В диссертационный совет 24.2.415.04
на базе ФГАОУ ВО ТУСУР
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 40

ОТЗЫВ на автореферат диссертации
Куртуковой Анны Владимировны
«Методика и программный комплекс для идентификации автора программного кода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Актуальность.

Диссертационная работа Куртуковой А.В. направлена на решение важной научно-технической задачи разработки методики и программного комплекса, повышающих точность идентификации авторства программного кода. В условиях роста количества киберугроз, связанных со злонамеренной деятельностью инсайдеров и высокой активностью APT-группировок, проблема атрибуции кодов программ приобретает научную и прикладную значимость в сферах обеспечения информационной безопасности, защиты интеллектуальной собственности и компьютерно-технической экспертизы.

Научная новизна

Научная новизна диссертации подтверждается следующим:

1. Предложена методика для атрибуции программного кода, отличительной особенностью которой является использование мульти-вью кодировщика, в состав которого также входит оригинальная архитектура нейронной сети, предназначенная для эффективной векторизации дизассемблированных кодов программ.
2. Разработан метод верификации авторства кода, впервые основанный на совместном применении сиамской нейронной сети и адаптивной калибровки апостериорных вероятностей, отличающийся тем, что позволяет оценивать вероятность принадлежности кода конкретному автору и эффективно разграничивать код как «свой» или «чужой».
3. Создан набор алгоритмов, обеспечивающих извлечение, постобработку и нормализацию разных представлений программного кода для их последующей векторизации мульти-вью кодировщиком, отличающийся тем, что образует комплементарный комплекс программных артефактов, обладающий высокой информативностью и синтаксической чистотой,

необходимой для корректного построения многокомпонентных векторов признаков.

Обоснованность исследования

Обучение и оценка методики и входящих в нее моделей выполняется на репрезентативном наборе программных кодов, написанных авторами разных уровней подготовки на 13 различных языках программирования и соответствующих актуальным практикам программирования. Автором исследования грамотно применяются методы классического машинного и глубокого обучения, а также гибриды этих методов. Оценка выполняется при помощи общепринятых метрик качества в рамках перекрестной проверки. Это подтверждает высокий уровень достоверности полученных результатов.

Практическая значимость

Результаты диссертационного исследования апробированы в 3 организациях и использованы при реализации 8 научно-исследовательских работ, в одной из которых диссертант выступает как непосредственный руководитель. Всего опубликовано 23 научных статьи, 13 из которых - в изданиях, рекомендуемых ВАК или индексируемых в Scopus/WoS. Свидетельства о регистрации программы для ЭВМ и баз данных также указывают на практическую применимость полученных результатов.

В целом, автореферат выстроен логично и последовательно, текст изложен грамотно, в академическом стиле. Изложение материала соответствует специфике решения реальных задач: стандарты кодирования, искусственная генерация, командная разработка и обфускация. Очевидно, что цель исследования достигнута.

Замечание

Используемый кодировщик исходного кода на базе CodeBERT, безусловно, является state-of-the-art подходом при решении задач анализа программного кода. Однако, при решении подобных задач, как правило, используются классические методы машинного обучения с набором информативных признаков, наиболее точно отражающих авторский стиль.

Необходимо пояснить - какой положительный эффект соответствует авторскому решению в сравнении с классическим подходом?

Заключение

Отмеченное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертации, которая представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена важная научная задача установления

авторства кодов программ во многих аспектах обеспечения информационной безопасности.

Диссертационное исследование А.В. Куртуковой соответствует критериям, установленным в «Положении о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ в пп. 9-14 к кандидатским диссертациям, и соответствует паспорту специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность. В работе изложены новые решения, обладающие научной новизной, практической и теоретической значимостью. Исходя из этого, считаю, что Куртукова Анна Владимировна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Заведующий НИЛ Инфокоммуникационных технологий, профессор кафедры Информационной безопасности ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»,
(докторская диссертация защищена по специальности 05.12.02 в 1995г.)
доктор технических наук, профессор

Карташевский Вячеслав Григорьевич

26.05.2026

443010, Самарская обл., г. Самара, ул. Л.Толстого, д. 23.
Телефон: +7 (846) 333-53-50. E-mail: v.kartashevskiy@psuti.ru

Я, Карташевский Вячеслав Григорьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Куртуковой Анны Владимировны, и их дальнейшую обработку.

Карташевский Вячеслав Григорьевич

Отдел документационного обеспечения

Собственноручную(ые) подпись (и)
Карташевского В.Г.
заверяю Начальник ОДО ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» И.В. Плеханова
26.05 2026