

# Wonseok Shin

✉ wsshin@theory.snu.ac.kr | 🏠 gratus907.github.io | 📧 gratus907

## Education

### 서울대학교 컴퓨터이론 및 응용 연구실

공학 석사 (컴퓨터공학)

2022. 9 - 2024. 8 (예정)

- 컴퓨터이론 및 응용 연구실 (지도교수: 박근수 교수님)
- 연구 주제: 대용량 그래프 데이터 처리를 위한 실용적인 알고리즘 개발
- VLDB 2024 논문 게재 (부분 그래프 매칭의 카디널리티 추정)
- GPA: 4.24 / 4.3

### 서울대학교

공학사 (컴퓨터공학), 이학사 (수리과학, 복수전공)

2018. 3 - 2022. 8

- 최우등 졸업 (GPA 3.91 / 4.3) 및 학부 졸업논문상 수상
- 졸업논문 (컴퓨터공학): 부분 그래프 매칭 문제를 위한 동적 매칭 순서
- 졸업논문 (수리과학): A Study on Computational Methods for Image Segmentation

## Experience

### (주) 아이젠드릭

인턴 (머신러닝 연구)

2022. 1 - 2022. 8

- 약물의 간독성 예측을 위한 부분 구조 발굴 연구에 참여. SCI 저널인 iScience에 논문 게재 (J2, **SSM**)
- 분자의 생화학적 성질 예측을 위한 contrastive learning 연구 참여 (P1, **TriCL**)
- 연구 결과는 이후 신약개발에서의 독성 예측 및 유효물질 발굴에 활용되고 있음 ([기사 링크](#))

### 서울대학교 컴퓨터이론 및 응용 연구실

학부 연구생

2020. 8 - 2021. 4

- 최신 subgraph matching 알고리즘의 매칭 순서 분석 및 개선
- 한국컴퓨터종합학술대회 논문 발표 (C1), 최우수논문상 수상. 정보과학회지 논문 게재 (J1)

## Projects

### NP-Hard 그래프 문제를 위한 실용적인 알고리즘 프레임워크

IITP SW 스타랩 (석사과정 중 연구과제 참여)

2022. 9 - 2024. 8

- 그래프에서 부분 그래프의 개수를 추정하는 샘플링 기반의 알고리즘 개발. 기존의 샘플링 및 GNN 기반 방법들보다 100배 이상 정확도를 개선하여, 데이터베이스 및 빅데이터 분야 최고수준의 국제학회인 VLDB 2024에서 발표 (C2)
- 부분 하이퍼그래프 매칭을 위한 효율적인 알고리즘 연구 (연구 진행중)
- 그래프 유사도 검색을 위한 효율적인 알고리즘 연구 (연구 진행중)

### 약물의 간독성 예측을 위한 효율적인 부분 그래프 매칭

창의적 통합 설계 (산학협력 프로젝트 교과목) 프로젝트, (주) 아이젠드릭 과 진행

2021. 9 - 2021. 12

- 분자 그래프 데이터에서의 효율적인 부분 그래프 매칭 알고리즘 개발 및 구현
- PubChem 및 ZINC 등 분자 그래프 데이터에서 10배 이상의 성능 향상

## Publications

---

### Conference Publications

- C2 Cardinality Estimation of Subgraph Matching: A Filtering-Sampling Approach** VLDB 2024  
Wonseok Shin, Siwoo Song, Kunsoo Park, Wook-Shin Han (Accepted)
- C1 부분 그래프 매칭 문제를 위한 향상된 동적 매칭 순서** KCC 2021  
Seunghwan Min, Wonseok Shin, Chaewon Kim, Kunsoo Park

### Journal Publications

- J2 Supervised Chemical Graph Mining Improves Drug-Induced Liver Injury (DILI) Prediction** iScience 2023  
Sangsoo Lim, Youngkuk Kim, Jeonghyeon Gu, Sunho Lee, Wonseok Shin, Sun Kim
- J1 부분 그래프 매칭 문제를 위한 새로운 동적 매칭 순서와 성능 비교** J. of KIISE 2022  
Seunghwan Min, Wonseok Shin, Chaewon Kim, Kunsoo Park (Ext. ver. of C1)

### Preprints / Works in Progress

- P1 Triangular Contrastive Learning on Molecular Graphs** MoML 2023  
MinGyu Choi, Wonseok Shin, Yijingxiu Lu, Sun Kim

## Honors & Awards

---

- 2022 학위논문 우수포스터발표상 (학사), 서울대학교 컴퓨터공학부
- 2021 한국컴퓨터종합학술대회 최우수 논문상 (컴퓨터이론), 한국정보과학회
- 2020 국가우수장학금 (이공계), 한국장학재단

## Programming Contests

---

### International

- 2022 106위 (참가팀 약 10,000여 팀 중 상위 1%), Google Hash Code 2022
- 2021 504위 (참가자 약 37,000명 중 상위 1.5%), Google Codejam 2021
- 2021 211위 (참가팀 약 10,000여 팀 중 상위 2%), Google Hash Code 2021
- 2020 468위 (참가팀 약 10,000여 팀 중 상위 5%), Google Hash Code 2020

### Domestic

- 2023 본선 진출 (참가자 중 약 상위 3% 이내), 삼성전자 대학생 프로그래밍 경진대회
- 2022 본선 진출 (참가자 중 약 상위 3% 이내), 삼성전자 대학생 프로그래밍 경진대회
- 2021 18위, ICPC Korea First Round

## Skills

---

- **영어:** New TEPS 567/600 (2022년 3월)
- **Programming:** C++, Python (Pytorch), JAVA
- **Tools:** Git,  $\LaTeX$