

”저는 더 좋은 수학자와 팀플레이어로 성장하고 싶습니다.”

Summary

저는 개발자로 6년동안 수학자와 팀플레이어로 성장해왔습니다. 저는 퍼즐게임처럼 논리적이고 철차적으로 생각하는 것을 즐깁니다. 처음에는 저는 작은 조각에 집중합니다. 제가 퍼즐의 완벽한 그림을 빨리 예측할 수록 더욱 빠르게 퍼즐을 풀 수 있습니다. 저는 대학 농구팀 선수처럼 열정적으로 협동하는 것을 즐깁니다. 저는 게임중의 작전시간이든 게임전 훈련시간이든 상관없이 팀원과 아래처럼 토론을 많이 했습니다. 무엇이 필요한지, 어떻게 적용할지, 어떤 것이 더 좋은지, 결국 그런 결정이 우리팀에게 도움이 될지. 저는 더 좋은 수학자와 팀플레이어로 성장하고 싶습니다.

Experience

BISTel (주)

SOFTWARE ENGINEER, DATA SCIENTIST

서울시 서초구

2013.11 - 2019.8, 5년 10개월

- IT의 최신기술과 학계의 새로운 논문을 연구하여 팀에 공유합니다.
- 외부 고객과 내부 이해관계자들의 요구사항을 수집하고 정의합니다.
- 위에서 언급한 기술과 논문과 요구사항에 따라서 제품을 개발하거나 업그레이드합니다.
- 제품을 고객에게 배포하고 고객의 문제를 배포된 제품을 통해서 고객이 스스로 해결할 수 있도록 안내합니다.

한국정보공학 (주)

INTERNSHIP

성남시 분당구

2013.9 - 2013.10, 2개월

- 출시될 제품기능에 대한 품질을 확인합니다.
- 사용자 관점에서 제품 사용문서를 수정합니다.

Education

대진대학교, 한국교육과학기술부, 솔데스크

클라우드 컴퓨팅 기반으로 빅데이터 스토리지와 관리를 위한 하둡 전문가 과정 이수

서울시 종로구

2013.5 - 2013.8, 4개월

- 이 연수과정을 잘 수료하여, 인턴쉽에 참가할 수 있었습니다.

강원대학 사범대학교

수학교육학 학사졸업

강원도 춘천시

2004.3 - 2012.2

- 1학년 2학기, 3학년 2학기 장학생
- 2학년 교내 농구 대회 준준우승

Project

반도체 Wafer 불량패턴과 Yield 분석을 위한 eDataLyzer 제품개발

서울시 서초구

SOFTWARE ENGINEER, DATA SCIENTIST

2013.11 - 2019.8, 5년 10개월,

30 M/M 이상

- eDataLyzer는 반도체의 웨이퍼 수율맵 분류와 유발요인을 상관관계 분석을 통해 찾는 제품입니다.
- 이 프로젝트의 목표는 eDataLyzer를 빅데이터용으로 재개발하는 것입니다.
- 그래서 저희는 이 프로젝트를 3가지 방법으로 진행했습니다.
- 첫번째, 아키텍처를 모놀리틱에서 마이크로 서비스로 재구성했습니다.
- 두번째, 단일팀을 역할 기반의 팀으로 재조직했습니다.(Client, Server, Algorithm, Research, Technical Sales/Support)
- 세번째, C#만 사용하는 것이 아니라 C# + Java로 재개발했습니다.
- 저는 Algorithm팀 소속으로, 주로 알고리즘을 빅데이터 신기술을 이용하여 병렬처리하는 일에 집중했습니다.
- 간략하게, 3가지 방법으로 알고리즘을 병렬처리했습니다.
- 첫번째, 스몰데이터용 알고리즘을 재개발했습니다.(Java, PostgreSQL, Spring)
- 두번째, 하둡기반이 아닌 기술로 빅데이터용 알고리즘을 재개발했습니다.(GreenPlumDataBase PL/Java, Oracle-R)
- 세번째, 하둡기반의 기술로 빅데이터용 알고리즘을 재개발했습니다.(Hadoop, BDA, Hawq, HBase, Spark, Eco system)
- 이 프로젝트로 저희는 아래와 같이 많은 반도체 고객을 확보했습니다.
- 한국(삼성전자, SK하이닉스, SK실트론), 일본(도시바, 샤프), 대만(TSMC), 중국(BOE)
- 이 프로젝트의 유형은 PoC, pilot, production로 다양하게 확장되었습니다.

강화학습을 반도체 생산공정관리에 적용하는 연구

RESEARCHER, SOFTWARE ENGINEER

서울시 서초구

2018.12 - 2019.8, 9개월, 6 M/M

- 이 프로젝트의 유형은 제품화 전단계의 연구입니다.
- 아래와 같은 이유로 8퍼즐을 강화학습 환경으로 선택했습니다.
- 첫째, 팀원과 협업하기 위해서 Graph Theory를 쉽게 적용할 수 있는 일반화된 환경이 필요했다.
- 그래서 반도체 제조 제어공정을 선택했다.
- 둘째, 복잡하지 않고 적당한 환경을 찾기 위해서 반도체 제조 제어공정을 간소화한 8퍼즐을 선택했다.
- 수율, 생산성, 안정성, 자동화율, 실시간성 등을 포기하고 최소경로만 집중했다.
- 최근 연구현황은 다음과 같다.
- 첫째, 8퍼즐을 Dynamic Programming으로 풀고, 다른 알고리즘 (Shortest-path tree, Dijkstra) 과 비교 분석했다.
- 둘째, 8퍼즐을 QLearning, Deep SARSA, Polish Gradient로 풀지 못했다.
- 연구의 남은 일은 왜 풀지 못했는지 찾고, 어떻게 극복할지 찾는 것이다.

자동차 생산라인 운송시스템의 고장예측을 위한 Matrix Profile 개발

SOFTWARE ENGINEER

서울시 서초구

2017.7 - 2017.12, 6개월, 2 M/M

- 이 프로젝트의 목적은 시계열 데이터를 기반으로 모터의 정지를 예측하는 것입니다.
- 고객의 생산직원이 일년에 한번씩 모터정지를 발견하고 예측을 요청했습니다.
- 그러나 고객의 사무직원 (데이터과학자) 와 기존 프로젝트의 알고리즘도 정지를 예측하지 못했습니다.
- 왜냐하면 그 알고리즘은 회전체 기계의 진동 분석에 집중했기 때문입니다.
- 그래서 저희는 기존 프로젝트의 서브 프로젝트를 생성하기로 결정했고, 아래처럼 진행했습니다.
- 첫째, 시계열 데이터를 위한 적합한 알고리즘으로 Matrix Profile을 선택했습니다.
- 둘째, 파이썬으로 해당 알고리즘을 구현하고 고객사에 배포했고 정지예측문제를 풀었습니다.
- 셋째, 자바로 구현하고 UI와 연동시키고, 고객이 저희 제품을 통해 정지예측문제를 해결하도록 교육했습니다.
- 이 프로젝트의 고객은 현대기아자동차이고, 이 프로젝트의 유형은 PoC와 Pilot입니다.

반도체 Etching장비의 예방정비를 위한 제품개발

RESEARCHER, SOFTWARE ENGINEER

서울시 서초구

2016.11 - 2017.3, 5개월, 4 M/M

- 이 프로젝트의 목적은 반도체 에칭 장비에 대한 예방정비를 개발하는 것입니다.
- 고객의 경험적 정비 (조건, 시간) 를 바꾸기 위해서, 아래와 같이 이 프로젝트를 진행했습니다.
- 첫째, 입력 데이터를 Self Organizing Map으로 재정렬했고, health score를 입력 데이터의 벡터와 observation 벡터와의 거리로 정의했습니다.
- 둘째, Double Exponential Weighted Moving Average를 health score에 적용하고, 입력 데이터의 벡터들에 대한 잔존생존시간을 구했습니다.
- 그런데 고객에게 저희 제품이 너무 느리다는 feedback을 받았습니다. 그래서 추가적으로 이 프로젝트를 아래와 같이 진행했습니다.
- 첫째, 제품의 병목현상을 DEWMA에서 발견했고, SOM에서는 발견하지 못했습니다.
- 둘째, DEWMA에 Spark와 HDFS를 적용했습니다. 그리고 tuning point를 찾았습니다.
- 이 프로젝트의 고객은 SKHynix이고, 프로젝트의 유형은 Pilot입니다.

새 제품의 품질보증 및 문서화 작업

인턴쉽

성남시 분당구

2013.8 - 2013.10, 3개월, 5 M/M

- 인턴쉽기간동안 아래와 같은 활동을 했습니다.
- 첫째, 새 제품의 각 기능별로 기능적/비기능적 품질요소를 확인했습니다.
- 둘째, 기존 문서를 사용자 관점에서 수정했습니다.

Skills

Programming	Java, SQL : 6 years on production, Python : 2 years on papers research.
Backend	Spring Frameworks : a year on production.
Database	PostgreSQL : 6 years on production, Oracle, HBase : a year on production.
Bigdata	GPDB : 6 years on production, Hadoop, Spark : 4 years on production.
ML/AI	Nvidia CUDA, Keras, Tensorflow : a year on papers research.
DevOps	Linux, Docker, On premise Cloud(KVM), Public Cloud Azure, AWS : Use these as utility tool on projects.
Research	Read and implement the latest papers by python.
Leadership	Lead projects successfully for a year.
Communications	Communicate smoothly with various stakeholders : aggressive client, academic advisor for government, etc.
Languages	Native in Korean, Limited working proficiency in English.

Objective

빅데이터 엔지니어, 데이터 과학자

Ryoung Woo

HOPE JOB : SOFTWARE ENGINEER, DATA SCIENTIST

☎ (+82) 10-4135-7108 | ✉ wooheaven79@gmail.com | 📠 wooheaven | 🌐 wooheaven | 📠 룡-우-67a66290

"I want to grow into a better mathematician and a team player."

Summary

As a developer, I have grown up as a mathematician and team player for six years. Like a puzzle game, I enjoy thinking logically and procedurally. At first, I should focus on small pieces. The sooner I predict the completed view, the faster I can solve the puzzle easily. Like a college basketball team player, I enjoy cooperating passionately. Whether break time in game or train time before game, we discussed a lot like followings. What is needed, How to apply it, Which is better, finally Whether the decision is good for my team. I want to grow into a better mathematician and team player.

Experience

BISTel, Co.

SOFTWARE ENGINEER, DATA SCIENTIST

Seocho-gu, Seoul City

Nov. 2013 - Aug. 2019, 5 years 10 months

- Research on new technology of IT and new idea of academic paper. Share this with team.
- Gather and define requirement from external client and internal stakeholder.
- Develop or upgrade a product according to the above technology, paper, requirement.
- Deploy the product to client and guide them to solve their problem by it.

Korea Information Engineering Services, Co.

INTERNSHIP

Bundang-gu, Seongnam City

Sep. 2013 - Oct. 2013, 2 months

- Check quality assurance for product features to be released.
- Refine product user documentation for a user's point of view.

Education

Daejin University, Korea Ministry of education, science and technology, Soldesk

COMPLETION OF COURSE, HADOOP EXPERT FOR BIGDATA STORAGE AND MANAGEMENT BASED ON CLOUD COMPUTING

Jongno-gu, Seoul City

May. 2013 - Aug. 2013, 4 months

- Because I completed this course well, I was able to participate in the internship.

College of Education, Kangwon National University

BACHELOR OF SCIENCE, MATHEMATICS EDUCATION

Chuncheon City, Gangwon-do

Mar. 2004 - Feb. 2012

- Scholarship on 1st year 2nd semester, 3rd year 2nd semester.
- Semi runner up of college basketball competition on 2nd year.

Project

Develop eDataLyzer product for semiconductor wafer's defect pattern and yield analysis

Seoul, S.Korea

SOFTWARE ENGINEER, DATA SCIENTIST

Nov. 2013 - Aug. 2019, 5 years 10 months,

more than 30 M/M

- The eDataLyzer is a existing semiconductor analytics product for wafer yield map classification and root cause correlation.
- The goal of this project is to redevelop the eDataLyzer for big data.
- So we have led this project in three ways.
- 1st, reconstruct the architecture to micro services from monolithic one.
- 2nd, reorganize to a role based teams from a unified team.(Client, Server, Algorithm, Research, Technical Sales/Support.)
- 3rd, redevelop by Java and C# not only C#
- I belong to Algorithm team, mainly focusing on parallelizing algorithm by new big data technologies.
- In briefly, I have done three ways of parallelizing algorithms.
- 1st, redevelop the algorithms by Java, PostgreSQL, Spring for small data.
- 2nd, redevelop the algorithms by non Hadoop based technologies(GreenPlumDataBase PL/Java, Oracle-R) for big data.
- 3rd, redevelop the algorithms by Hadoop based technologies(Hadoop, BDA, Hawq, HBase, Spark, Eco system) for big data.
- In this project, we have a lot of semiconductor clients as follows.
- Korea(Samsung Electronics, SKHynix, SKSiltron), Japan(Toshiba, Sharp), Taiwan(TSMC), China(BOE)
- This project type has been extended to diversity.(PoC, Pilot, Production)

Research applying Reinforcement Learning on semiconductor production process control

Seoul, S.Korea

RESEARCHER, SOFTWARE ENGINEER

Dec. 2018 - Aug. 2019, 9 months, 6 M/M

- This project type is a pre-production research.
- Chose 8-puzzles as a reinforcement learning environment for the following reasons.
- 1st, in order to collaborate with teammates, I need the generalized environment is easy to apply Graph Theory.
- So I picked up operation management of semiconductor's production.
- 2nd, in order to find suitable environment not complex one, I pick up 8-Puzzle as a simplified the operation management of production on semiconductor.
- Focus on shortest path not yield, productivity, stability, automation rate, realtime, etc.
- The recent research situation is as follows.
- 1st, solve 8-Puzzle by Dynamic Programming and compare by the other algorithms such as Shortest-path tree, Dijkstra.
- 2nd, fail to solve 8-Puzzle by QLearning, Deep SARSA, Polish Gradient.
- The rest of the research is to find out why and how to overcome it.

Develop Matrix Profile for predict failure of car production line's transfer system

Seoul, S.Korea

SOFTWARE ENGINEER

Jul. 2017 - Dec. 2017, 6 months, 2 M/M

- The goal of this project is to predict a shutdown of motor based on time series sensed data.
- Client's blue-collars found out a shutdown once a year and require to solve it.
- But both client's white-collars(data scientist) and our previous algorithm didn't predict it.
- Because the algorithm focus on a vibration analysis on rotationary machine.
- So we created this project as a subproject of the previous one and led this project as below.
- 1st, we found out the matrix profile which is a suitable algorithm for time series predict.
- 2nd, I implemented the algorithm in python and deploy it to client. And solve the problem successfully.
- 3rd, I implemented it in java and integrate with UI. Teached clients how to solve their problem through our product.
- The client of this project is Hyundai Motor. And the project type is PoC.

Develop a product for predictive maintenance of semiconductor etching equipment

Seoul, S.Korea

RESEARCHER, SOFTWARE ENGINEER

Nov. 2016 - Mar. 2017, 5 months, 4 M/M

- The goal of this project is to develop predictive maintenance on semiconductor etching equipment.
- In order to change client's empirical maintenance(condition, time), we led this project as below.
- 1st, redefine input data through Self Organizing Map. And define health score as distance of each vectors of input data and observation vector.
- 2nd, apply Double Exponential Weighted Moving Average to the health score. And get Remaining Useful Life for each vectors of input data.
- But we got a feedback that our product was too late for client. So we additionally led this project as follows.
- 1st, detect the bottle neck of our product as the DEWMA not the SOM.
- 2nd, apply Spark and HDFS on the DEWMA. And find out a tuning point.
- The client of this project is SKHynix. And the project type is pilot.

QA & Documentation on new Product

Seongnam, S.Korea

INTERNSHIP

Aug. 2013 - Oct. 2013, 3 months, 5 M/M

- During the internship, I did the following activities.
- 1st, check functional and nonfunctional quality factors for each feature in the new product.
- 2nd, modify the previous document by the user's perspective.

Skills

Programming	Java, SQL : 6 years on production, Python : 2 years on papers research.
Backend	Spring Frameworks : a year on production.
Database	PostgreSQL : 6 years on production, Oracle, HBase : a year on production.
Bigdata	GPDB : 6 years on production, Hadoop, Spark : 4 years on production.
ML/AI	Nvidia CUDA, Keras, Tensorflow : a year on papers research.
DevOps	Linux, Docker, On premise Cloud(KVM), Public Cloud Azure, AWS : Use these as utility tool on projects.
Research	Read and implement the latest papers by python.
Leadership	Lead projects successfully for a year.
Communications	Communicate smoothly with various stakeholders : aggressive client, academic advisor for government, etc.
Languages	Native in Korean, Limited working proficiency in English.

Objective

Big Data Engineer, Data Scientist