Михаил Разаков

Compiler & Program Analysis Engineer

razakov.mikhail@outlook.com
t.me/Micodiy
github.com/Misha1302

Инженер по компиляторам и анализу программ: работаю в ИСП РАН над символьными вычислениями в SharpChecker, ранее занимался LLVM 22/C++ в МЦСТ. В публичных проектах — межпроцедурный LLVM-анализ, Roslyn CFG data flow и генерация x86-64.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ

октябрь 2026 — настоящее время

ИСП РАН — разработка SharpChecker

- Работаю над символьными вычислениями в SharpChecker — инструменте статического анализа C#/.NET.

июль — август 2026

МЦСТ — стажёр по разработке компиляторов

- Реализовал LICM-проход для LLVM 22 на C++; перенос выполняется только при выполнении условий по структуре цикла, обращениям к памяти, побочным эффектам и безопасности спекулятивного выполнения.
- Собрал Python-обвязку для сравнения поведения программы до/после оптимизации и проверки случаев с преобразованием и без него.

ПРОЕКТЫ

LLVM Interprocedural Global IV Optimization

LLVM 22 pass локализует поддерживаемые глобальные переменные после межпроцедурного анализа эффектов, аффинной эволюции и отдельной проверки допустимости преобразования; APInt моделирует арифметику фиксированной разрядности.

29 позитивных и негативных регрессионных сценариев проверяют LLVM Verifier, структуру результата, идемпотентность и наблюдаемое поведение до/после преобразования.

UniversalToolchain / Wist2

Фиксирую зависимости, contributions и типизированные маршруты артефактов в неизменяемом плане до materialization runtime.

Независимая проверка плана и точной идентичности пакетов; манифест из 1 324 тестов на ревизии октября 2026.

x86-64 Compiler Backend & Register Allocation

Backend компилятора: проверка SSA/CFG, анализ живости и интерференции, linear-scan и seeded simulated-annealing allocators, spills, phi lowering и генерация SysV x86-64.

Независимый verifier раскладки и сравнение native-кода с эталонным интерпретатором; тесты покрывают ветвления, циклы, spills и parallel phi moves.

КОМПЕТЕНЦИИ

Compiler / IR
C++23, LLVM 22/IR, APInt, межпроцедурный анализ, CFG/SSA, dominators, loops, LICM, проверка допустимости преобразований

Program Analysis
C#/.NET, Roslyn ControlFlowGraph, анализ потоков данных до неподвижной точки, уточнение по ветвям, loops/back edges, объединение состояний

Backend / Codegen
x86-64, SysV ABI, NASM IA-32, CDECL/x87, liveness/interference, register allocation, spills, phi lowering

Correctness / Tooling
LLVM Verifier, консервативный отказ, регрессионные проверки, differential execution, Linux, CMake

ОБРАЗОВАНИЕ

НИУ ВШЭ — Программная инженерия

ДОСТИЖЕНИЯ

Отбор МЦСТ — LLVM / C++
По письму организатора: единственная оценка 5,0/5,0 и единственное решение, прошедшее 104/104 теста, среди 49 присланных работ.

LangDev'26 — Build the Language, Then Make the Abstractions Disappear
9 октября 2026 выступил на LangDev с докладом об архитектуре UniversalToolchain.

ФКН НИУ ВШЭ — конкурс проектов с открытым кодом
UniversalToolchain / Wist2 — один из победителей конкурса проектов с открытым кодом студентов ФКН.

Москва / удалённо