ЦЕНТР ПЕРЕДОВЫХ ПРОГРАММНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Центр передовых программных технологий (CAST– созданный совместно с ИСП РАН) занимается разработкой инновационных решений в областях компиляторов, анализа программ, машинного обучения, искусственного интеллекта, автономных систем, робототехники и облачных вычислений. Помимо научных исследований, специалисты Центра активно участвуют в образовательных проектах, преподавая в университетах и привлекая студентов к разработке передовых технологий.

Основные направления деятельности включают:

• Анализ программного обеспечения – выявление уязвимостей, обнаружение клонов кода, сравнение версий программ.

• Fuzzing и безопасность – разработка гибридных методов тестирования, анализ API-вызовов, автоматическое восстановление форматов данных.

• Оптимизация компиляторов – улучшение GCC и LLVM, оптимизация кода для RISC-V и ARM, внедрение новых проходов.

• Обработка естественного языка – защита NLP-моделей, кросс-лингвистическое обнаружение плагиата, анализ эмоций.

• Анализ медицинских данных – диагностика сердечных патологий по ЭКГ.

• Технологии для БПЛА – обработка аэрофотоснимков, навигация без GPS, обнаружение и подавление сигналов, оптимизация полетов.

• Робототехника – алгоритмы для сложных движений, включая паркур.

CAST стремится к развитию науки и технологий, сочетая исследования и образование для подготовки будущих специалистов.