



**본인은 상기와 같이 개인정보를 수집하고 이용함에 있어 충분히 내용을 확인하고 이에 동의합니다.**

**2021 년   4 월  25 일       성명  : 정도희   (인 또는 서명)**

**삼성전자 주식회사 귀중**

***※ 입사지원서 작성 시,***

***전현직 직장의 영업비밀을***

***침해하는 일이 없도록 각별히***

***유의해 주시기 바랍니다.***

**삼성전자 입사지원서**

작성일 : 2021. 04. 25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성명(한자)** | 정도희 (丁道熙) | **영문성명** | Dohee Jung |
| **주민번호** | 910203 – 1201215 | **지원부서** | DIT 센터 Data Intelligence 팀 |
| **핸드폰** | 010-4856-7195 | **희망**  **지원분야** | ML 엔지니어 |
| **e-mail** | dohee0203x@naver.com |
| **주 소** | 경기도 안양시 동안구 관양2동 안양판교로 42, 104동 1104호 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **학**  **력**  **사**  **항** | 구 분 | 입학년월 | 졸업년월 | 학교명 | 전공 | 졸업구분 | 소재지 |
| 고등학교 | 2017.03 | 2010.02 | 과천중앙고등학교 | 자연계열 | 졸업 | 경기도  과천시 |
| 대학교 | 2011.03 | 2015.02 | 성균관대학교 | 수학과 | 졸업 | 경기도  수원시 |
| 대학원  (석박사통합과정) | 2015.03 | 2021.08 | 성균관대학교 | 응용수학 | 졸업예정 | 경기도  수원시 |
| 졸업논문 | Dynamics-based study of iteartive methods and their applications  동역학 기반 반복법 분석과 응용 | | | | |
| LAB. | 수치해석학연구실 (지도교수: 천창범) | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **경**  **력**  **사**  **항** | 근무기간 | 근무처 | 직위 | 직무 |
| 2019.09 ~ 현재 | 누비랩 | 프리랜서 | 데이터 사이언티스트, 프론트앤드 개발자 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자격**  **사**  **항** | **특수자격 및 면허** | **등급** |  | **어**  **학**  **사**  **항** | **영어** | 점(응시명) |  | **특**  **기**  **사**  **항** | **병역구분** | 필 |
| 운전면허증 | 2종 | **일어** |  | **면제사유** |  |
|  |  | **중국어** |  | **군별** | 전문연구요원 |
|  |  | **기타** |  | **보훈여부** | N |

**석, 박사과정 중 연구경력**

(이공계만 작성)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **지원기관명** | **연구 기간** | **연구 제목** |
| 한국연구재단 | 2015.03~현재 | 비선형문제의 최적해법과 복소동역학 연구 |
| 지도교수님의 연구과제인 과학기술정보통신부 기초연구사업의 연구 보조원으로서 비선형문제의 최적해법과 복소동역학 연구를 수행하였습니다. | | |

**연구분야 소개 (연구실적 및 계획 등)**

|  |  |
| --- | --- |
| **제목** | 비선형문제의 최적해법과 복소동역학 연구 |
| * **비선형방정식 근사해법 개발 연구**   물리학, 금융공학 등에서 발생하는 문제들을 비선형방정식이나 편미분방정식 등으로 모델링하고, 이 방정식의 근사해를 찾기 위한 알고리즘을 개발하고 있습니다. 기존의 알고리즘에 가중 함수를 도입하고, 수렴성 및 안정성을 분석하여 성능을 최적화하는 연구입니다. 빠른 수렴 속도를 갖고, 동역학 성질이 최적화된 여러 반복법을 개발하였으며, 다중근방정식, 행렬부호함수, 미분 불가 등 다양한 조건에 따라서 알고리즘을 최적화하였습니다.   * **Quasi-Newton 최적화 알고리즘 개발 연구**   기존의 BFGS 방법을 일반화하고 (국소 및 전역) 수렴성을 만족하는 조건과 근사 헤시안 행렬의 성질을 분석하여  개선된 Quasi-Newton 방법을 찾습니다. 조건수와 동역학 이론 관점에서 성능이 개선되도록 하는 secant 관계식  도입을 통해 새로운 BFGS 방법을 개발하고 성능을 분석합니다.   * **복소동역학 시스템 분석 연구**   컴퓨터 연산에 내재된 round-off-error나 데이터의 노이즈에 강건한 알고리즘을 개발하기 위한 연구입니다. 동역학시스템과 안정성을 분석하고, 계산 효율을 최적화합니다. 동역학 성질에 따라 알고리즘을 여러 카테고리로 분류하고, 각 클래스의 성질을 끌개 영역 시각화, 성능 지표 비교를 통해 분석하는 연구입니다. | |

**경력 기술서 (논문, 특허, 학회활동 경력 등)**

|  |  |
| --- | --- |
| **요약** | **논문 :** 1 편(국내 : 0 편, 해외 : 1 편 / 주저자 : 1 편[SCI급 주저자 : 1 편])  **학회발표 :** 4 회(국내 : 3 회, 해외 : 1 회) |
| **연구실적**   * **Construction of iterative methods for the matrix sign function with application to the Padé iterations**   *Mathematics, Jan 2021, Under review*  이차 다항함수에 대해 전역 수렴성을 갖는 기존 반복법의 동역학 성질을 최적화하여, 수렴 속도와 efficiency index가 향상된 알고리즘을 찾고, 도출된 방법의 전역 수렴성과 안정성을 증명하였습니다.   * **Construction of stable and globally convergent schemes for the matrix sign function**   *Linear Algebra and its Applications, Volume 580, Pages 14-36, November 2019*  2차 다항함수에 대하여 4차 수렴 반복법이 전역 수렴성을 갖도록 하는 필요조건을 찾고, 행렬부호함수의 근사해를 찾기 위한 새로운 행렬 반복법을 제안하였습니다.   * **Improved echo state network with Graph Centrality Pruning Algorithm**   *KSIAM 2019 Spring Conference, April 2019*  Echo State Network의 reservoir 층을 여러 그래프 중심성(연결, 근접, 매개 중심성)를 기반으로 가지치기하여 과적합을 방지하고 기존의 알고리즘의 시계열 예측에 대한 성능을 향상시켰습니다.   * **On globally convergent matrix iteration to find matrix sign functions**   *The 7th CJK Joint Conference on Numerical Mathematics, August 2018*  행렬부호함수를 찾기 위한 행렬 반복법의 동역학 분석을 통해, 전역 수렴성을 갖는 행렬 반복법의 조건을 찾고, Padé 방법보다 efficiency Index가 높은 새로운 행렬 반복법을 제시하였습니다.   * **Constructing weight functions in root finding methods for simple roots**   *2018 KMS Spring Meeting, March 2018*  반복법을 2차 다항함수에 적용하였을 때 파생되는 유리 함수의 동역학 성질을 분석하여, 무한 수열로 표현되는 반복법 족을 찾아내었습니다. 이를 통해 기존의 Ostrowski 방법의 수렴속도를 향상시켰습니다.   * **Semi-local convergence of a third order Newton-like method in Banach spaces under milder condition**   *2017 KMS Spring Meeting, March 2017*  바나흐 공간에서 3차 수렴속도를 갖는 Newton-like 반복법의 반국소 수렴성을 증명합니다. 기존의 Holder 조건보다 완화된 Omega 조건 하에서 반국소 수렴성을 증명함으로서, Hammerstein 적분 방정식에 적용하여 성공적으로 초기점의 수렴 조건을 찾았습니다.  **수상내역**   * **기상 데이터 분석 인공지능 활용 창업 경진대회**   *최우수상, 2019년 7월*, *대전지방기상청, 대전창조경제혁신센터*   * + 주제: (ConvLSTM을 활용한) 대전 지역 안개 예측 시스템 개발   + 주최: 대전지방기상청, 대전창조경제혁신센터 | |

**경력 사항 기술**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **회사명** | **근무 기간** | **주요 업무** |
| 누비랩 | 2019년 9월 ~ 현재 | 데이터 사이언티스트, 프론트앤드 개발자 |
| **업무내용**   * **식단 관리 및 개인화 식단 추천 웹 서비스 개발**   학교, 복지시설, 병원 등 급식소에서 근무하는 영양사들을 위한 식단 관리 및 추천 웹 서비스를 개발하고 있습니다. 핵심 기능으로 이용자의 선호(반찬 수, 디저트 수, 1인 분량, 식단가), 급식소의 특성(영양소, 알레르기), 통계자료(섭취량, 계절성)를 고려하여 급식소 맞춤형 식단 추천 서비스를 제공합니다. 추천 알고리즘의 성능을 향상시키기 위해 식단 데이터의 형태소 분석, 토큰 분석으로 얻어진 메뉴, 식재료 간의 유사도를 활용하고 있으며, 고객과의 활발한 소통을 통해 서비스 품질을 개선하고 있습니다. 고객의 과거 식단 데이터를 분석하여 개인에게 가장 적합한 식단을 추천하는 모델을 개발하였습니다. DB 개발자, 서비스 기획자, 웹 디자이너와 협업하면서 여러 도메인에서의 업무를 경험하고 있습니다. (JavaScript, HTML, CSS, React, Python, Flask, MySQL)   * **이미지 분할 딥러닝 모델 개발**   급식소에서 수집한 이미지 데이터와 깊이 데이터를 활용하여 고객의 음식별 섭취량을 계산하는 딥러닝 모델을 개발하였습니다. 구체적으로 데이터 전처리, 딥러닝 모델 학습, 파라미터 최적화 등의 업무를 했습니다. 효과적인 학습을 위해 노이즈 제거, 식판(접시) 영역 탐지, 정렬, 식판(접시)의 기울기 보정, 이상 데이터 탐지 알고리즘을 개발하였습니다. 여러 SOTA 모델을 Pytorch, Tensorflow 등을 통해 구현하고 성능을 비교하여 각 목적(실시간, 서버용)에 가장 알맞은 모델을 사용하였습니다. 성능 최적화를 위해 적절한 클래스 분할/병합과 하이퍼파라미터 튜닝을 통해 클래스 불균형 문제를 개선하였습니다. (Python, Pytorch, Tensorflow, OpenCV)   * **급식소 데이터 통계 분석 및 시각화**   서버에 수집된 급식소 데이터를 활용하여 통계 분석과 데이터 시각화 업무를 했습니다. 급식소에서 측정된 개인이 섭취한 음식량 및 잔반량을 DB에 저장하는 과정에서 이상 데이터 처리 기법을 개발하고, 손이나 식기로 가려지거나, 물체가 겹쳐 있는 등 온전하지 않은 데이터에 대해 처리 방법을 고안하였습니다. 개인별 섭취량, 잔반량, 메뉴별 섭취량 데이터를 분석하여 식사량 통계, 배식 현황에 대한 대시보드를 생성하였습니다. 이러한 분석결과를 활용하여 고객에게는 개인별 리포트를 제공하고, 급식소에는 과거 섭취량 통계와 당일 섭취량을 비교하여 음식별 선호도, 잔식량 분석을 위한 데이터 분석을 수행했습니다. (Python, Pandas, MySQL, AWS, Firebase)  **기술스택**   * **Mathematics** Maple, Matlab, Mathematica, SageMath, Latex * **Data Science** Python, Flask, Pytorch, Tensorflow, OpenCV, Pandas, MySQL, AWS, Git * **Web Development** JavaScript, HTML, CSS, React, Redux, AWS, Firebase | | |

**경력회사 내용(회사명)**

(주요 경력 회사에 대해서만 작성)

|  |  |
| --- | --- |
| **개 요**  **및**  **연 혁** | 1. 설립일 : 2018년 11월 20일  2. 대표자 : 김대훈  3. 주소 : 서울 강남구 언주로 432-6 성보빌딩Ⅱ 9층  4. 주요사업 : 헬스케어, 인공지능  5. 종업원수 : 16명  6. 홈페이지 : http://www.nuvi-labs.com/  7. 업종구분 : 전자상거래 소매업 |
| **회사소개** | 누비랩은 인공지능 푸드 스캐너를 통해서 개인 맞춤형 헬스케어 솔루션과 데이터 기반 친환경 주방을 제공하는 솔루션을 개발하고 있습니다. 급식소에 설치된 스캐너를 통해 고객들의 음식별 섭취량 분석을 통해 급식소의 잔식량, 잔반량을 줄이고 고객들에게는 헬스케어 서비스를 제공하고 있습니다. 현재 누비 스캐너는 군부대, 관공서, 학교, 사내 급식소 등에 도입되어 서비스 중입니다. |
| **담당 업무**  **및 주요 성과**  **(본인)** | * **식단 관리 및 개인화 식단 추천 웹 서비스 개발**   학교, 복지시설, 병원 등 급식소에서 근무하는 영양사들을 위한 식단 관리 및 추천 웹 서비스를 개발하였습니다.   * **이미지 분할 딥러닝 모델 개발**   급식소에서 수집한 이미지 데이터와 깊이 데이터를 활용하여 고객의 음식별 섭취량을 계산하는 이미지 분할 딥러닝 모델을 개발하였습니다. 제가 개발한 실시간 이미지 분할 및 부피 계산 모델을 CES 2020에서 시연하였습니다.   * **급식소 데이터 통계 분석 및 시각화**   서버에 수집된 급식소 데이터를 활용하여 통계 분석과 데이터 시각화 업무를 하였습니다. 급식소의 운영자에게 고객들의 메뉴별 섭취 통계 보고서를 제공하고, 고객들에게는 영양/헬스케어 리포트를 제공했습니다. |
| **전직사유** | 저는 이상감지 시스템 개발, 스마트팩토리 등 제조업 분야의 AI/ML 기술에 관심이 있어서 삼성전자에 지원하게 됐습니다. 스타트업에서 이미지 분할 모델, 부피 계산 모델 개발 업무를 하면서 학습 데이터나, 모델의 예측값에서 이상 데이터를 탐지하는 업무가 서비스 품질에 아주 중요하다는 것을 느꼈습니다. 한편 스마트팩토리 기술이 날로 발전하고, 공장자동화가 가속화되는 것을 보면서, 제조업에서 AI/ML 기술의 발전 가능성이 무한하고 생각했습니다. 최근에는 AI 스타트업들이 제조업 관련 혁신 기술을 통해 유니콘으로 성장하는 모습을 목격했습니다. 그래서 저는 제조업 분야에서의 AI/ML 분야의 전문가로 성장하기 위해 전직을 결심했습니다. |

**자기 소개서**

|  |  |
| --- | --- |
| 대인관계 |  |
| **대화를 할 때 상대방의 얘기를 잘 듣고 공감해줍니다.** 저와 다른 배경이나 생각을 가진 사람들이랑 얘기할 때도 최대한 상대방 입장을 이해해보려고 노력하는 편입니다. 그리고 제가 생각하지 못했던 다른 관점을 가진 사람들의 얘기를 듣는 것을 즐기고, 그런 사람들과 얘기하면서 제 시야를 넓히고 최대한 배우기 위해 노력합니다. 상사나 어르신들의 말씀도 잘 듣기 때문에, 손윗사람들과 관계가 좋은 편이고 예의 바르다는 평가를 받기도 합니다.  **저는 소속된 조직의 구성원들과 두루두루 친하게 지냅니다.** 저와 성향이 많이 다르더라도 함께 시간을 보내는 동안 원만한 관계를 유지하려고 노력합니다. 또한 제가 속한 조직에서 누군가 소외당한다는 생각이 들면 제가 먼저 다가가서 도움을 주거나, 참여를 유도하려고 노력합니다. | |
| **장점과 단점** |  |
| **성장을 위한 기회를 놓치지 않기 위해 적극적으로 기회를 탐색하고 도전합니다.** 저는 졸업 후에 데이터 분석 관련 업무를 하고 싶었기 때문에 관련 이론을 독학하여 여러 공모전에 나가서 상을 탔습니다. 실무 경험을 쌓기 위해서 여러 회사에 메일을 보내 프리랜서로서 업무 제안을 했고, 현재는 AI 스타트업인 누비랩에서 일을 하고 있습니다. 또한 회사에 다니면서 딥러닝 알고리즘 개발뿐 아니라 전체 서비스 개발에 대한 이해를 높이기 위해 프론트앤드 개발 업무를 지원했고, 현재 관련 업무를 하고 있습니다.  **저의 주변 사람들에게 인정받는 것을 중시하기 때문에 감정 소모를 하기도 합니다.** 업무 성과가 기대에 못 미치거나, 동료나 상사에게 인정받지 못할 때는 조급한 마음이 들고 인정받기 위해서 노력합니다. 다만 신뢰를 받기 위해서는 시간이 걸리는 경우가 많기 때문에, 때론 남들의 평가에 약간 무신경할 필요가 있다고 느낄 때가 있습니다. | |
| **학생시절/사회생활** |  |
| **공동의 문제가 있을 때 앞장서서 해결하는 편입니다.** 제가 속한 조직에서 공동의 문제가 생겼을 때, 다른 사람들이 해결해줄 때까지 기다리기보다는 제가 나서서 해결하거나, 협의가 필요할 때는 회의를 소집하는 편입니다. 그래서 대학원에서는 1년 동안 조교장을 맡아서 조교들에게 업무를 분담하고 여러 행정 일을 수행하기도 했습니다. 제 이익과는 크게 상관이 없는 일일지라도, 책임감을 느끼고 제가 속한 조직의 문제를 적극적으로 해결하려고 합니다. 공동체 생활을 성공적으로 하기 위해서는 제 혼자만 잘하는 것뿐 아니라, 다른 구성원들이 제 역할을 할 수 있도록 돕는 것이 아주 중요하다고 생각합니다. 그래서 대학원에서는 외국인 친구들이 한국 생활에 적응하기 어려워할 때 앞장서서 도와주었습니다. | |
| **입사 후 포부** |  |
| **인공지능 설비/품질 이상감지 시스템 개발, 고장/수명 예측 시스템 개발 업무를 하고 싶습니다.** 저는 스타트업에서 이미지 분할 모델, 부피 계산 모델 개발 업무를 하면서 학습 데이터나, 모델의 예측값에서 이상 데이터를 탐지하는 업무를 수행했습니다. 이상치를 탐지하기 위한 다양한 전처리 로직을 개발하고, 예측값에서 이상치를 줄이기 위해서 딥러닝 모델을 튜닝하여 성공적으로 프로젝트를 완수했습니다.  **AI/ML에 대한 전문성이 있으면서도, 전체 프로세스를 깊이 이해하고 운영할 수 있는 인재가 되고 싶습니다.** 스타트업에서 일하면서 제가 맡은 업무뿐 아니라, 여러 인접 분야의 업무를 이해하고 경험하기 위해 노력했습니다. 그래서 ML 모델 개발, 프론트앤드 개발, 서버 개발, DB 테이블 설계 등 다양한 업무에 참여하였습니다. 삼성전자에서는 데이터 파이프라인 모델링, 분산 컴퓨팅 등 데이터 엔지니어링 관련 업무를 적극적으로 학습하여, 인접 분야의 기술을 잘 이해하고 필요하면 직접 구현할 수 있는 다재다능한 인재로 성장하고 싶습니다. | |