

ОТЗЫВ

на автореферат **Шарикова Павла Ивановича** на тему: «Разработка стратифицированных методик создания и вложения устойчивого к атакам декомпиляцией и обфускацией цифрового водяного знака в байт-код class-файлов java-приложений и информационных систем», по специальности 2.3.6 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Актуальность темы диссертационной работы.

В данный момент сложные распределенные на модули информационные системы микросервисной архитектуры, действительно, реализуются чаще всего на языке программирования Java. В силу кроссплатформенности языка и других факторов, он легко декомпилируется. Поэтому проблема доказательства авторства на исходный код программного обеспечения крайне актуальна. Необходимо, чтобы исполняемые файлы системы были подписаны. Также подобные подписи должны быть устойчивы к атакам, направленным на их уничтожение. В связи с этим решаемая автором задача является актуальной.

Цель диссертационного исследования.

Целью диссертационной работы является повышение объема цифрового водяного знака и его устойчивости к атакам, предложив методики создания и вложения цифрового водяного знака на основе эквивалентных замен операционных кодов байт-кода java.

Основные результаты исследования.

1. Методика создания и скрытого вложения цифрового водяного знака в байт-код class-файла на основе не декларированных возможностей виртуальной машины Java.

2. Методика создания и вложения цифрового водяного знака в class-файлы java-приложения устойчивого к атакам декомпиляцией направленных на его разрушение.

3. Методика создания и вложения цифрового водяного знака в class-файлы информационной системы устойчивого к атакам обфускацией направленных на его разрушение.

Научная новизна полученных результатов.

1. Разработанная методика позволяет произвести создание и вложение цифрового водяного знака увеличенного объема. Цифровой водяной знак является неотъемлемой частью исполняемого файла.

2. Разработанная методика позволяет произвести создание и вложение цифрового водяного знака таким образом, что он становится устойчивым к

декомпиляции. Также повышена вероятность неудачной декомпиляции исполняемого файла.

3. Разработанная методика позволяет произвести создание и вложение цифрового водяного знака устойчивого к атакам обфускацией. Также методика рассматривает инструменты обфускации, как средство атаки на цифровой водяной знак, а не как средство оптимизации.

Достоверность и обоснованность результатов, выносимых на защиту диссертационной работы, выводов научного характера подтверждаются доказательствами и результатами экспериментальной проверки предложенных методик, анализом существующих зарубежных и отечественных работ, апробацией результатов работы на международных и российских конференциях.

Результаты по теме диссертации апробированы на десяти научных и практических конференциях, в том числе международных. По материалам работы опубликовано двадцать три печатные работы, восемь из которых – в изданиях из перечня рецензируемых научных журналов ВАК при Минобрнауки России; четыре – в международных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus и Web of Science; получено три свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Все результаты, выносимые на защиту, сопоставлены с пунктами 7 и 17 паспорта искомой специальности – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»: «Модели и методы формирования комплексов средств противодействия угрозам информационной безопасности для различного вида объектов защиты (систем, цепей поставки) вне зависимости от области их функционирования», «Методы, модели и средства разработки безопасного программного обеспечения, выявления в нем дефектов безопасности, противодействия скрытым каналам передачи данных и выявления уязвимостей в компьютерных системах и сетях».

К содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведены примеры функций, затрудняющих работу декомпиляторов.
2. В автореферате не уточнено почему не рассматриваются булевы типы данных для эквивалентных замен.

Заключение.

Отмеченные недостатки в целом не влияют на общую положительную оценку главных научных и практических результатов диссертационного исследования.

Диссертация Шарикова Павла Ивановича на тему: «Разработка стратифицированных методик создания и вложения устойчивого к атакам декомпиляцией и обфускацией цифрового водяного знака в байт-код class-файлов java-приложений и информационных систем» представляет собой самостоятельную завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны и соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», а ее автор, Шариков Павел Иванович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» (технические науки).

Доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
ФГБОУ ВО «Московский технический университет
связи и информатики», г. Москва,
заведующий кафедрой
«Информационная безопасность»



О.И. Шелухин

e-mail: sheluhin@mail.ru

тел. +7-916514-47-36

Подпись, ученую степень, ученое звание и должность О.И. Шелухина
ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь
Ученого Совета МТУСИ



Т.В.Зотова

06.02.2024

Адрес. 111024, Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а

Телефоны: +7(495) 957-79-51

E-mail: mail@kibia.ru