앱개발의 기술개발을 할 수 있도록 개발자의 역량이 이끌어내 공개SW의 장점을 적극 활용하고 싶습니다.

인터뷰

가비아
도병권 팀장



귀사 소개 부탁드립니다.

“비즈니스를 위한 IT, 가비아. 빠르고 가볍게 IT 세상을 움직입니다.”가비아는 1998년 창립 후 국내 최대의 인터넷 비즈니스 회사로 성장했습니다. 현재는 도메인, 클라우드, IDC 인프라부터 안전한 인터넷을 위한 보안, 더 쉬운 업무를 위한 기업솔루션까지, 인터넷 상에서 사업을 영위하는 고객들을 위한 모든 서비스를 제공하고 있습니다. 가비아 직원들은 인터넷 환경의 급격한 변화에도 사람들이 언제나 쉽고 편리하게 인터넷 자원을 이용할 수 있도록, 고민과 개발을 계속하고 있습니다.

올해 처음으로 재직자 공개SW역량강화교육에 참여하셨는데 어떤 계기로 참여하게 되셨나요?

오픈소스 생태계의 많은 혜택을 받아온 개발자지만 그동안 오픈소스 소프트웨어와 커뮤니티에 대한 이해와 적극적인 활동이 부족하다고 생각했습니다. 이번 공개SW역량강화교육에 참여

하는 것을 계기로, 사내에 적극적인 오픈소스 생태계 참여 문화를 전파하고자 지원했습니다.

라이선스 자체검증을 실시하셨다고 들었는데, 진행 과정과 성과에 대해 말씀해주시면 감사하겠습니다.

사내 개발 프로젝트에 사용 중인 오픈소스 모듈을 취합하였고, 라이선스 관리 대장을 만들었습니다. 이후 자체검증을 통해 아래 네 가지 문제점을 발견하고 시정하였습니다.

- 1) GPL-2.0 라이선스 사용
- 2) 라이선스 없는 모듈 사용
- 3) 프로젝트에서 실제로 사용하지 않는 모듈 다수 발견
- 4) 라이선스 고지 의무 위반

1~3번 항목의 경우 해당 모듈 제거 조치를 통해 라이선스 이슈를 해결하였고 4번 항목은 담당 부서에 라이선스 고지 페이지 추가 요청하여 시정 조치 처리하였습니다. 또한 지속적인 라이선스 관리를 위해 오픈소스 사용 및 관리 매뉴얼을 배포하여 올바른 라이선스 사용을 권장하였습니다.

국내에서 이루어진 재직자 공개SW역량강화교육에서 가장 좋았던 점은 무엇인가요?

공개SW 라이선스, 컴플라이언스 및 거버넌스 교



사내 라이선스 교육



오픈소스 라이선스 관리

번호	라이선스 종류	라이선스 이름	라이선스 URL	라이선스 버전	라이선스 설명
1	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
2	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
3	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
4	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
5	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
6	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
7	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
8	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
9	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
10	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
11	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
12	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
13	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
14	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
15	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
16	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
17	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
18	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
19	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
20	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
21	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
22	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
23	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
24	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
25	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
26	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
27	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
28	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
29	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
30	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
31	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
32	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
33	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
34	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
35	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
36	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
37	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
38	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
39	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
40	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
41	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
42	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
43	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
44	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
45	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
46	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
47	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
48	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
49	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
50	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
51	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
52	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
53	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
54	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
55	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
56	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
57	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
58	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
59	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
60	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
61	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
62	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
63	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
64	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
65	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
66	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
67	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
68	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
69	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
70	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
71	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
72	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
73	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
74	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
75	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
76	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
77	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
78	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
79	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
80	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
81	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
82	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
83	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
84	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
85	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
86	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
87	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
88	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
89	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
90	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
91	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
92	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
93	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
94	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
95	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
96	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
97	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
98	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
99	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스
100	공공도메인 라이선스	Public Domain	Public Domain	Public Domain	Public Domain 라이선스

(위부터) 10월 1일 Free Software Foundation 방문, 사내 전파 교육 자료

육을 통해 오픈소스 생태계에 대한 이해를 높일 수 있어 유익한 시간이었습니다.

해외에서 이루어진 재직자 공개SW역량강화교육에서 가장 좋았던 점은 무엇인가요?

오픈소스 생태계를 리드하는 기업과 재단을 방문하여 글로벌 개발문화를 보고 들으며 최신 오픈소스 트렌드를 체험할 수 있었습니다. 또한 IT 수재들이 모이는 MIT의 재학생들과 간담회 시간을 가지며 선진 교육 현장을 생생하게 들을 수 있어 배우는 것이 많았습니다.

재직자 공개SW역량강화교육을 통해 느낀 (혹은 평소의 생각) 공개 SW의 좋은 점은 무엇인가요? 모든 개인 혹은 기업이 공개SW 활동을 하지 않았더라면 SW 산업이 이렇게 급속도로 성장하지 못했을 것이 분명합니다. 오픈소스 운영체제(OS) 우분투(Ubuntu)의 의미처럼 많은 국내 개발자들이 공개SW 활동을 통해 '같이'의 가치를 확산 시켜 나간다면 대한민국 SW 산업의 미래는 밝다고 생각합니다.

귀사의 향후 공개SW 활용 계획은 어떻게 되시나요?

가비아는 과거부터 수많은 공개SW를 활용하여 서비스 개발 및 운영을 해왔습니다. 공개SW의 많은 혜택을 받은 만큼 내부 개발자에게 오픈소스 메인테이너, 컨트리뷰터 활동을 장려하고 있으며 최근에는 회사 공식 Github 계정(<https://github.com/gabia>)을 생성하여 가비아에서 제작한 무료 글꼴 3종을 공개하였습니다. 또한, 오픈소스로서의 가치가 있는 내부 프로젝트를 적극적으로 발굴하여 공개SW 생태계 성장에 일조하고자 합니다.

인터뷰

토피도
남기원 책임연구원



귀사 소개 부탁드립니다.
저희 회사는 2005년 창립 이래 비즈니스 표준 메시징 기술을 바탕으로 여러 프로젝트를 수행하며 다양한 고객들에게 엔터프라이즈급 메시징 솔루션을 제공해 왔습니다. 현재는 그간 쌓은 업력과 기술을 바탕으로 모니터링 시스템, 암호 관리 시스템, 블록체인 플랫폼을 개발하여 고객들에게 더욱 다양한 솔루션을 제공하고 있습니다.

2년 연속 재직자 공개SW역량강화교육에 참여하고 계신데, 어떤 점에서 올해도 참여하게 되셨나요?

개발자로 일하면서 많은 공개SW를 접했습니다. 소프트웨어 개발에 필요한 많은 공개SW 라이브러리를 사용했고, 개발 및 테스트, 배포를 도와주는 훌륭한 툴도 많이 도입해서 썼습니다. 그러던 중 공개SW 라이선스에 대한 지식 및 공개SW 활용 방안을 생각해 볼 수 있는 좋은 커리큘럼이 있다는 이야기를 들었습니다. 뿐만 아니

라 현대 소프트웨어 업계를 이끌어 가는 미국의 테크 기업을 방문하여 그들의 공개SW환경 및 정책을 직접 볼 수 있다고 하여 저 또한 공개SW역량강화교육에 참가를 신청했습니다.

부산대학교와 협력 관계를 맺으셨다고 들었는데, 교류는 어떤식으로 진행이 되고 있나요?

작년에 NIPA 주관 공개SW사업에 참석을 하였고, 이 사업의 일환으로 부산대에 먼저 공개SW관련 강연을 제안했습니다. 그렇게 작년에 부산대에서 공개SW관련 강연을 했고, 나름 성과가 있었는지 올해는 부산대에서 먼저 강연 요청이 들어왔습니다. 이에 저희 회사가 데이터 분석 플랫폼을 만드는데 사용한 공개SW기술 소개 및 개발 사례 등의 주제로 강연을 하였고, 저는 공개SW란 어떤 것이고 이것을 통해 무엇을 할 수 있는지 등을 이야기했습니다. 강의는 80여명 정도의 학생을 대상으로 진행이 되었습니다.

예비 개발자 대상 교육은 어떻게 이루어지고 있나요?

앞서 말씀드렸듯이 저희 회사는 공개SW를 사용하여 데이터 분석 플랫폼을 개발했습니다. 대량의 IoT 데이터를 수집하여 저장하고 분석할 수 있어야 했기 때문에 저장소로 사용할 데이터베이스의 성능이 매우 중요했습니다. 그래서 다양한 공개SW 데이터베이스에 대한 조사가 진행되었고, 이 과정에서 저희 플랫폼의 성격에 맞는 몇 개의 데이터베이스를 선택해 사용을 했습니다. 예비 개발자인 학생들에게는 사내 데이터베이스

Red Hat 방문





사내 전파 교육

선정과정에서 정리한 데이터베이스의 종류와 특징, 장단점에 대한 소개가 있었고 이후 질의와 응답이 이어졌습니다. 그 다음에는 공개SW를 사용하여 데이터 분석 플랫폼을 개발하면서 겪게 된 여러 상황들에 대한 소개가 있었습니다.

국내에서 이루어진 재직자 공개SW역량강화교육에서 가장 좋았던 점은 무엇인가요?

커리큘럼이 무척 마음에 들었습니다. 공개SW 사용을 위한 라이선스 관리 및 주의할 점을 배운 것도 좋았고, 회사의 공개SW 정책을 평가하고 현재 우리 회사가 어떤 수준에 있는지 판단해 보는 것도 재미있었습니다. 무엇보다 직접 공개SW개발에 참여하고 있는 개발자들의 발표가 인상 깊었습니다. 어떤 계기로 공개SW 프로젝트에 참여하게 되었고, 공개SW의 커미터가 되기 위해서는 어떤 것들을 해야 하는지 등, 그동안 막연하게나마 생각했던 공개SW프로젝트의 생태계에 대한 경험을 공유해 주어 무척 좋았습니다.

해외에서 이루어진 재직자 공개SW역량강화교육에서 가장 좋았던 점은 무엇인가요?

공개SW를 직접 개발하거나 공개SW를 사용하여 실제 서비스를 하는 사람들과 직접 소통할 수 있었던 점이 가장 멋진 경험이었습니다. 레드햇에서는 공개SW 프로젝트를 어떻게 만들고 유지하며 지원하는지, 공개SW 커뮤니티를 어떻게 활성화 시키어나가는지에 대한 풍부한 경험

을 공유해 주었습니다.

재직자 공개SW역량강화교육을 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개 SW의 좋은 점은 무엇인가요?

공개SW의 가장 큰 장점은 모두가 함께 개발하고 모두가 함께 검증한다는 것입니다. 공개SW는 기업이 개발하는 독점SW처럼 소프트웨어의 품질에 대해 직접적으로 책임지는 사람은 없습니다. 따라서 공개SW 프로젝트의 지속성에 대한 우려는 기우라고 생각합니다.

전 세계에 흩어진 개발자들이 자신의 관심과 필요에 따라 공개SW를 보고 수정하면서 공개SW는 빠른 속도로 개발이 진행되고 버그가 수정되어 나갈 것입니다. 저는 이런 개발 속도와 다수에 의한 검증이 공개SW의 가장 큰 장점입니다.

귀사의 향후 공개SW 활용 계획은 어떻게 되시나요?

저희 회사는 이미 NIPA주관 공개SW프로젝트를 진행하면서 자체 개발한 WAS인 BizFrame MAS를 GitHub (<https://github.com/torpedocorp>)에 퍼블릭 프로젝트로 등록했습니다. 물론 홍보 부족 및 여러 이유로 Star 개수가 많지는 않지만, 저희 회사가 공개SW 소비자에서 공개SW 공급자가 되었던 매우 뜻깊은 순간이었습니다. 앞으로 회사 내부의 어떤 프로젝트를 공개할 수 있는지는 현재로서는 알 수 없지만, 또다시 공개SW를 개발할 수 있는 기회가 있으면 좋겠습니다.

CHAPTER

05

공개SW
개발자대회

05

공개SW 개발자대회

참가자 공개SW 핵심역량 제고·참여문화 확산

수상자들과 참가 희망자들의 네트워크 형성을 지원하여 출품작 품질 향상
참가한 출품작들 중 우수한 16팀을 선정해 창의·혁신적인 인력 양성



사업소개

개발자대회는 한 달 남짓한 시간 동안 누구나, 원하는 주제로 공개SW를 활용하여 창의적이고 혁신적인 아이디어를 구현하고 출품하여 수상까지 바라볼 수 있는 대회이다. 뿐만 아니라 기존 개발자대회 참가자들의 공개SW 프로젝트를 커뮤니티화하여 지속적으로 관리, 업그레이드를 가능케하고, 참가자 간 네트워크 채널을 형성하여 정보를 나누고 출품작의 품질을 향상시킬 수 있다.

응모는 학생/일반 부문으로 나뉘고, 주제는 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드, 블록체인, 보안, 모바일, 자유주제이다. 대회 기간 동안 산출물 품질 제고를 위한 오리엔테이션 행사를 개최하고, 선배 개발자들의 기술세미나와 소규모 멘토링도 진행된다.

대회 이후에는 수상작 자료를 후원사와 관련 기업에 제공하고, 수상자는 각종 세미나와 컨퍼런스 등에서 출품작 소개의 기회를 가지는 등 추적 관리를 통하여 결과물을 활성화 할 수 있도록 지원한다.

사업진행

- 오리엔테이션

참가자들을 대상으로 공개SW 기술 교육을 실시하고, 대회 참가 기간 중 숙지해야 할 사항을 안내함으로써 대회 운영에 대한 이해도와 산출물의 품질을 높이도록 했다. 세부 내용으로는 심사가이드, 출품작 개발 가이드, 문서 작성법, 라이선스 정책 안내 등이 있었다.

- 기술세미나

공개SW 개발자대회 참가자들을 대상으로 경험과 지식이 많은 선배 개발자 멘토들이 참가자인 멘티에게 개발 노하우와 지식을 전수하는 자리를 가졌다. 총 4차례에 걸쳐 실시하였고, 이를 통해 멘티들의 실력을 개발하고 산출물의 품질을 향상시킬 수 있었다.

회차	형태	세부내용	결과
1차	세미나	2019 공개SW 개발자대회의 오프닝 세미나 - 일시 : 2019년 9월 10일(화), 14:00~17:30 - 장소 : 서울시 중구 FERRUM TOWER 3층 페럼홀	62명 참석 (103명 신청)
2차	오프라인 멘토링	대회 참가자의 공개SW 이해도 제고와 출품작 기술 경쟁력 지원 - 일시 : 2019년 9월 26일(목), 18:00~21:40 - 장소 : 메리츠타워 16층 네이버 D2 스타트업팩토리	31팀/67명 참석 (32팀/68명 신청)
3차	자율 멘토링	대회 참가자의 공개SW 이해도 제고와 출품작 기술 경쟁력 지원 - 기간 : 2019년 9월 27일(금) ~ 10월 6일(일)/10일간	29팀 참여 (온라인 36건 / 오프라인 2건)
2차	세미나	심사 시 출품작 프레젠테이션 경쟁력 확보를 위한 정보 제공과 프로젝트를 성공으로 이끄는 선배개발자 실전 노하우를 제공 - 일시 : 2019년 10월 15일(화), 18:00~21:00 - 장소 : 대릉서초타워 16층 스파크플러스	29팀/41명 참석 (31팀/57명 신청)

- 사전온라인교육

대회 참가팀(자)를 대상으로 공개SW 개발과 활용을 위한 실질적인 개발 가이드를 제공하는 온라인 과정을 제공하였다. 이를 선수과정으로 학습하여 참가자의 개발능력을 제고하고 프로젝트 관리 능력 향상 기회를 제공하였다.

• 수상

훈격	응모부문	시상종류	팀명	팀장
과학기술정보통신부장관상(2)	학생	대상(2)	vinbero	이병근
	일반		goblin-ai	김경태
정보통신산업진흥원장상(7)	학생	금상(2)	황금오리	손지혜
	일반		내맘속도수석님	박예주
	학생	은상(4)	ElasticDNN	정혁진
	일반		유니폭스	김희규
			디렙토리	이준범
			Delivery Tracker	이상혁
베스트업그레이드상(1)	원체인	박상현		
후원기업상(6)	학생	kt ds 상	cppm	이인재
		엘에스웨어상	Cleisthenes	김성재
		알티베이스상	celery.js	이선명
	일반	BDSK 상	Guider	이평화
		큐브리드상	이지왕이다	한성희
		리원에이스상	지니API	이호진
특별상(2)	학생	조직위원장특별상	J.S.W.	정성우
		조직위원장특별상	Allpre	신은동



대상 수상자



금상, 은상, 베스트업그레이드상 수상자



동상, 후원기업상 수상자



조직위원장특별상 수상자

인터뷰

학생부문 대상

vinbero 이병곤

<https://github.com/gonapps>

Vinbero



확장 가능한 모듈형 서버

공개SW 개발자대회에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

평소 공개 SW에 관심이 많은데 관련 대회가 있나 검색하는 과정에서 알게 되었습니다. 수상을 하게 되면 홍보를 통해 제 프로젝트의 컨트리뷰터를 모으는데 큰 도움이 될 것 같아 지원하게 되었습니다.

공개SW 개발자대회에 출품하셨던 작품에 대해 소개 부탁드립니다.

출품작인 vinbero에 대해 한마디로 요약하자면 vinbero는 '확장 가능한 모듈형 서버'입니다. 핵심인 코어부분에는 모듈 관리 기능이 있고 모듈들을 로딩함에 따라 기능이 추가되는 방식입니다.

현재 TCP, multithreading, epoll, HTTP, TLS, lua 모듈이 있어서 lua를 이용해 웹 어플리케이션을 만들어볼 수 있는 WAS 서버로 동작할 수 있습니다. vinbero는 기존의 모듈형 서버인 apache와 다르게 더 세부적인 모듈화를 통해 HTTP 이외의 다양한 프로토콜을 지원할 수 있고 nginx와 다르게 재컴파일 없이 모듈을 로딩할 수 있다는 것이 특징입니다.

작품의 기획부터 출품까지 어떻게 진행을 하셨

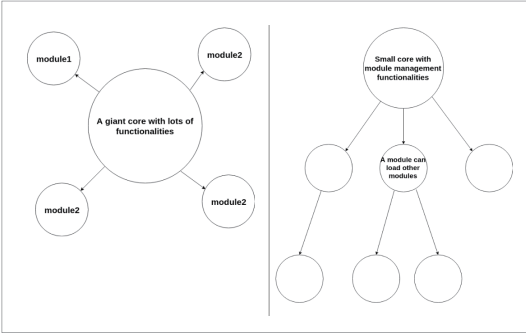
나요?

시작은 2016년 여름방학 때였습니다. 당시에 소켓 프로그래밍을 하던 도중 문득 모듈화를 이용해 반복되는 프로그래밍을 줄여보자 라는 생각을 했습니다. 기존에 존재하는 모듈형 서버들의 문제점들을 조사하고 훨씬 유연한 모듈형 서버를 만들기 위해 코드를 찢다가 바꾸고를 계속 반복했습니다.

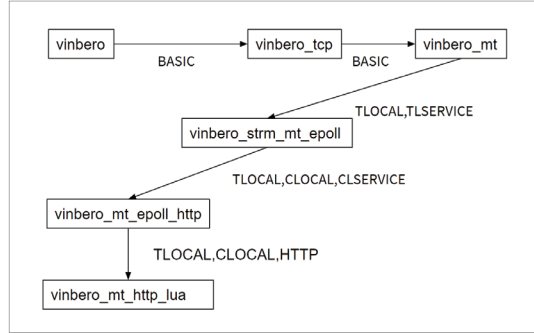
사람이 없으면 더 할 수 있지만 평일 1시간 주말 3시간정도만 사이버 지식 정보방을 이용할 수 있는데 이를 최대한 활용하기 위해 남은 시간, 연 등시간을 이용해 짤 코드를 미리 생각해둔 뒤 사이버 지식 정보방에 가자마자 보안상 문제가 없는 웹 기반 개발환경에서 개발을 했습니다. 이 때까지는 취미로 개발하다가 전역 이후에 공개SW 개발자대회를 알게 되어서 출품하겠다는 생각을 하게 되었습니다.

공개SW 개발자대회는 오리엔테이션과 기술세미나, 소규모 멘토링 및 대회 이후 출품작 소개 등의 지원을 하였는데 도움이 되셨나요?

멘토링을 통해 대회중에 그리고 대회 이후에도 개선할 점에 대한 아이디어를 얻을 수 있었습니다. 출품작 소개 지원을 통해 컨트리뷰터들을 모



기존 모듈(좌), 분산형 모듈(우)



확장 가능한 모듈형 서버

을 수 있는 기회가 되었으면 좋겠습니다.

공개SW 개발자대회에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

소스코드에 대한 확실한 검증이 이루어져서 좋았습니다. 라이선스 검증, 기능 테스트에 대한 지원뿐만 아니라 발표평가 때에도 심사위원 분들이 자세한 질문을 하시는 것을 통해 소스코드를 꼼꼼하게 검증하신다는 느낌을 받아서 굉장히 좋았습니다.

공개SW 개발자대회의 아쉬운 점은 무엇이었나요?

아쉬운 점은 다른 것은 없지만 업그레이드 상 관련 부분입니다. 공개SW는 소스코드만 공개해놓는 것에서 멈추는 것이 아닌 지속적인 발전 여부가 가장 중요합니다. 해커톤이나 타 공모전 수상작들을 보면 공통적으로 보이는 문제점이 수상을 한 시점부터 개발이 멈춘다는 점입니다.

공개 SW 개발자대회는 타 대회와 다르게 베스트 업그레이드 상이 존재한다는 점에서 굉장히 인상적이지만 시상 규모가 새 출품작으로 수상하는 것에 비해 작기 때문에 대부분의 사람들이 기존 출품작 관리보다 신규 출품작에 집중하게 될 수 있다는 점에서 살짝 아쉽습니다.

공개SW 개발자대회를 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

무한한 자유가 공개 SW의 가장 좋은 점이 아닐까 생각합니다. 어떤 공개 SW의 동작 원리가 궁금하면 소스를 읽어보면 됩니다. 어떤 공개 SW의 문제점이나 개선할 점이 있을 경우 pull request를 보내면 됩니다. pull request를 안받아 주면 fork를 하는 방법도 있습니다. 또 좋은 점은 컨트리뷰터가 모이게 되는 순간부터 SW의 개발속도가 엄청나게 빨라진다는 점입니다. 만약 리눅스를 토발즈 혼자서 소스코드를 공개하지 않고 개발했다면 지금처럼 많은 발전을 이룰 수는 없었을 것입니다.

공개SW 개발자대회가 앞으로의 진로나 커리어를 설계하는데 어떤 영향을 주었나요?

우선 이번 수상을 통해 제 노력의 결실이 인정받았다는 점에서 정말 기쁘고 이에 힘을 얻어 가급적 오픈소스와 연관된 커리어를 쌓되 혹시나 여의치 못한 경우에도 개인적으로 오픈소스 활동을 꾸준히 하겠다는 다짐을 하게 되었습니다.

인터뷰

일반부문 대상

goblin-ai 김경태

공개SW 개발자대회에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

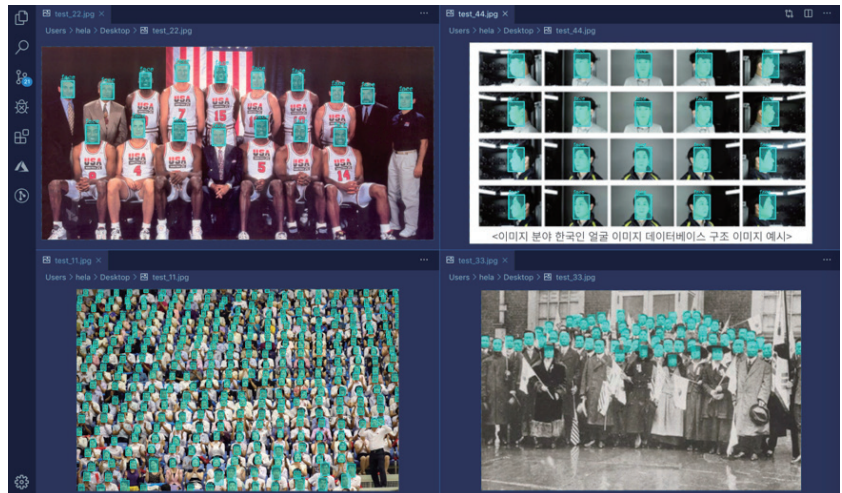
기존의 Deep Learning Open Source의 문제점을 해결하고 간편한 Deep Learning Toolkit을 제공하고 더 나아가서 커뮤니티를 구성하고 싶어서 참여하게 되었습니다.

공개SW 개발자대회에 출품하셨던 작품에 대해 소개 부탁드립니다.

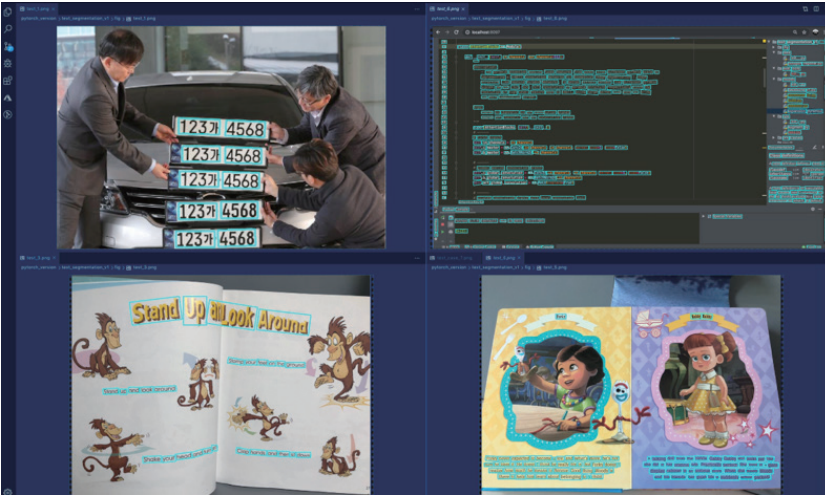
최근 몇년간 Deep Learning Network는 여러 분야(산업, 학계)에 state of the arts와 같은 엄청난 성과를 보여주고 있습니다. 하지만 Deep Learning Model의 구조를 설계하거나, 제안하는 것은 제안하려면 선형대수, 정수론, 수치해석, 미분 기하학 등 다수의 수학적인 지식이 필요합니다. 근래에 이런 문제를 약간 해결해줄 수 있는 Facebook AI Research, Google Brain의 DL-OpenSource가 있지만 Computer Vision의 경

우 데이터가 논문의 state of the arts 수치에 맞춰져 있어서 수학적 지식machine learning 지식이 없다면 자신의 데이터를 가지고 학습시키는 것은 굉장히 어렵다고 할 수 있습니다, NLP의 경우 영어 문화권에 맞춰진 연구가 활발히 이루어지고 있기때문에 Computer Vision보다 진입 장벽이 더욱 어렵다고 할 수 있습니다.

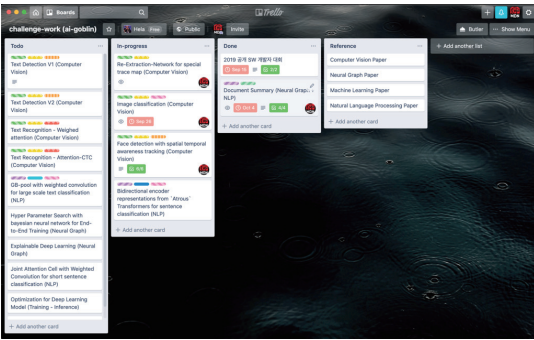
goblin-ai 통해서 누구나 쉽게 자신이 연구하거나, 자유롭게 생각 한 아이디어를 실험해 볼 수 있으며 초기의 tech start-up or business start-up을 준비하는 분들, 혹은 연구원 연구에도 옴이 비즈니스에 직접적으로 사용할 수 있는 Auto Deep Learning Framework를 만들고 싶습니다. 특히 공개 software들이 문제를 제한적으로 해결할 수 있고 일회성의 성격이 강해서 실제로 연구나 산업에 적용하기 쉽지가 않습니다. Ai Hub데이터를 적극적으로 활용하여 누구나 쉽게 자신의 Application에 적용할 수 있는 Goblin-AI입니다.



얼굴 인식



문자 인식



개발 일정 관리

구체적으로 하는 방법과 다양한 오픈소스를 알게 되었습니다.

공개SW 개발자대회에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

Competition이 아니라 contest 같은 축제의 느낌이라 대회 일정 동안 모든것이 즐거웠습니다. 그리고 다양한 지원으로 혼자 만들어 가는 것이 아니라 모두가 같이 만들어 가는 하나의 거대한 오픈소스를 만드는 듯한 느낌이 가장 기억에 남았습니다.

공개SW 개발자대회를 통해 느꼈거나 평소에 가지고 계셨던 공개SW에 대한 생각은 무엇인가요?

조금더 성숙한 OpenSource가 필요하다고 생각하고, 기업들도 더욱 더 적극적으로 문화를 형성해 가는데 기여를 해야한다고 생각합니다.

작품의 기획부터 출품까지 어떻게 진행을 하셨나요?

우선 관련된 논문을 읽고 논문에서 나와있는 다양한 term을 구현하고 부족한 부분(euclidian space)은 연구를 통해서 수식을 증명하고 증명된 수식들을 Cuda kernel function과 Python으로 구현하는 과정을 반복하였습니다, 또한 Deep Learning Model의 재료가 되는 데이터는 Ai Hub를 이용하여 모델을 구성 하였습니다.

공개SW 개발자대회는 오리엔테이션과 기술세미나, 소규모 멘토링 및 대회 이후 출품작 소개 등의 지원을 하였는데 도움이 되셨나요?

우선 라이선스 체계에 대해서 정확하게 알 수 있는 계기가 되었고, 개발을 하는 과정을 보다 더

공개SW 개발자대회가 앞으로의 진로나 커리어를 설계하는데 어떤 영향을 주었나요?

예전 부터 돈이 되는 연구가 아니라 재미있는 연구 여러 사람들과 하고 싶었는데 그것을 할 수 있게 해준 시작점이 된 것 같습니다.

인터뷰

학생부문 금상

황금오리 손지혜

(팀원 : 김시훈, 박혜진, 변민정, 이도연, 이태윤)

<https://github.com/zhye78>

MQTT기반 메시지 서버 모니터링

공개SW 개발자대회에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

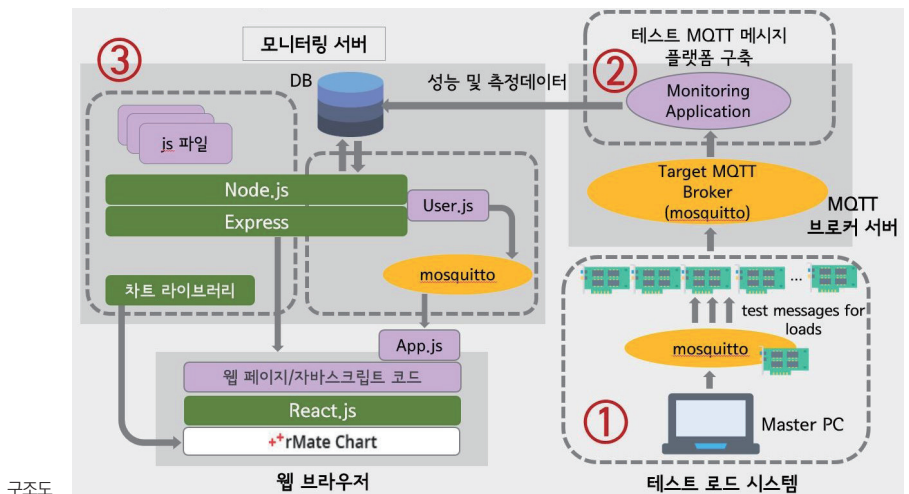
학부 교수님의 연구생으로 진행한 프로젝트이며, 졸업 프로젝트로도 출품하였던 작품입니다. 저희 팀원은 모두 이 프로젝트를 졸업 작품으로 만 끝내기에는 아쉽다고 생각했고, 더 큰 외부 대회에 나가고 싶은 마음이 있었습니다. 고민 끝에 2019 공개SW 개발자대회에 참가하기로 결정했습니다.

공개SW 개발자대회에 출품하셨던 작품에 대해 소개 부탁드립니다.

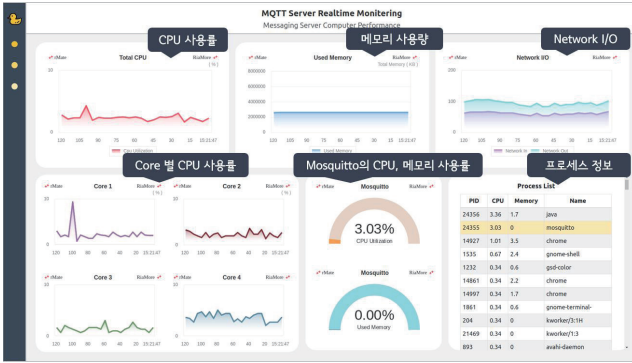
FaceBook이나 KakaoTalk 등 메시지 서버를 사

용하는 곳이 점점 많아지는 추세입니다. 이들은 대부분 대용량의 메시지를 처리하는 메시지 브로커를 가지고 있으며 그 중 대표적인 브로커로는 MQTT 브로커가 있습니다. 따라서 저희는 MQTT 기반 메시지 서버의 성능을 모니터링하는 응용 시스템을 설계했습니다.

메시지 서버에 작업 부하를 걸기 위한 테스트 로드 시스템을 함께 개발했으며, 메시지 서버의 성능으로는 서버 컴퓨터의 CPU 활용률, Network In/Out 등의 정보와 함께 메시지 서버에 접속된 구독자(subscriber)와 발행자(publisher)의 개수, 메시지 트래픽 등을 함께 측정합니다. 측정된 성능은 웹 서비스를 통해 주기적으로 운영자의



구조도



대시보드 캡처

웹 브라우저에 실시간으로 출력됩니다. 웹 서버는 다양한 차트를 이용하여 GUI 방식으로 출력합니다.

작품의 기획부터 출품까지 어떻게 진행을 하셨나요?

작품의 주제를 선정하기 위한 팀 회의는 2019년 1월부터 진행했습니다. MQTT 기반의 메시지 서버를 모니터링하는 것이 저희 팀의 목적이었기 때문에 타겟이 되는 메시지 서버가 필요했고, 웹 기반으로 모니터링 서비스를 구축하기로 했으니 웹 서버가 추가로 필요했습니다.

이후부터는 본격적인 개발에 들어갔고, 6월 초에 교내 졸업 작품으로 출품하게 되었습니다. 공개 SW 개발자대회 참가신청 후에는 테스트 로드 시스템의 GUI와 웹 대시보드 UI를 전체적으로 보완 하였고, 대시보드에 출력되는 차트의 종류도 늘리는 등 완성도를 높이는 데에 집중한 결과 지금의 작품이 만들어졌습니다.

공개SW 개발자대회는 오리엔테이션과 기술세미나, 소규모 멘토링 및 대회 이후 출품작 소개 등의 지원을 하였는데 도움이 되셨나요?

네. 그 중에서도 특히 기술 세미나가 도움이 많이 되었습니다. 공개 소프트웨어에 대해 생각했던 것 보다 더 많은 정보를 알 수 있었고, 대회 과정에서 기능 테스트와 라이선스 검증을 진행하는 데에 있어 큰 도움이 되었습니다.

공개SW 개발자대회에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

팀원들과 밤을 새서 프로젝트를 진행할 때의 기억이 가장 선명하게 납니다. 프로젝트를 완성하기 위해 종종 다 함께 밤을 새곤 했는데 그 당시에는 너무 피곤하고 힘들었지만 그런 경험이 있었기 때문에 결과물이 눈앞에 나올 때 더욱 뿌듯했던 것 같습니다.

공개SW 개발자대회의 아쉬운 점은 무엇이었나요?

공지사항이 업데이트될 때 중요한 공지인데도 불구하고 문자나 메일로는 알림이 오지 않는 것이 가끔 아쉬웠습니다. 항상 홈페이지에 들어가서 확인을 하지 않으면 놓쳤을 과정들이 있었는데 그런 부분 말고는 다 좋았습니다.

공개SW 개발자대회를 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

사실 평소에 공개SW에 대해 별다른 생각을 하지 않았었는데, 이번 대회를 경험하며 공개SW는 누구나 쉽게 사용할 수 있다는 큰 장점이 있다는 것을 확실하게 알았습니다.

공개SW 개발자대회가 앞으로의 진로나 커리어를 설계하는데 어떤 영향을 주었나요?

이번 대회를 경험하며 전공지식을 응용하고 융합하는 능력이 생겼고, 전체 시스템을 구축하는 경험을 통해 식견을 넓힐 수 있었습니다. 무엇보다 개발자라는 진로가 정말 나의 적성에 맞는지 스스로 확인할 수 있는 좋은 기회였다고 생각합니다. 개발자가 되기 위해 어떤 부분을 더 공부해야 하고 어느 분야로 나아가는 것이 적합할지 각자의 미래를 설계하는 데에도 도움이 되었습니다.

인터뷰

일반부문 금상

내맘속 도수석님 박예주

<https://github.com/subwaymatch>



Python 이미지 프로세싱 라이브러리

공개SW 개발자대회에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

3년전, 다니던 회사가 매각되어 불안정한 시기에 퇴사를 결정했습니다. 당시 파트장 도대회 수석님께서 왜 퇴사하냐고 물어보셨을 때 여러 가지 이유 중 하나로 제가 개발하고 싶은 것들을 하고, 오픈소스 프로젝트들에도 참여할 것이라고 말씀드렸습니다. 퇴사하고 2년동안 해외에 있어 공개SW 개발자대회에 참여하지 못하다가, 올해 귀국해 드디어 참여할 수 있었습니다. 팀명은 제가 좋아하고 존경하는 도수석님을 떠올리며 "내맘속 도수석님"을 사용하였습니다

공개SW 개발자대회에 출품하셨던 작품에 대해 소개 부탁드립니다.

Layer.is 라는 Python 이미지 프로세싱 라이브러리입니다. 사진가분들께서 사진 보정을 할 때 자주 쓰는 기능들(밝기, 대비, 채도 등등) 및 디자이너 분들이 자주 쓰는 포토샵의 색 혼합 모드(Blending Mode)들을 NumPy로 구현하였습니다. JPG나 PNG를 디코딩하여 픽셀값들을 메모리에 올려놓기 때문에 여러 가지 작업을 하여도 속도가 빠른 것이 특징입니다. 이미지 프로세싱 라이브러리를 사용해 사진 보정을 위해 여러 가지의 작업들을 하는 경우, 이미지를 디코딩하고 인코딩하는 작업을 반복하기 때문에 느려지는 경우

가 많습니다.

마지막으로 여러 작업들을 JSON 형식으로 나열하여 적용할 수 있습니다. 사진 필터를 만들어 보관하고 싶은 경우, 코드를 저장해놓을 필요가 없이 JSON 파일만 가지고 있으면 동일한 효과를 적용할 수 있어 편리합니다.

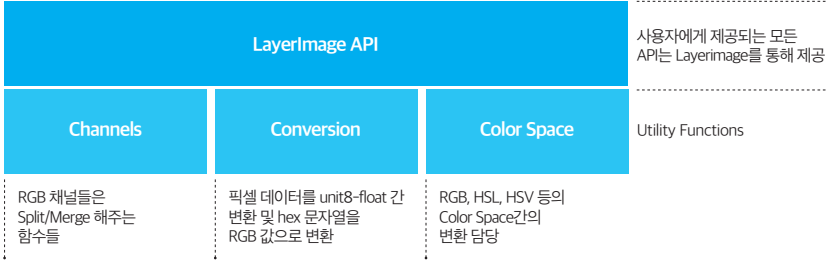
작품의 기획부터 출품까지 어떻게 진행을 하셨나요?

예전에 자바로 이미지 프로세싱 라이브러리를 재미삼아 만들어 본 적이 있었는데, 그 때의 문제들을 떠올리며 기존의 라이브러리들과의 차별성을 염두에 두고 기획하였습니다. 차별점으로는 외부 dependency 없이 빠른 속도를 제공하는 것과, 다른 라이브러리가 찾아내지 못한 Photoshop의 Blend Mode 공식을 찾아내는 것이었습니다. 또 작업들을 chain할 수 있게 만들고, JSON을 불러와 적용할 수 있는 것도 큰 차별점이었습니다.

속도 문제의 경우 for 루프를 사용하지 않고 NumPy를 통해 병렬 연산을 수행하였습니다. 또 색공간 변환(RGB - HSL)시 성능이 좋지 않아 직접 벤치마크를 통해 가장 빠른 라이브러라인 Scikit Learn을 사용하였습니다.

또 Photoshop의 Blend Mode 픽셀 연산 공식을 찾는 것이 어려웠었는데, 해당 공식들은 교과서

모듈구조



Darken 효과



Lighten 효과

나 인터넷에 나와있는 내용과 달라 직접 포토샵으로 reverse engineering하는 방식으로 공식을 찾아냈습니다.

대략적인 개발이 끝난 후에는 Jupyter Notebook을 통해 계속해서 테스트를 했고, edge case들은 없는지, 대용량 이미지의 경우 프로그램이 쉽게 죽진 않는지 등등을 확인하고 문제가 발견되는 경우 고치는 것에 초점을 두었습니다. 또 GitHub의 README 문서를 작성하는데 시간을 많이 투자했습니다.

공개SW 개발자대회는 오리엔테이션과 기술세미나, 소규모 멘토링 및 대회 이후 작품작 소개 등의 지원을 하였는데 도움이 되셨나요?

오리엔테이션에서 대회 과정을 알기 쉽게 설명해주셔서 좋았습니다. 또한 소규모 멘토링 당시 멘토님께서 칭찬도 해주시고 참고해야할 다른 오픈소스(GIMP)도 말씀해주셨습니다. 사무국에서 진행하는 매 행사마다 동기부여가 되는 기분이라 좋았습니다.

공개SW 개발자대회에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

아내와 여행을 다니는 중에도 코워킹 스페이스에 가서 프로젝트를 진행할 수 있었던 것이 가장 좋습니다. 특히 베트남 하노이의 다양한 개발환경을 접하며 여행과 동시에 개발에도 몰두가 가능했던 점이 인상깊게 남았습니다. 또 치앙마이에서는 아침마다 카페에서 하루 3시간 정도

프로젝트에 시간을 할당했는데, 새벽에 아무도 없는 카페에서 코딩을 하니 평소보다 집중이 훨씬 잘 되는 기분이었습니다.

공개SW 개발자대회를 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

좋은 점이야 밤새도록 얘기할 수 있겠지만, 두개만 뽑자면 Code Governance와 Code Quality인 것 같습니다. Code Governance를 먼저 얘기하자면, 기능들이 상명하복으로 윗선의 지시대로 정해지는 것이 아니라 Maintainer와 Contributor, 그리고 프로젝트를 둘러싼 커뮤니티에 의해서 필요한 방향으로 흘러가는 것이 좋습니다. 또 사용자가 많은 프로젝트들의 경우 Bug Report가 활발하게 이루어지기 때문에 Code Quality도 자연스럽게 높아지게 됩니다. 세상에 양질의 물품을 공짜로 살 수 있는 곳이 있을까요? 오픈소스를 잘 활용하기만 해도 무한한 가치를 생성해 낼 수 있는 기회가 있다고 생각합니다.

공개SW 개발자대회가 앞으로의 진로나 커리어를 설계하는데 어떤 영향을 주었나요?

공개SW는 무료지만, 참여하는 개발자의 경우는 가치가 올라가는 것이 최근 트렌드입니다. 더 이상 단순한 취미가 아니라, 오픈소스 활동을 통해 제 가치와 커리어 선택의 폭을 넓혀가고 싶습니다.

인터뷰

베스트업그레이드상 원체인 박상현

<https://github.com/lukepark327>



블록체인 코어 개발 및 교육을 보조하는 블록체인 프로토콜의 핵심 기능 구현체

공개SW 개발자대회에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

베스트업그레이드 부문을 수상한 원체인은 지난 2018년 제 12회 대회 수상작으로, 사실 이번 대회가 두 번째 참가에 해당합니다. 지난 수상 이후 지속적인 오픈소스 개발/유지보수를 이어왔으며 새롭게 추가된 요소들도 많았던 차, 베스트 업그레이드 부문이 신설됐다는 소식에 참가를 결정했습니다. 그동안의 꾸준한 관리, 오픈소스를 알리고자 노력한 공로를 인정받아 좋은 성적을 거둘 수 있어 기쁩니다.

공개SW 개발자대회에 출품하셨던 작품에 대해 소개 부탁드립니다.

원체인은 블록체인 코어 개발 및 교육을 보조하는 블록체인 프로토콜의 핵심 기능 구현체입니다. 이번 공개SW 개발자대회에 출품한, 최근 릴리즈된 원체인 v2.2.0에서는 블록체인 코어(백엔드)에서 블록체인 탐색기(프론트엔드)까지 전반에 이르는 소프트웨어 스택 코드를 제공해 사용자의 편의를 더하고자 했습니다.

특히 원체인 개발 이후 여러 강의, 교육 그리고 서적을 통해 꾸준히 블록체인 확산에 노력해왔으며 개발자들 사이에서 블록체인에 대한 긍정

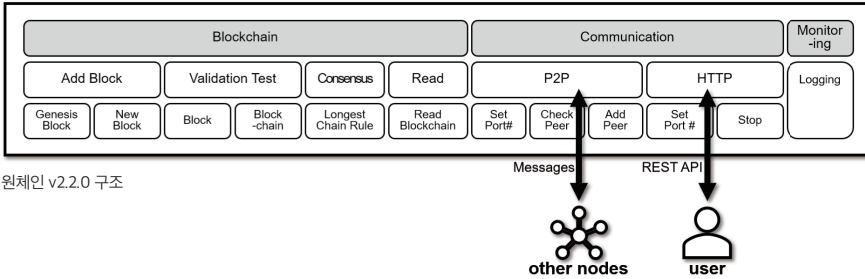
적 인식이 확산되길 기원해왔습니다. 이번 수상에도 이러한 커뮤니케이션 활동이 높은 점수로 반영된 것 같습니다.

앞으로도 꾸준히 원체인을 비롯한 오픈소스 개발을 지속할 예정입니다. 특히 원체인은 그 자체로도 온전한 기능을 하는 소프트웨어지만 다른 블록체인 프로젝트의 기반으로 응용하기에 매우 좋은 소스코드이므로, 이를 바탕으로 하는 여러 프로젝트를 진행하고 있습니다.

작품의 기획부터 출품까지 어떻게 진행을 하셨나요?

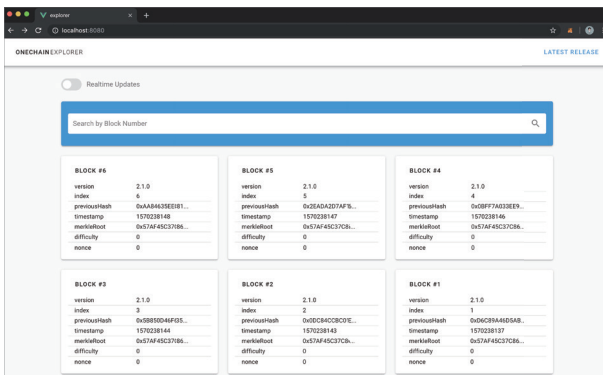
원체인은 블록체인 개발자/입문자에게 효과적으로 블록체인 코어를 교육할 수 있는 구현체의 필요성을 느껴 개발을 시작했습니다. 또한, 단순히 1차적인 교육에 그치는 것이 아니라, 핵심 기능만 담은 단순한 구현, 모듈화, 상세한 문서, 시각화 등에 초점을 맞춰 활용이 용이하도록 기획했습니다. 변형이 쉽고 상위 레이어에 기능을 추가하기 쉬운 덕분에 원체인을 활용한 다른 오픈소스들도 여럿 개발 중에 있습니다.

온전히 원체인 개발에 매달렸다고기보다는 블록체인 공부를 하면서 쉬엄쉬엄 개발해왔습니다. 오히려 그 덕분에 오랫동안 지속적인 개발 및 유지



원체인 v2.2.0 구조

원체인 v2.2.0 Front-end



회에서는 기타 지원을 중복으로 수강하지는 않았습니
다만, 이전에 들었던 오픈소스에 관한 강의나 멘토링은 문제를 정의하고 해결하는 과정에 이르기까지 전반적으로 큰 도움이 됐습니
다. 특히 오픈소스에 대한 개념 및 의의, 개발자의 마음가짐에 대한 교훈은 비단 이번 원체인 프로젝트만이 아니라 앞으로의 개발 전반에 걸쳐 영향을 미칠 것으로 생각합니다. 공개SW 개발자대회 참가자 외에도 많은 개발자들이 수강하면 좋을 것입니
다.

다만 아쉬운 점이 있다면 개인 사정으로 오리엔테이션, 기술세미나, 소규모 멘토링에 참여하지 못한 참가자의 경우 불평등한 정보 격차가 발생할 수 있다는 점이 아쉬웠습니
다. 주최측에서 지원 이후 관련 교육 자료나 녹화/녹음 파일, 스크립트 등을 공유하는 것에 좀 더 적극적이었던 미참여한 참가자에게도 보다 도움이 되었을 것으로 생각됩니
다. 또한 일정과 같은 중요 공지를 오프라인에서만 진행하고 홈페이지 업데이트는 늦는 경우가 있었는데, 홈페이지나 메일을 통한 공지사항 공유도 보다 확실하고 신속하게 이루어졌으면 좋겠습니
다.

대회 이후 출판작 소개에 대한 지원은 명확하게 아는 바가 없습니
다. 앞으로의 대회 발전 및 수상자와의 선순환을 위해 이 부분에 대한 공유도 보다 확실했으면 합니
다.

보수가 가능했던 것 같습니다. 저에게 부담스럽게 느껴지지 않는 프로젝트, 재미있는 장난감같은 프로젝트이다보니 이번 원체인 v2.2.0처럼 기반 구조를 뒤엎는 업데이트도 망설임 없이 진행할 수 있었습니
다.

이번 대회도 그렇고 지난 대회에서도 출품을 결정하는 것은 어렵지 않았습니
다. 개발과 동시에 문서화를 꼼꼼히 진행한 덕분에 예선과 본선에 필요한 제출 서류를 제작하는 것도 부담이 없습니
다. 원체인을 활용한 강의/교육도 여럿 진행했기에 발표도 문제 없었습니
다. 어떻게 보면 원체인을 오픈소스로 개발하고 그간 진행해 왔던 커뮤니케이션 활동들이 자연스럽게 공개SW 개발자대회 수상으로 이어진 것이 아닐까 합니
다.

공개SW 개발자대회는 오리엔테이션과 기술세미나, 소규모 멘토링 및 대회 이후 출판작 소개 등의 지원을 하였는데 도움이 되셨나요?

지난 대회에서 수강하였던 강의들이라 이번 대

공개SW 개발자대회에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

공개SW 컨트리뷰트 등 다른 대회들과 시상식을 같이 했다는 점이 인상깊습니
다. 다른 취지의 대



강연 및 교육

회 수상작들도 만나볼 수 있었고, 특히 최우수 참가자들의 발표를 들 수 있어서 좋았습니다. 더 많은 발표가 있었으면 하는 아쉬움까지 있을 정도로 재미있었던 시간이었습니다.

개인적으로는 개발한 오픈소스에 대해 라이선스 검증을 받았던 것도 기억에 남습니다. 이런 크고 작은 인증, 수상 등의 활동들이 오픈소스 개발의 원동력이 되는 것 같습니다.

베스트업그레이드상은 1팀에게만 수여되는 상인데 의미가 남다르실 것 같습니다.

지난 제12회 대회에서 후원기업상을 수상했을 때에도 매우 기뻐했지만, 이번 베스트업그레이드상은 오픈소스의 참신성/우수성/완성도 뿐만 아니라 2년간의 공로를 인정받은 것 같아 더욱 기쁩니다. 깃허브 이슈와 프로젝트를 통해 체계적이고 지속적으로 오픈소스를 개발 및 유지관리 해왔다는 점이 높은 점수를 받았던 것 같습니다. 뜻 깊은 상을 수여한 덕분에 개발에 큰 힘을 얻었으며, 앞으로도 꾸준히 관리할 예정입니다.

공개SW 개발자대회를 통해 느꼈거나 평소에 생각했던 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

평소 논문 등의 문서를 읽을 때, 훌륭한 성능을

가지는 소프트웨어나 참신한 아이디어를 구현한 소프트웨어를 보면 공개된 소스코드가 있으면 좋겠다는 생각을 자주 하곤 합니다. 물론 논문에서 서술한 방법으로 밑바닥에서부터 다시 구현할 수는 있겠지만, 다른 일들도 많은데 한 논문에 매달릴 수는 없으니까요. 오픈소스가 가지는 의의가 비단 소스코드의 공개에만 있지는 않지만, 공부 및 연구를 주로 하는 대학원생으로서 코드를 참조할 일이 많아 오픈소스 프로젝트들을 매우 고맙게 생각하고 있습니다. 그런 의미에서 저 또한 대부분의 구현체를 오픈소스로 개발하고 있으며, 누군가에게 도움이 되었다/될 것이라는 사실에 기쁩니다.

공개SW 개발자대회가 앞으로의 진로나 커리어를 설계하는데 어떤 영향을 주었나요?

작년 제 12회 대회 참여 당시에는 대학생이었지만, 올해 대회에서는 대학원생으로 참여하게 되었습니다. 공개SW 개발자대회는 블록체인의뿐만 아니라 여러 분야의 기술을 접할 수 있는 기회였으며, 더 많고 깊은 공부의 필요성을 느껴 대학원에 진학했습니다. 향후 대회들이 저에게 또 어떤 긍정적인 영향을 끼칠지, 또한 다른 참여자들에게 어떠한 동기가 될지 기대됩니다.

서조 출간



CHAPTER

06

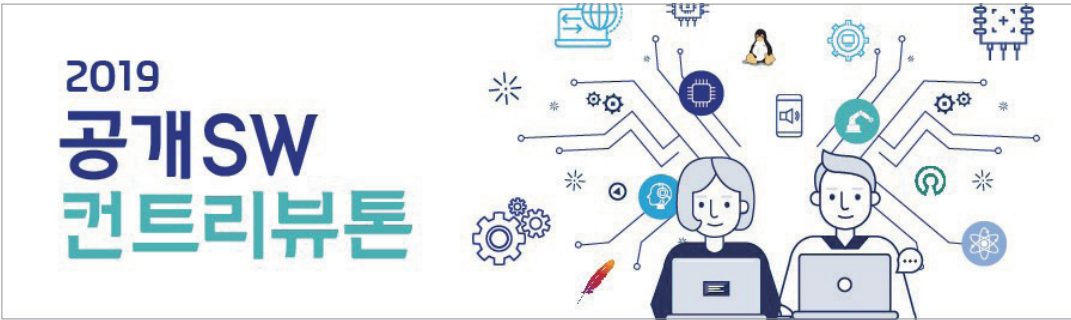
공개SW
컨트리뷰톤

06

공개SW 컨트리뷰톤

공개SW 인력양성과 참여형 개발문화 확산

20개의 프로젝트 진행, 239명의 공개SW 컨트리뷰터 양성
선배 개발자의 멘토링과 팀 협업 방식 적용을 통해 참여문화 확산



사업소개

컨트리뷰톤(Contribution)은 기여(Contribute)와 마라톤(Marathon)의 합성어로 참여, 공유, 개방, 협업을 통해 공개SW를 개발, 기여하는 프로그램이다. 이 프로그램에서는 1~3명의 고급개발자(멘토)와 10명 내외의 초급개발자(멘티)들이 팀을 이루어 하나의 공개SW 프로젝트를 수행을 하게 된다. 이를 통해 우수한 공개SW 개발자를 양성하고, 공개SW의 특성에 부합하는 참여형 개발방식을 경험할 수 있다. 그리고 부족한 컨트리뷰터를 확보하여 공개SW의 지속적 개발의 가능성을 높일 수 있다.

해커톤과 다르게 What(무엇) 보다는 How(어떻게)에 중점을 두고 코드작성뿐만 아니라 코드리뷰, 토론, 테스트, 버그리포트, 질문, 기능제안, Issue 댓글, 건의, 문서작성 등도 기여(Contribution)에 포함한다.

이번 컨트리뷰톤에는 공개SW 활용기업, 커뮤니티, 글로벌 오픈 프론티어에서 멘토를, 학생, 신입직원, 일반인 등에서 멘티를 모집하였다. 공정하고 엄격한 외부 심사를 통해 20개의 공개SW 프로젝트를 선정하고, 30명의 멘토를 선발했다. 또 603명의 지원자 중에서 285명을 선발하여 프로젝트 및 멘토와 매칭을 하였다. 최종 수수료식에서는 당초 목표였던 200명보다 39명을 초과한 239명(120%)이 수료를 하였다. 그리고 멘토, 멘티 모두에게서 80% 이상의 긍정적인 만족도 조사 피드백을 받아 내년도 컨트리뷰톤에 대한 기대도 할 수 있게 됐다.

사업진행

- **멘토 모집 (6/17~7/19)**

멘토는 기참여자와 글로벌오픈프런티어 활동이나 공개SW 활동을 했던 기업과 커뮤니티를 대상으로 접수를 받았다.

- **프로젝트 심사 및 20개 프로젝트 선정 (7/22)**

- **멘토 워크숍 (7/30)**

- **멘티 모집 (20개 프로젝트 603명 신청) (8/5~8/25)**

신청자는 603명으로 연령대는 20대가 478명(79.4%)으로 가장 많았고, 거주지는 서울이 274명(50.6%), 직업은 직업은 대학생이 277명(46.2%)으로 가장 많았다. 공개SW 관련 프로그램에 참여했던 경험이 없는 사람이 513명(86.4%)이었고, 경험이 있는 사람이 81명(13.6%)이었다. 이 81명 중 40명(6.6%)은 지난해 컨트리뷰톤 참가자였다.

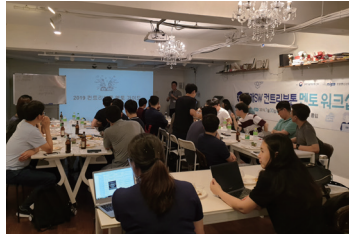
- **최종 멘티 발표 (285명 선정) (8/30)**

200명의 참가자를 계획하였으나 중도 포기자를 고려하여 285명을 선별하였다. 고등학생부터 대학원생, 개발자, 일반인까지 다양한 분야의 멘티들이 참여하게 되었다.

- **사전 킷교육 (8/31, 9/3)**

8월 31일, 9월 3일 2차에 걸쳐 프로젝트 팀 참여 교육생 대상으로 사전 킷교육을 진행하였다.

- **공개SW 컨트리뷰톤 발대식 (9/7)**



- **프로젝트 개발 활동 (컨트리뷰션) (9/8~10/19)**

공개SW 프로젝트 개발자(멘토)와 참가자(멘티)가 1팀을 이루어 멘토의 노하우를 전수받아 6주간 온·오프라인을 통해 프로젝트 개발을 수행했다. 20개의 프로젝트가 진행되었는데, 온라인 모임(수시 진행)과 오프라인 모임(2주에 1회)을 병행했다. 1팀당 평균 1명의 멘토에 10명의 멘티가 매칭되었다.

6주 간의 컨트리뷰션을 위해 다양한 방법으로 활동을 지원하였다. 멘토와 멘티의 팀 협업을 위해서 온·오프라인 활동을 위한 공간(회의실, Zoom 등)과 활동비를 지원하고 팀별 전담팀을 구성하여 민원을 즉시 해결하도록 했다. 원활한 운영을 위해서는 운영 스태프와 멘토와의 소통창구를 다변화하고 정기적으로 멘토간의 간담회를 추진하였다. 카카오톡 오픈채팅과 이메일, 유선 연락을 활용하여 공지사항과 변경사항 등을 실시간으로 전달하고 협의하여 팀별 활동방안을 강구하였다. 또, 멘티들이 프로젝트에 집중하는 환경을 조성하기 위해 팀 활동보고서, 개인 활동보고서, 결과보고서는 사전에 양식과 참고 예시를 같이 제공하였고, 각각의 마감시간을 정하여 진행했다.

- 중간보고회 (10/31)
- 프로젝트 서류심사 (10/31)
- 최종평가회 (11/2) (285명 중 239명 수료 83.8%)

최종평가회는 1부 최종평가와 2부 네트워킹으로 나누어 진행했다. 평가에는 컨트리뷰톤의 취지에 맞게 활동-참여와 코드(문서)기여의 비중이 컸고, 오픈소스인만큼 지속가능성과 사회적 공익성도 중요한 요소였다. 거기에 교육생들의 상호평가가 더해져 대상 ufrace를 포함한 9팀을 우수 프로젝트로 선정하였다.



- 공개SW DAY 시상식 (12/4) (9개팀. 장관상 1팀, 진흥원장상 8팀)

훈격	대상 종류	프로젝트명	멘토
과학기술정보통신부 장관상	대상	uftrace	이호연, 김홍규
	최우수상	YOLK(You Only Look Keras)	전미정, 김태영, 정연준
	최우수상	RustPython/gpython	나동희
	우수상	Ameria	이희승, 송민우, 엄익훈, 이서연
정보통신산업진흥원장상	우수상	구름 입력기	정윤원
	우수상	Flutter Moum	유송이, 최평강
	장려상	mocha	변정훈
	장려상	자바스크립트 튜토리얼 한글화	이보라
	장려상	React Native Tutorial	강명구

- 검수평가회 (12/10)



사업성과

주요 성과

- 프로젝트 20개 유치

이전 공개SW 사업을 수행하면서 맺었던 인맥의 참여를 유도하였고, 공개SW 생태계내 키맨을 활용한 면대면 직접 홍보 진행하였다. 그 결과 다양한 분야에서(구체화해야) 프로젝트 20개를 유치하여 처음 목표치를 달성하였다.

- 참여 초과달성

멘티 모집을 위한 접근 루트를 다변화하였다. 여러 사이트, 찾아가는 설명회, 대학 포스터 및 소셜커머스 홍보 등 다양한 채널과 접근 루트를 통해 기존 목표인 500명을 약 20% 초과한 603명의 지원자와, 목표치의 140%가 넘는 285명의 참가자를 유치하였다.

구분	지원자	참가자	수료	비고
지원자수(목표대비)	603(120.6%)	285(142.5%)	239(119.5%)	39명 초과달성

* 참가신청자수 목표 500명 → 603명 초과, 200명 멘티 선정에서 285명 증원

- 높은 참가자 만족도

프로그램 참가자 중 만족한 비율은 멘티 85%, 멘토 82%로 높은 편이었고, 멘티들의 차년도 참여의향은 87%에 달했다. 멘토를 전담하는 인력을 배치하고, 단계별 운영회의를 추진한 점과 과업 운영을 멘토 중심으로 한 것이 긍정적으로 작용하였다. 또한 멘토의 프로젝트를 소개하는 콘텐츠를 제작하여 대외적인 자긍심을 제고한 것도 만족도를 높이는데 영향을 준 것으로 추측된다.

- 안정적인 운영

지난 컨트리뷰톤의 경험과 시행착오를 바탕으로 19년도 컨트리뷰톤을 준비하였다. 구체적으로는 16, 17, 18년도의 사업 결과와 설문조사 분석하여 19년도 설문조사 문항을 보완하였고, 기년도 참여자 추적 조사를 통해 사업 전반을 평가하여 개선안을 도출해냈다. 또한, 심사 기준에 대한 사전 자문 및 논의를 거쳤다. 그 결과 멘토, 멘티 선정과 프로젝트 심사에 대해 공정하고 투명한 선정기준과 가이드라인을 세울 수 있었으며, 2020년 사업까지 제언할 수 있었다.

설문조사

공개SW 컨트리뷰톤 참가자(멘토,멘티) 대상으로 만족도 조사를 진행하였다. 조사는 객관식, 주관식 문항으로 실시했고, 이를 토대로 개선방향을 도출하여 차년도 공개SW 컨트리뷰톤 사업 준비에 반영할 예정이다.

멘티 설문

	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
2019 공개SW 컨트리뷰톤의 참여만족도는 어떠하셨나요?	88	81	23	4	2
공개SW 컨트리뷰톤에 주변의 지인에게 참여를 권유하실 의향이 있으신가요?	110	81	6	0	0
향후 공개SW 분야에 기여하실 의향이 있으신가요?	130	64	4	0	0
2019 공개SW 컨트리뷰톤에 참여하시면서 공개SW의 이해도가 향상되었나요?	89	92	15	2	0
내년에도 공개SW 컨트리뷰톤에 참여하실 의향이 있으신가요?	90	84	21	2	1
프로젝트는 참여하신 후 다른 공개SW 관련 교육, 행사에 참여하실 의향이 높아지셨나요?	106	87	21	3	0

* 241명중 198명 응답(82%)

멘토 설문

	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
멘티들과 함께 참여한 프로젝트 기여에 대해 만족도를 선택하여 주세요.	11	7	3	0	1
현재 멘티들과 앞으로도 지속적으로 이번에 참가한 프로젝트에 기여할 의향이 있으신가요?	14	8	0	0	0
다른 개발자들에게 컨트리뷰톤 행사에 대해 멘토로 참여를 독려하실 의향이 있으신가요?	9	11	2	0	0
차년도 컨트리뷰톤이 진행된다면 다시 멘토로 참여할 의향이 있으신가요?	7	8	7	0	0

* 30명 중 22명 응답

인터뷰

과학기술정보통신부 장관상

uftrace 이호연 멘토



멘토 이호연, 김홍규

멘티 김민정, 강민철, 김관영, 김서영, 김형중, 남여민, 류준호, 민지수, 윤성호, 이병근, 전상현, 전하은, 조정근, 조정우, 최한동, 한상윤

<https://github.com/DanielTimLee>

코드수정없이 C/C++ 프로그램의 성능측정과 실행흐름을 추적하는 분석도구

공개SW 컨트리뷰톤에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

개발과 도전"을 통해 기존에는 경험해 보지 못했던 오픈소스 문화에 이해하고 참여할 수 있어서 굉장히 좋았습니다. 연장선상에서 Kernel Tracing에 이용되는 BPF 기술에 흥미를 가지고 지속적으로 Linux Kernel에 기여한 결과 Kosslab 글로벌 오픈프런티어에 선정되어 오픈소스에 본격적으로 참여하는 계기가 되었습니다. 많은 개발자들이 오픈소스 프로젝트라 함은 뭔가 복잡하고 어려운 프로젝트일 거란 생각에 도전을 두려워하는데, 이번 컨트리뷰톤을 통해 "SW 개발과 도전"을 경험하게 되고, 프로젝트에

활발하게 기여를 하게 되는 등 오픈소스에 대한 시각을 넓혀주고자 참여하게 되었습니다.

공개SW 컨트리뷰톤에서 진행하셨던 프로젝트에 대해 소개 부탁드립니다.

uftrace는 C/C++/Rust로 작성된 프로그램의 성능을 함수단위로 측정하고 실행흐름을 추적(trace)할 수 있는 분석 도구입니다. 이를 통해 어떠한 코드 수정도 필요 없이 기존에 존재하는 컴파일러 옵션으로 분석이 가능합니다. 뿐만 아니라 uftrace는 유저 레벨, 라이브러리 레벨, 커널 레벨 모두에 대한 실행 흐름을 확인할 수 있기 때문에 프로그램에 대한 상세한 이해가 가능합니





컨트리뷰톤
수상

되는데, 컨트리뷰톤 기간의 절반 정도를 이에 소모하다 보니 컨트리뷰션을 할 시간이 적었던 것 같습니다.

공개SW 컨트리뷰톤을 통해 느낀 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

여러 참여자들 간의 리뷰와 디스커션을 통해 오픈소스 프로젝트를 발전시켜나간다는 점이 좋은 점이라고 생각합니다. 사용자들과의 논의를 통해 프로젝트를 정교화 해나가기도 하고 다양한 아이디어를 제시와 교류를 통해 새로운 기능을 추가하는 등 프로젝트를 발전시켜나갑니다. 뿐만 아니라 참여자들 간 서로 알려주고, 배우기도 하면서 참여자 스스로 발전해 나갈 수 있습니다. 오픈소스 생태계는 이처럼 자발적으로 성장해 나간다는 점도 좋은 점 같습니다.

공개SW 컨트리뷰톤이 공개SW 활성화에 어떤 긍정적인 영향을 주었다고 생각하시나요?

많은 사람들에게 다양한 오픈소스를 소개하는

계기가 되기도 하고, 여러 참여자들에게 오픈소스 문화를 경험해주게 하고, 이의 일원이 되게 함으로써 프로젝트가 발전해나가는 경험뿐만 아니라 참여자 역시 스스로 성장해나가는 경험을 제공할 수 있다는 점입니다.

신입개발자들의 경우 프로젝트에 같이 참여함으로써 오픈소스에 대한 두려움을 줄여주고, 자신감을 심어주게 합니다. 가장 좋은 점은 여기에 그치지 않고 오픈소스 개발자로 거듭날 수 있게 도움을 줄 수 있다는 점입니다.

인터뷰

과학기술정보통신부 장관상
uftrace 김민정 멘티



<https://github.com/rls1004>

공개SW 컨트리뷰톤에는 어떻게 참여하게 되셨나요?

현재 보안을 연구하고 있는 대학원생입니다. 보안 중에서도 신규 취약점을 발굴하거나 기존의 취약점을 분석하는 연구를 주로 하고 있는데, 취약점을 잘 찾으려면 어떻게 해야 할까 고민해보니 개발 능력과 개발자 관점에서의 시각이 필요함을 느꼈습니다.

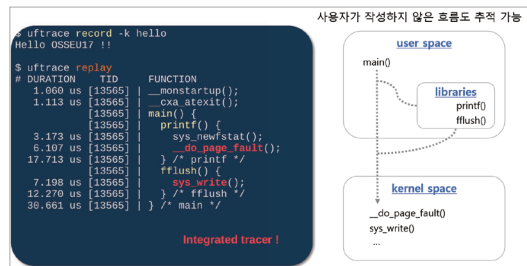
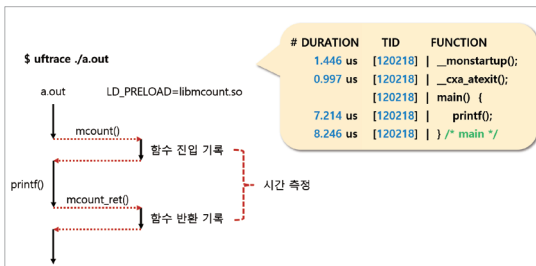
그래서 개발 능력을 키우고자 작은 프로그램을 작성해보기도 했는데 잘 개발하고 있는 건지의 문이 들었고 전문적인 피드백을 해줄 사람도 없었습니다. 그러던 중 지인의 소개를 통해 공개 SW 컨트리뷰톤을 알게 되었고, 오픈소스 컨트리뷰션을 통해 개발자들의 피드백을 얻고 개발 능력을 키우고자 참여하게 되었습니다.

공개SW 컨트리뷰톤에서 진행하셨던 프로젝트에 대해 소개 부탁드립니다.

uftrace는 리눅스 환경에서 C/C++/Rust 언어로 작성된 프로그램에 대해 함수 흐름을 추적할 수 있는 도구입니다. 사용자 함수, 라이브러리 함수, 커널 함수, 시스템 이벤트 등에 대한 추적이 가능합니다. 기존에는 프로그램의 실행 흐름을 확인하기 위해 printf 함수를 사용해 메시지를 출력하거나 gdb 등의 디버거를 통해 흐름을 따라가는 방법을 사용했지만 uftrace는 개발자의 코드 수정 없이 각 함수별로 소요되는 시간과 함수 호출 시 전달되는 인자 정보 등을 확인할 수 있습니다. 개발자 뿐만 아니라 시스템 프로그래밍을 공부하는 학습자나 취약점을 분석하는 연구자에게도 유용하게 사용될 수 있습니다.

CppCon 2016/2017, Open Source Summit Europe 2017/North America 2017, C++ Korea 4th Seminar 2018, 삼성 오픈소스 컨퍼런스 2018 등에서 uftrace에 대한 발표가 이루어졌고 데비안 패키지에도 포함되어 있는 툴입니다.

uftrace 원리



**우수사례로 선정되셨는데 어떤 점이 강점이었고
다고 생각하시나요?**

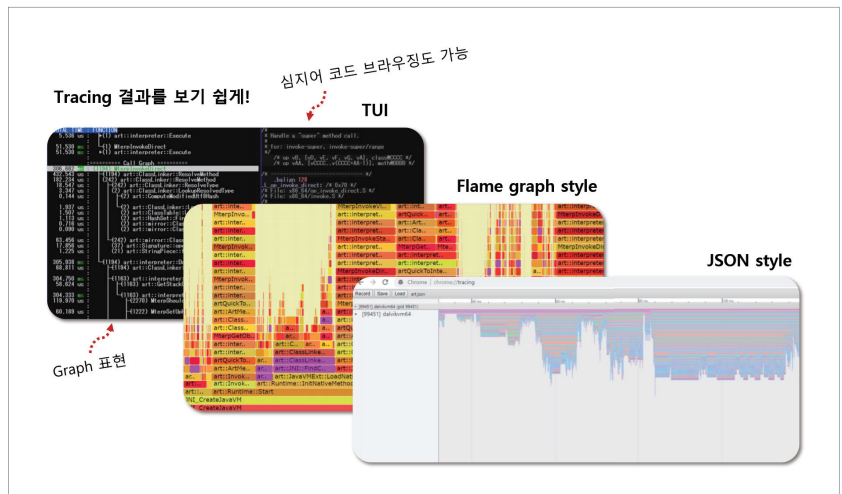
uftrace 팀은 총 16명의 멘토로 이루어졌습니다. 다른 팀들에 비해 많은 인원이었고 컨트리뷰션을 처음 진행하는 사람도 많았지만 16명 모두 커밋에 성공해서 참여율 100%를 달성했고 컨트리뷰션 과정에서도 많은 협업이 이루어져서 컨트리뷰터의 모습이 강조될 수 있었던 것 같습니다. 핵심 기능 제시에서는 큰 기능에 대한 추가가 이루어지기도 했는데, 큰 기능이다보니 해당 기능의 필요성과 구현 방법에 대해 많은 논의가 이루어졌습니다. 119번의 논의 끝에 약 40일 만에 개발이 완료됐습니다. 기능 확장에만 중점을 둔 것이 아니라 uftrace의 국내 사용자와 개발자들을 위해서 3264라인의 main 페이지 한글화를 진행했는데, 각 기능에 대한 정확한 이해와 의미 전달을 해야 하는 작업이다 보니 멘티들끼리 서로의 pull request를 리뷰하기도 하면서 많은 협업이 이루어졌습니다. 실제 프로젝트에 대해 uftrace를 적용하는 법을 설명하는 가이드 문서 15건도

추가했습니다. 또한, uftrace를 다른 오픈소스 프로젝트에 적용해서 이슈를 찾고 해결하기도 했고, uftrace 컨트리뷰션 과정에서 외부 라이브러리와 리눅스 커널의 버그를 발견하여 각각 패치 파일을 작성해 전달하기도 했습니다.

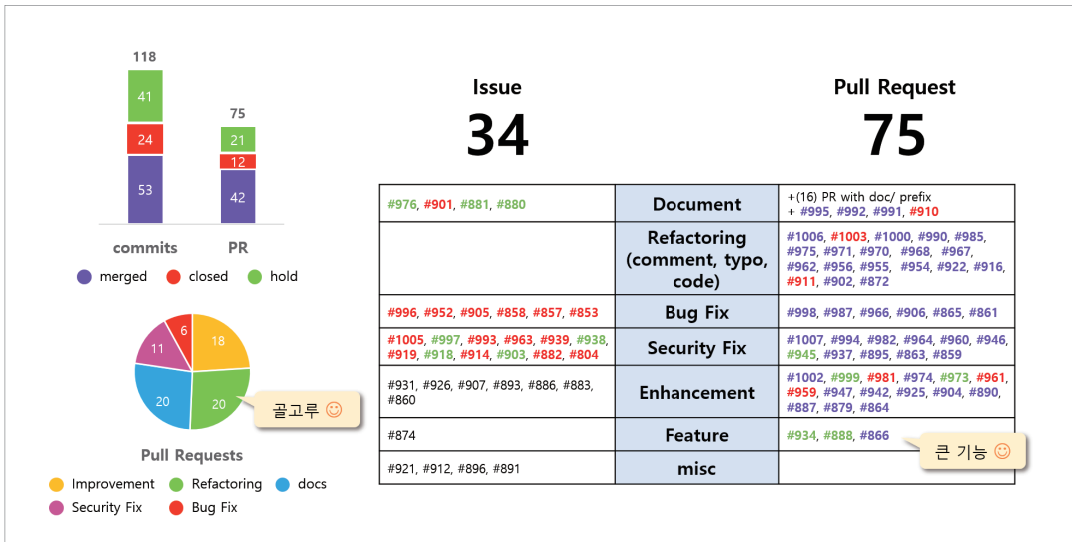
공개SW 컨트리뷰트에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

이슈를 찾고 해결하는 과정에서 다른 개발자들의 피드백을 통해 많은 것을 배울 수 있었습니다. 이슈에 대해 이를 해결할 수 있는 코드를 작성했다 하더라도 더 좋은 방법은 없을까 고민하면서 좋은 코드에 대해서도 생각해볼 수 있었고, 개발자의 관점에 대해서도 배울 수 있었습니다. 오픈소스 컨트리뷰션을 혼자 진행했다면 컨트리뷰션 방법 등 많은 부분에서 시행착오를 겪었을지 모르는데 공개SW 컨트리뷰톤에서는 멘토님을 통해 여러 가지 정보를 얻고 질문도 할 수 있어서 오픈소스 진입에 많은 도움이 된 것 같습니다.

공개SW 컨트리뷰톤



uftrace 결과



uftrace팀 기여내용

공개SW 컨트리뷰톤의 아쉬운 점은 무엇이었나요?

저는 대전에서 학교를 다니고 있는데 오프라인 모임이 있을 때 서울에 올라와야 했습니다. 버스 시간 때문에 모임이 끝나기 전에 일어나야 해서 아쉽기도 했고 오프라인 모임이나 컨트리뷰톤 행사 때마다 아침 일찍 버스를 타고 서울에 올라 오는 것이 조금 힘들기도 했습니다. 학기 중에 진행되는 행사이다 보니 컨트리뷰톤에 주어진 6주의 시간이 조금 짧게 느껴졌습니다.

공개SW 컨트리뷰톤을 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

다수의 우수한 개발자들이 모여 이슈를 논의할 수 있는 것이 공개SW의 장점인 것 같습니다. 이슈를 해결하는 과정에서도 다양한 의견이 모여

더 나은 방향을 찾아갈 수 있는 것 같습니다.

공개SW 컨트리뷰톤이 공개SW 활성화에 어떤 긍정적인 영향을 주었다고 생각하시나요?

다양한 프로젝트별 컨트리뷰션을 도와줄 멘토 분들이 있으셔서 오픈소스에 대한 진입 장벽을 낮춰준 것 같습니다. 또한 정해진 기간이 있어서 다른 때보다 더 열심히 시간 내서 오픈소스 컨트리뷰션에 투자할 수 있었던 것 같습니다. 여러 분야에 있는 개발자분들과 접촉할 수 있어서 다양한 정보를 얻으면서 오픈소스에 대한 관심도 키울 수 있었습니다.

인터뷰

NIPA 원장상

YOLK(You Only Look Keras)
전미정 멘토



You Only Look Keras

Create Keras Object Detection API
for putting a deep learning tool in everyone's hands.

멘토 전미정, 김태영, 정연준

멘티 유원상, 김민우, 김수정, 김준영, 김현규, 박근표, 박아정, 박정현, 박진이, 송문혁, 이설희, 이재원, 이혜리, 임재근, 전지영, 정성훈, 조휘용, 최민영, 홍석주, 황성주

<https://github.com/MijeongJeon>

사람들이 손쉽게 딥러닝 기술에 접근하고
직접 사용할 수 있는 기술과 방법을 제공

**공개SW 컨트리뷰톤에는 어떻게 참여하게 되셨
나요?**

케라스 코리아 커뮤니티에서는 작년부터 공개 SW 컨트리뷰톤에 참여했습니다. 작년에는 영문으로 작성된 좋은 케라스 관련 자료를 한글화해서 많은 사람들과 공유하는 프로젝트를 진행해서 장려상을 받았었죠.

이번에는 서울, 대전 그리고 부산에 계신 팀원들과 작업을 했는데 멀리 있음에도 불구하고 정말 꾸준하고 열정적으로 프로젝트가 진행되었어요 그리고 2018 컨트리뷰톤에 멘티로 참여했던 정

연준님께서 오픈소스에 꾸준한 기여와 성장으로 올해 컨트리뷰톤엔 멘토로 참여했다는 점에서 더욱 의미있었습니다.

공개SW 컨트리뷰톤에서 진행하셨던 프로젝트에 대해 소개 부탁드립니다.

YOLK 프로젝트는 많은 사람들이 손쉽게 딥러닝 기술에 접근하고 직접 사용할 수 있는 기술과 방법을 제공하며, 크게 두 개 주제로 진행을 했습니다.

1. Object Detection API

최근 다양한 분야에서 사용되고 있는 이미지 객체 검출 기술인 Object Detection을 쉬운 문법인 케라스로 제공해 파이썬과 딥러닝 툴에 익숙하지 않은 사람들도 최신 기법의 object detection을 사용하고 적용할 수 있는 Object Detection API를 생성하고 안내합니다. (프로젝트 주소: <https://github.com/KerasKorea/KerasObjectDetector>)

2. 케라스 공식 문서 한글화

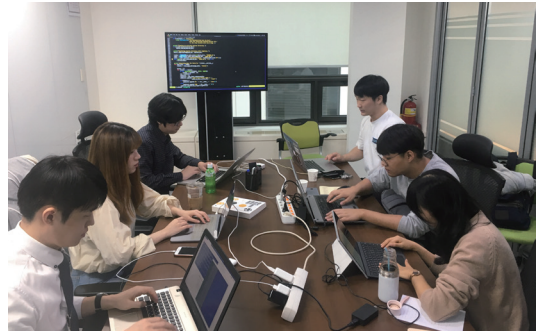
케라스 공식 문서 한글화는 케라스 창시자인 프

YOLK 멤버 및 멘토





YOLK 공개SW 컨트리뷰톤 활동 사진



YOLK 공개SW 컨트리뷰톤 프로젝트

랑소와 솔레(Francois Chollet)의 승인을 얻어 케라스 코리아에서 진행하고 있는 케라스팀 공식 프로젝트입니다. 한글화 프로젝트는 영문으로 작성된 <https://keras.io/>의 문서들을 번역하는 것을 목표로 하며, 번역의 대상은 케라스 소개와 함수별 사용법, 튜토리얼 모드를 포함합니다. (프로젝트 주소: <https://github.com/keras-team/keras-docs-ko>)

우수사례로 선정되었는데 어떤 점이 강점이었다고 생각하시나요?

올해 컨트리뷰톤에 참여했던 20개팀이 모두 우수했는데, 프로젝트가 "오픈소스에 기여"한다는 것을 증명한 것과 원활한 협업이 강점이었던 것 같습니다.

케라스 공식문서 한글화는 단순히 번역만을 진행한 게 아니라 설명이 부족한 문서에 이해를 돕기 위해 내용을 추가하는 작업을 함께 진행해서 문서의 퀄리티를 향상시켰습니다.

올해 컨트리뷰톤은 기간이 유난히 짧아서 작업을 단기간에 효과적으로 해내야하는게 큰 목표 중 하나였습니다. 일단 작업을 원만하게 진행하기 위해 팀원들 간의 커뮤니케이션을 굉장히 중요하게 생각했습니다. 그래서 작업이 진행되는 기간 동안 매일매일 슬랙을 통해 팀원들과 프로젝트에 관련된 내용도 이야기하고, 생활과 관련된 이야기를 주고받으며 팀원들의 상황에 대해, 그리고 작업 상황에 대해 서로 공유를 많이했습니다. 그리고 매주 일요일 아침 10시마다 개발자 센터에 모여서 저녁 시간이 될 때까지 실제 프로젝트를 진행하며 문제를 조금씩 해결해나갔습니다. 자주 대화를 나누면서 어려운 점을 빨리빨리 해결하고 다음 스텝으로 넘어가는 것이 작업을 진행하는데 큰 도움이 되었습니다.

공개SW 컨트리뷰톤에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

컨트리뷰톤 동안 진행된 삼성 오픈소스 컨트리뷰톤에서 저희가 발표를 했던 것도 기억에 남습니다. 매주 일요일 아침에 모여 새벽까지 남아서 막차를 놓치며 작업했는데 모두가 "회사일도 이렇게는 안해요!"라며 비명어닌 비명을 지르곤 했습니다. 그러면서 "대체 무엇이 우리를 이렇게까



지 하게 만들었나?”라는 의문이 들어서 서로 논의를 했었습니다. 그리고 그렇게 만들어진 결과물이 누군가에게 도움이 될거라는 생각도 큰 역할을 했던 것 같습니다. 그렇게 즐겁게 작업할 수 있었던 것이 좋았습니다.

공개SW 컨트리뷰톤의 아쉬운 점은 무엇이었나요?

처음엔 컨트리뷰톤의 기간이 짧게 참 아쉬웠는데 작업을 진행해가다보니 더 길었으면 오히려 지쳤을 수도 있겠다 싶었습니다. 대신 규모가 조금 더 커져서 더 많은 분들이 팀에 합류할 수 있으면 좋겠습니다. 초반에 YOLK팀 지원자가 많아서 선정하는 일이 정말 어려웠습니다.

공개SW 컨트리뷰톤을 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

모두가 의견을 내고 실력을 발휘해서 예상치 못한 최종 결과물이 만들어지는게 오픈소스의 매력 아닐까 싶습니다. 저희도 처음엔 “내가하는 작은일이 프로젝트에 무슨 큰 영향을 미치겠어”라고 생각했는데 그 작은 성과를 모아보니 큰 결

과물이 나왔습니다. 그리고 한 사람의 기여가 여러 사람에게 큰 도움을 주고, 그럼으로써 또 다른 기여자가 탄생하고 성장하는 것이 장점이라고 생각합니다.

공개SW 컨트리뷰톤이 공개SW 활성화에 어떤 긍정적인 영향을 주었다고 생각하시나요?

그럼요~ 저도 공개 SW컨트리뷰톤을 통해 오픈소스가 무엇인지, 오픈소스에 어떻게 기여할 수 있는지 그리고 오픈소스가 어떤 영향을 미치는지 알게 된 1인입니다. 우리 팀원들 중에도 컨트리뷰톤을 통해서 오픈소스의 매력에 빠진 분들이 많습니다. 컨트리뷰톤은 단순히 오픈소스가 무엇인지 알리는 일을 한 것 뿐만 아니라 오픈소스에 어떻게 기여하는지, 협업을 하는 것이 왜 중요한지, 협업을 어떻게하는지를 한번에 알 수 있게한 정말 좋은 프로그램이라고 생각합니다. 앞으로 더욱 많은 사람들이 컨트리뷰톤에 참여하고, 멋진 결과물이 나오는 즐거운 행사로 발전해 나갔으면 좋겠습니다.



인터뷰

NIPA 원장상

RustPython/goPython 나동희 멘토



멘토 나동희

멘티 김혁진, 김성민, 김현지, 박준성, 박찬수, 박태건, 오진우,
우성주, 이정현, 이현규, 정원상, 정유태, 주성민, 최정락,
홍상기, 황태림

<https://github.com/corona10>

Rust와 Go언어를 기반으로 Python 인터프리터를 구현하는 프로젝트

공개SW 컨트리뷰톤에는
어떻게 참여하게 되셨나요?

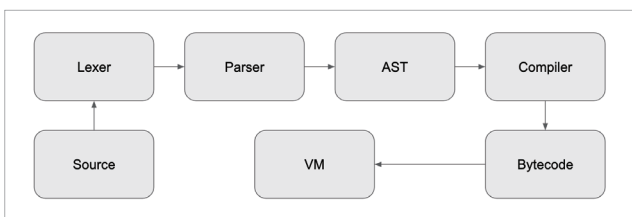
2016년, 2018년 컨트리뷰톤 대회에 크로마움 프로젝트의 멘티로 참가하면서 대회와 인연을 맺게 되었습니다. 방진호 멘토님과 함께 프로젝트를 하면서 저도 다른 누군가에게 오픈소스 프로젝트와 관련된 좋은 경험을 줄 수 있는 사람이 되면 좋겠다고 생각했습니다. 평소에 인터프리터나 컴파일러와 관련된 주제에 관심이 많았고 다양한 언어로 개발된 파이썬 인터프리터 프로젝트에 참여를 했는데요. 그간의 경험을 공유하면 좋을 것 같다고 생각이 들던 도중 올해에는 구름 입력기 프로젝트 메인테이너이신 정윤원 멘토님의 권유를 계기로 멘토로 참석하게 되었습니다.

공개SW 컨트리뷰톤에서 진행하셨던 프로젝트에 대해 소개 부탁드립니다.

제가 멘토를 맡은 RustPython과 gpython 프로젝트는 기존에 C언어로 개발되어 있는 CPython 프로젝트를 레퍼런스 삼아 각자의 언어로 파이썬 호환 인터프리터를 개발하는 프로젝트입니다. 각 프로젝트의 목적은 RustPython은 Rust 언어로 메모리 관리의 안정성을 추구하는 것이고, gpython은 Go 언어로 파이썬 인터프리터를 개발하는 것입니다. Go 언어가 지원하는 goroutine을 중심으로한 concurrency 기능을 최대한 활용해볼 생각입니다. 이 프로젝트들은 해당 언어로 구현된 파이썬 인터프리터 레퍼런스로 자주 인용될 정도로 인지도가 있는 글로벌 오픈소스 프로젝트이고 파서부터 스탭머신, 런타임까지 모두 구현을 하여야 하기 때문에, 파이썬 내부 구현에 관심이 있거나, 컴파일러나 인터프리터에 관심이 있으신 분들은 관심을 가질만한 프로젝트입니다.

우수사례로 선정되셨는데 어떤 점이 강점이었다고 생각하시나요?

프로젝트 다이어그램





거의 모든 인원들이 적극적으로 참여하였다는 점입니다. 멘티들과 멘토의 관계도 단방향 관계가 아니라 서로 의견을 주고 받고 돕는 매우 좋은 팀워크를 보여주었습니다. 또한 대회 기간 내내 주말마다 오프라인 모임에 참여하셨던 그 노력들이 합쳐져서 44일이라는 기간 동안 67건의 패치와 77건의 이슈를 제출한 것은 어쩌면 당연한 일일 수도 있다고 생각합니다.

공개SW 컨트리뷰톤에 참여하시면서 가장 기억에 남거나 좋았던 점은 무엇인가요?

다양하신 분들이 참여를 하는데요, 현업에 계신 분들도 인터프리터 프로젝트에 관심이 있다는 점이 인상이 깊었고, 고등학생이신 분들도 있는 것이 매우 놀라웠습니다. 그중에서도 저희 김혁진님은 대전이라는 먼 거리에서 대학생이셔서 매우 바쁨에도 불구하고 가장 많은 작업을 해주셨던 것이 기억이 납니다. 앞으로도 좋은 성과가 있으시면 좋을 것 같습니다.

그리고 행사 마지막 주간에는 멤버들과 즐겁게 Hacktoberfest 2019라는 행사에도 참여하여 즐겁게 목표 달성을 했던 기억도 매우 좋은 기억으로 남아있습니다.

공개SW 컨트리뷰톤의 아쉬운 점은 무엇이었나요?

멘토로서는 많은 인원을 담당하다 보니, 멘티 개개인들에게 많이 챙겨주지 못했던 점이 가장 먼저 생각이 납니다. 만약에 다시 멘토로 참가하게 된다면 이 부분에 좀 더 신경을 쓰고 싶습니다.

또 프로젝트를 진행하면서 필요한 자료들도 좀 더 준비하여 처음 참여하시는 분들이 좀 더 손쉽게 접근할 수 있도록 돕고 싶습니다.

공개SW 컨트리뷰톤을 통해 느낀(혹은 평소의 생각) 공개SW의 좋은 점은 무엇인가요?

A) 공개 SW가 IT업계에 끼치는 영향력은 아주 크다고 생각합니다. OpenSSL이나 gcc 프로젝트와 같이 거의 모든 IT 프로젝트에서 사용될 수밖에 없는 프로젝트들을 공공재와 같이 사용할 수 있게 한다는 점은, 기업에게는 비용 절감효과를 주고 개인에게는 많은 경험이 축적된 코드를 통해 그 노하우를 간접적으로 흡수할 수 있게 만들어 줍니다.

카카오나 네이버, 라인과 같은 국내 기업들도 내부에서 사용하는 프로젝트를 공개하고 있는데, 이런 문화가 확산되고, 개인도 관심을 가져주시면 좋을 것 같습니다.

공개SW 컨트리뷰톤이 공개SW 활성화에 어떤 긍정적인 영향을 주었다고 생각하시나요?

많은 개발자들과 개발 지망생들이 오픈소스 프로젝트에 많은 관심을 가지고 있다고 생각합니다. 이런 분들이 오픈소스 프로젝트와 개발 프로세스와 문화를 경험하고 다른 프로젝트에도 참여할 수 있는 기초체력을 만들어 준다고 생각합니다. 오픈소스 프로젝트를 운영하는 입장에서 사용자도 생겨야 지속할 수 있는 에너지가 생기는데, 외부에서 새로운 기여자를 수혈을 받을 수 있다는 점은 매우 도움이 된다고 생각합니다.

CHAPTER

07

공개SW
국제협력

07

공개SW 국제협력

공개SW는 전세계적으로 커져가는 新기술분야의 핵심기술

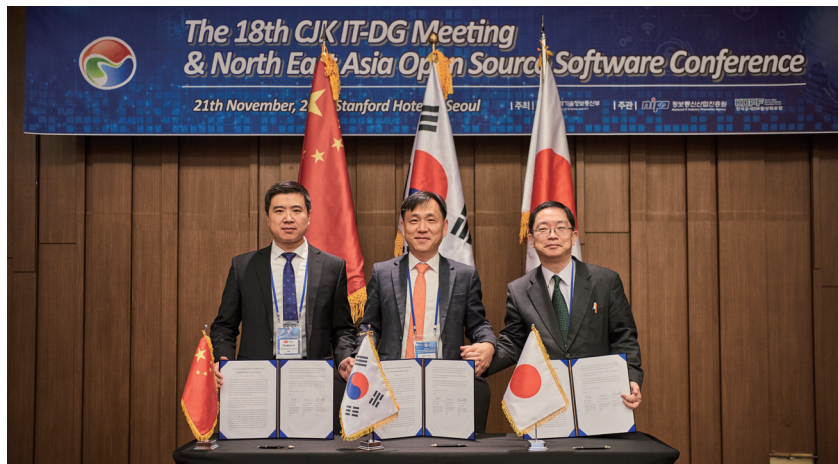
동아시아, 중앙아시아 등 글로벌 국가와의 협력과 정보교류
국내 기업의 해외 비즈니스 기회 제공 등 국내SW 경쟁력 제고

사업소개

치열한 글로벌 시장에서 국내 공개SW의 경쟁력 제고를 위해 글로벌 협력체를 구성하고 운영할 필요가 있다. 이를 위한 전략으로 동아시아-중앙아시아 등의 글로벌 국가들과 정보를 교류하고, 국내 기업의 해외 비즈니스 기회를 확보하는 방법이 있다. 이를 위하여 15년 간 추진 중인 '한-중-일 IT국장 회의 및 공개SW 컨퍼런스'를 올해도 개최하였고 서울에서 진행하였다. 또한 한국공개SW활성화포럼(KOPF)을 통해 3국간 협력 내용을 국내 적용하며, 국내 SW 활성화 및 인식제고를 위한 분야별 분과 활동을 추진하였다. 5개의 분과 활동 중 기술개발분과(WG1), 인력양성분과(WG2), 표준화분과(WG3), 비즈니스분과(WG4) 4개 분과는 한-중-일 협력하에 수행되었고, 전자정부적용-확산TF은 국내 활동만 수행하였다. 그리고 이번 한-중-일 IT국장 회의에서 혁신위원회(Innovation Steering Board, ISB)를 출범하기로 합의하면서 기존의 분과별 활동은 마무리 되었다.

그 외에 '2019년 한-우즈벡 공개SW 기술세미나'를 개최하였으며, 국내 우수 공개SW 기업·기술·커뮤니티를 중앙아시아 권역 내에 홍보하고 확산시키기 위해 우즈베키스탄 대학생·공무원·개발자·기업 등 대상 공개SW 세미나 개최를 개최하였다.

IT 국장 회의



사업성과

2019 한·중·일 IT국장 회의 및 공개SW 컨퍼런스

2019년 11월 21일 서울에서 「제18차 한·중·일 IT국장회의 및 공개SW활성화 포럼」이 열렸다. 포럼에는 과기정통부 강도현 인공지능기반정책관(SW정책관 겸임)과 중국 공업신식화부 리 관위 IT·SW서비스 부국장, 일본 경제산업성 오가사와라 요이치 정보정책국 부국장 등이 참석하였다. 한·중·일 3국은 본 행사에서 공개 SW 정책 현황을 발표, 2020년 협력 의제에 대한 논의를 나눴고, 한·중·일 IT국장 합의문에 체결하였다. 3국은 컨퍼런스에서 공개SW 교류활성화를 위해 정책적 공통 의제를 발굴하는 시도를 통해 DNA(Data, Network, AI) 중심의 기술협력과 그 기반인 공개소프트웨어(SW) 활성화를 위한 합의문을 채택하였다.

그리고 지난 18차 동안 이어온 3국 간 상호협력을 더욱 강화하고, 4차산업혁명 시대에 대응하는 혁신적인 운영 및 교류를 위해 '혁신조정위원회(Innovation Steering Board, ISB)'를 출범키로 합의하였다. 여기에서 3국은 서로 간의 빅데이터·5G·인공지능 기술의 협업 프로젝트를 추진하기 위해 협력하기로 하고, 기술·인력교류를 추진하기 위한 기틀을 마련하고자 했다. 또한 3국 공동의 DNA분야 공개SW 개발대회 등 협업 프로젝트를 기획하여 시범 추진하고, 대학 간 인공지능(AI) 분야인력 교류 및 공개SW 커리큘럼을 공유하며 공감대를 형성하였다.

행사에서는 국장회의 외에도 공개SW 컨퍼런스를 개최하여 전문가 기조연설과 각국의 정보통신(IT) 정책방향을 소개하고, 한·중·일 3국 기업 부스를 설치하여 비즈니스의 장으로 활용했다. 과기정통부 강도현 인공지능기반정책관은 “지역적으로도 가깝고 문화적으로도 밀접한 한·중·일 3국이 공개SW 활성화를 위해 함께 역량을 집중한다면, 동북아의 SW산업 경쟁력을 한층 강화할 수 있을 것”이라면서, “이번 회의를 통해 3국의 정부 뿐 아니라 민간이 함께 긴밀한 협력을 바탕으로 공개SW 발전을 위한 다양한 프로그램을 마련·추진키로 한 것은 큰 의미가 있다.”라고 덧붙였다.

IT 국장 사전회의



한-우즈벡 공개 SW 기술세미나

공개SW활성화를 위한 한-우즈벡 업무협약 후속 조치로 TUIT(타슈켄트정보통신대학교) 대학생과 현지 공무원을 대상으로 기술세미나를 개최했다. 이번 행사는 국내 우수 공개SW 기술·서비스를 신형 성장 국가시장에 소개 및 공개SW 진흥발전을 도모하고, 공개SW 참여 문화를 확산시킬 목적으로 열리게 되었다.

세미나에서는 공개SW기반으로 구현되는 IT기술·서비스의 현재와 미래를 조망하고, TUIT에서 제안한 주제(AI, Robotics, Autonomous vehicles) 발표하는 자리가 마련됐다. 강사진에는 `19년 한-우즈벡 공개SW 기술교류를 위해 국내 산·학 전문가 3명(産 2명, 學 1명)이 초빙되었으며 세미나는 총 3일로 진행되었다. 출장단 6명(NIPA 김경인 수석 및 연사 3명 등), 통역관(알렉상) 등 총 7명의 행사 관계자들은 10월 14일 월요일 오후 롯데시티호텔에서 사전미팅을 통해 출장일정 및 세미나 발표에 대한 내용을 공유하고 행사진행 사항을 점검했다. 이후 주최측에서는 행사 준비를 위해 개회식, 발표방법, 통역, 수료식 등 행정사항 등을 점검·공유했다.



사전 회의



TUIT환담



2일차 (세미나)



3일차 (강연 후 질의응답)

개회식은 현지시각으로 2019년 10월15일 화요일 오전 9시에 TUIT에서 열렸다. 참석인원은 출장단, 통역관 및 TUIT 부총장, 대학(원)생 등 167명이었다. 이날 개회식 행사는 TUIT환담(식전), 개회사, 축사 및 연사소개 등으로 진행됐으며 순차통역이 지원 되었다.

10월 15일 화요일부터 10월17일 목요일까지 3일 동안 TUIT대학교 내부에서 기술세미나가 열렸다. 세미나에서는 클라우드/빅데이터, 플랫폼 서비스, AI 등에 대한 주제를 가지고 강연과 발표가 진행되었다.

차수	연사	주제	참석자
1일차	이노그리드 김명진 대표	4차산업 혁명에서 SW와 데이터의 중요성	114명
		데이터로의 여정, 클라우드로부터 시작	96명
2일차	삼성전자 한지연 수석	On-Device AI 트렌드와 관련 기술	110명
	연세대 박남옥 박사	디바이스 AI 동향 및 주요기술	57명
3일차	연세대 박남옥 박사	인공지능 불확실성	147명

수료식은 3일째되는 10월 17일 목요일 12시에 강의가 열렸던 TUIT 강당에서 열렸다. 행사에는 한국의 출장단과 통역관 및 TUIT 부총장, 학부생, 석사생이 수료생을 대표하여 수료증을 수여 받았다.

수료식



CHAPTER

08

공개SW
시장조사

08

공개SW 시장조사

조사 배경

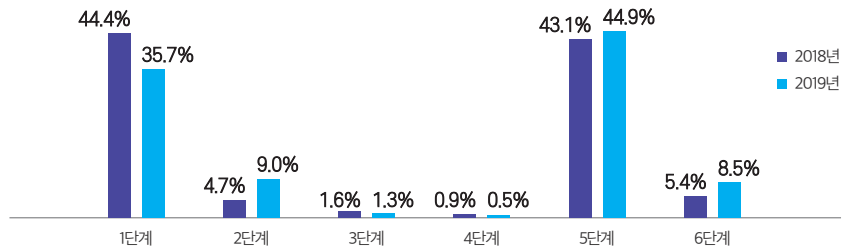
2007년부터 매년 국내 공개SW 현황을 정기적으로 조사하여 정부와 기업이 활용하도록 배포해왔다. 2019년에는 변수를 시장규모뿐만 아니라 활용수준 등도 포함하여 6개로 확대했고, 조사대상도 공급사뿐만 아니라 수요기업까지 포함했다. 요소기술도 AI, 빅데이터, 클라우드 등 신기술 분야로 확대하여 고품질의 보고서를 작성하였다.

* 6개 변수 : 활용수준, Openness, 라이선스 현황, 교육현황, 커뮤니티현황, 시장규모

조사 결과

활용현황

공개SW 활용률 시계열 비교 2018년(N=1,024), 2019년(N=913)

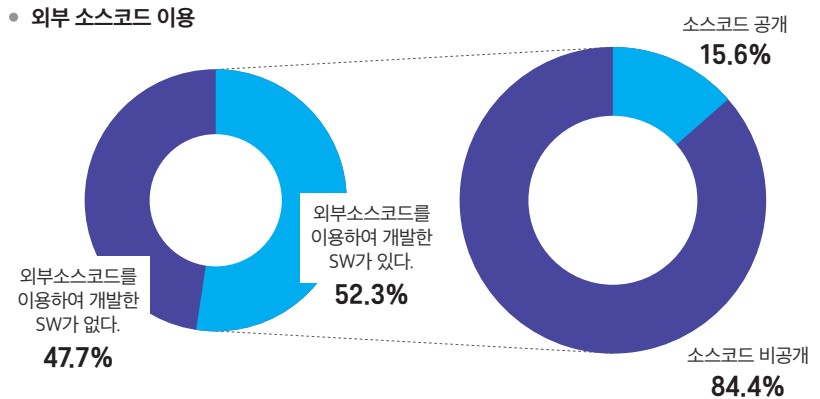
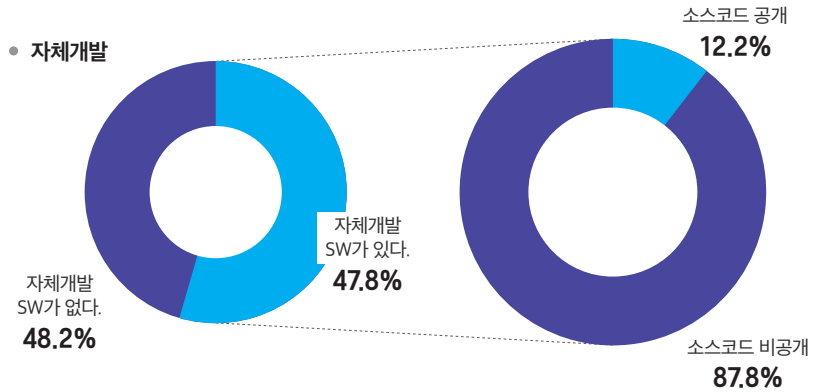


구분	단계	설명
인지	1단계	공개SW를 알고 있으나 활용하지 않고 있음
	2단계	내부적으로 공개SW에 학습하고 도입을 고려하는 단계
준비	3단계	공개SW를 평가하고 있거나 테스트 중인 단계
	4단계	공개SW의 사용을 잠정적으로 결정한 단계
활용	5단계	일부 또는 부분적으로 공개SW를 활용하는 단계
	6단계	조직 정보시스템 및 사업 전체에 공개SW를 확대해 나가는 단계

- 공개SW 활용률은 2018년의 48.5%보다 4.9%p 증가한 53.4%이다.

Openness

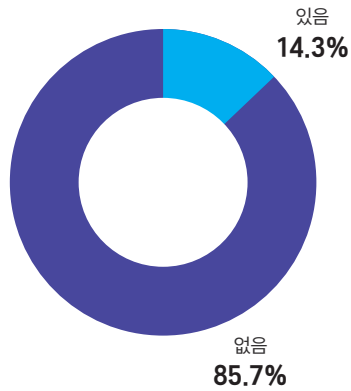
소스코드 공개율 공개SW 활용 기업(N=587)



- 기업이 SW를 자체개발하거나 외부소스코드를 이용해서 SW를 개발한 기업 중에서 소스코드를 공개한 기업은 각 12.2%, 15.6%에 불과하다.
- 국내기업은 기밀유출 등 '보안'의 문제로 개발한 SW의 소스코드를 공개하는데 소극적. 소스코드 공개를 전략적으로 활용할 수 있는 인식전환이 필요하다.

라이선스

전담조직 여부 (N=587)

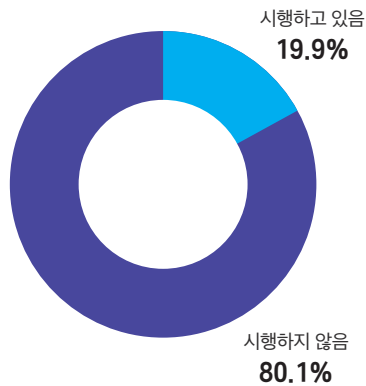


구분	전체	
네, 있습니다	사례수	(587)
	빈도	(84)
	%	14.3
아니오, 없습니다	(빈도)	(503)
	%	85.7
계	(빈도)	(587)
	%	100.0

- 공개SW를 활용하는 기업 중 라이선스 관련 전담조직을 갖춘 기업의 비율은 14.3%에 불과하다. 회사 내부적으로 중요도가 낮아 전담조직 규모는 1~2명 수준(53.8%)를 차지한다. 라이선스 문제 발생 시 개발자 스스로 해결(30.6%)하거나 제대로 대응을 할 수 없는(22.4%) 상황이다.

교육 현황

교육 시행 현황 (N=587)

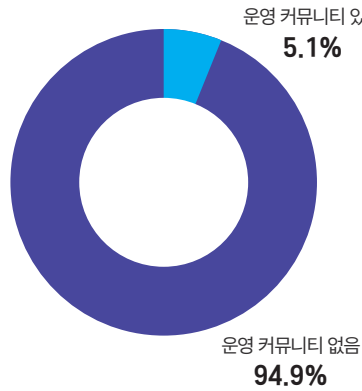


구분	전체	
네, 시행하고 있습니다	사례수	(587)
	빈도	(117)
	%	19.9
아니오, 시행하고 있지 않습니다	(빈도)	(470)
	%	80.1
계	(빈도)	(587)
	%	100.0

- BIT/SW기업과 IT/SW 기업모두 자체적으로 공개SW 교육을 시행하는 기업의 비율(22.3% vs 18.9%)은 낮은 것으로 나타났다.

커뮤니티

커뮤니티 운영 여부 (N=587)

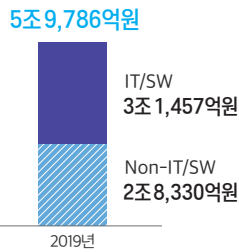


구분	전체
네, 있습니다	사례수 (587)
	빈도 (30)
	% 5.1
아니오, 없습니다	(빈도) (557)
	% 94.9
계	(빈도) (587)
	% 100.0

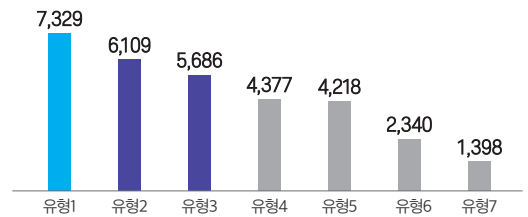
- 기업이 커뮤니티를 운영하는 경우는 5.1%로 매우 낮다.
- 개발자 중 국내 공개SW 커뮤니티에 참여하는 개발자의 비율 역시 33.7%로 낮은 수준이다. 그 이유로는 '최신 기술을 익히기 어렵기 때문'이 44.4%로 가장 크고, 대부분 커뮤니티 내에서 의견이나 질문 등을 통해 프로젝트에 기여하는 '사용자수준에 머무르고 있다'.

시장 규모

전체 시장규모



활용유형별 IT/SW 시장규모 (단위: 억 원)



- (활용유형별 IT/SW 시장규모) 벤더사가 공개SW를 활용하여 내부의 IT인프라를 구축해주는 유형(유형 2)이 7,329억 원으로 가장 크게 나타남. 뒤를 이어 유형 7(6,109억 원), 유형 6(5,686억 원), 유형 1(4,377억 원), 유형 5(4,218억 원) 순

공개SW 활용 유형

1. 내부 역량이 충분하여 재무시스템 등 내부의 IT인프라를 공개SW를 활용하여 직접 구축	5. 공개SW를 직접 개발하고, 비즈니스에 활용
2. 벤더사가 공개SW를 활용하여 구축해준 내부의 IT인프라를 활용	6. 공개SW를 이용하여 인터넷을 기반으로 사용자에게 SaaS, PaaS, IaaS와 같은 웹/앱 서비스를 제공
3. 공개SW 커뮤니티에서 소스코드를 가져와서 자사의 SW를 개발하는 데 활용	7. 공개SW를 활용하여 기술지원 서비스를 제공하거나, 사용자의 SW를 구축
4. 자사의 제품(H/W)에 들어가는 SW를 공개SW로 함	

2019 공개SW 활성화지원 우수사례집

발행일

2020.2

발행처

정보통신산업진흥원

(27872) 충북 진천군 덕산읍 정통로 10

T. 043-931-5000 F. 043-931-5329

<https://www.nipa.kr>

작성·편집

한국정보경영평가(주)

디자인

스튜디오153

본 사례집에 수록된 모든 글과 이미지는 무단 전재와 복제를 금하며,
가공인용할 때에는 반드시 출처를 명기해 주시기 바랍니다. ©정보통신산업진흥원

