

# Aslan Abdinabiev

(010) 9506-9707 | [aslan@uos.ac.kr](mailto:aslan@uos.ac.kr) | Seoul, Korea | [Portfolio](#)

## Summary

PhD candidate building tools that automatically find and fix bugs in code using large language models. My work has improved automated repair success rates by 37% over existing methods. Currently in the thesis stage of my PhD (expected 2027). Open to part-time research, engineering, or development positions, with interest in transitioning to full-time after graduation.

## Education

<b>University of Seoul</b>	Seoul, Korea
<i>PhD in Software Engineering</i>	2024 – Present
• Research focus: Automated Program Repair using Large Language Models	
<b>University of Seoul</b>	Seoul, Korea

*M.Sc. in Software Engineering*

<b>National University of Uzbekistan</b>	Tashkent, Uzbekistan
<i>B.Sc. in Information Technology</i>	2016 – 2020

## Research Experience

<b>Student Researcher</b>	2022 – Present
<i>Software Engineering Laboratory, University of Seoul</i>	Seoul, Korea
• Built automated program repair tools using both commercial (GPT-4o) and open-source LLMs (CodeBERT, CodeLlama, Qwen 2.5 32B) with RAG and static analysis	
• Designed agent-based architecture with dynamic context management, fixing 357 Java and 87 Python bugs across Defects4J and SWE-Bench Lite	
• Developed classification-based fault localization achieving 74.6% file-path accuracy on SWE-Bench Lite	
• Published papers at JIPS journal, KCSE, and other conferences; co-authored paper in IEEE Access (Google Scholar)	

## Projects

<b>Agent-Based APR with Dynamic Context</b>   <i>Python, Java, GPT-4o, CodeBERT, FAISS</i>   <a href="#">GitHub</a>
• Multi-agent system (Context Updater, Generator, Overfitting Detector) with dynamic context pool and six static analysis tools for iterative patch refinement
• Fixed 357 bugs on Defects4J and 87 on SWE-Bench Lite, outperforming SRepair (+7.5%), ChatRepair, and ThinkRepair
<b>MCRepair++: Multi-Chunk Program Repair</b>   <i>Python, Java, PyTorch, CodeBERT</i>   <a href="#">GitHub</a>
• Fine-tuned CodeBERT with buggy block preprocessing and proportional patch combination for multi-chunk bugs
• Fixed 79 bugs (31 multi-chunk) on Defects4J, improving 21–342% over TBar, CURE, and CoCoNut
<b>Classification-Based Fault Localization</b>   <i>Python, GPT-4o, AST Parsing</i>   <a href="#">GitHub</a>
• Classifies issue descriptions into Full/Partial/Hint categories and routes to tailored symbol-level localization strategies
• 74.6% file-path and 52.3% symbol-level accuracy on SWE-Bench Lite, outperforming Agentless and AutoCodeRover

## Technical Skills

**AI/ML:** CodeBERT, GPT-3/4, CodeLlama, Qwen 2.5 32B, fine-tuning, prompt engineering, RAG, embedding-based retrieval

**Languages:** Python, Java, SQL, Bash, C#

**Frameworks & Libraries:** PyTorch, TensorFlow, Hugging Face Transformers, Scikit-learn, FAISS

**Tools:** Git, Docker, Linux, OpenAI API, JavaParser, Defects4J, SWE-Bench

## Languages

English (Advanced, B2–C1) | Korean (Elementary, A2) | Russian (Intermediate, B1) | Uzbek (Native)

## 아슬란

(010) 9506-9707 | [aslan@uos.ac.kr](mailto:aslan@uos.ac.kr) | 서울, 대한민국 | [포트폴리오](#)

### 요약

대규모 언어 모델(LLM)을 활용한 자동 버그 탐지 및 수정 도구를 개발하는 박사과정 연구원. 기존 방법 대비 자동 수정 성공률 37% 향상. 박사 논문 단계 (2027년 졸업 예정). 파트타임 연구, 엔지니어링 또는 개발 직무에 관심이 있으며, 졸업 후 풀타임 전환 희망.

### 학력

#### 서울시립대학교

소프트웨어공학 박사과정

서울, 대한민국

2024 – 현재

- 연구 분야: 대규모 언어 모델을 활용한 자동 프로그램 수정

#### 서울시립대학교

소프트웨어공학 석사

서울, 대한민국

2022 – 2024

#### 우즈베키스탄 국립대학교

정보기술 학사

타슈켄트, 우즈베키스탄

2016 – 2020

### 연구 경력

#### 학생 연구원

소프트웨어공학 연구실, 서울시립대학교

2022 – 현재

서울, 대한민국

- 상용(GPT-4o) 및 오픈소스 LLM(CodeBERT, CodeLlama, Qwen 2.5 32B)과 RAG, 정적 분석을 활용한 자동 프로그램 수정 도구 개발
- 동적 컨텍스트 관리 에이전트 아키텍처 설계, Defects4J에서 357개, SWE-Bench Lite에서 87개 버그 수정
- SWE-Bench Lite에서 파일 경로 정확도 74.6%의 분류 기반 결합 위치 추정 기법 개발
- JIPS 저널, KCSE 등 학술대회에 논문 게재; IEEE Access 논문 공저 ([Google Scholar](#))

### 프로젝트

#### 에이전트 기반 동적 컨텍스트 APR | Python, Java, GPT-4o, CodeBERT, FAISS | GitHub

- 동적 컨텍스트 툴과 6개 정적 분석 도구를 갖춘 멀티 에이전트 시스템으로 반복적 패치 개선 수행
- Defects4J 357개, SWE-Bench Lite 87개 버그 수정, SRepair(+7.5%), ChatRepair, ThinkRepair 대비 우수

#### MCRepair++: 다중 청크 프로그램 수정 | Python, Java, PyTorch, CodeBERT | GitHub

- 버기 블록 전처리 및 비례적 패치 조합을 적용한 CodeBERT 파인튜닝으로 다중 청크 버그 대응
- Defects4J에서 79개 버그(다중 청크 31개) 수정, TBar, CURE, CoCoNut 대비 21–342% 성능 향상

#### 분류 기반 결합 위치 추정 | Python, GPT-4o, AST Parsing | GitHub

- 이슈 설명을 Full/Partial/Hint로 분류 후 각 유형별 심볼 수준 위치 추정 전략으로 라우팅
- SWE-Bench Lite에서 파일 경로 74.6%, 심볼 수준 52.3% 정확도, Agentless 및 AutoCodeRover 대비 우수

### 기술 스택

AI/ML: CodeBERT, GPT-3/4, CodeLlama, Qwen 2.5 32B, 파인튜닝, 프롬프트 엔지니어링, RAG

프로그래밍 언어: Python, Java, SQL, Bash, C#

프레임워크 및 라이브러리: PyTorch, TensorFlow, Hugging Face Transformers, Scikit-learn, FAISS

도구: Git, Docker, Linux, OpenAI API, JavaParser, Defects4J, SWE-Bench

### 언어 능력

영어 (상급, B2-C1) | 한국어 (초급, A2) | 러시아어 (중급, B1) | 우즈베크어 (모국어)