

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:

«Технологии и методы программирования»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

«Локальная и веб-защита»

Выполнили:

Бардышев Артём Антонович,
студент группы N3346

(подпись)

Проверил:

Ищенко Алексей Петрович,
преподаватель, ФБИТ

(отметка о выполнении)

(подпись)

Санкт-Петербург

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 ЗАДАНИЕ 1(А): ЛОКАЛЬНАЯ ПРОГРАММА.....	4
1.1 Задание.....	4
1.2 Инструкция по применению	4
1.2.1 Первоначальная настройка.....	4
1.2.2 Использование	4
2 ЗАДАНИЕ 1(Б): ВЕБ-СКРИПТ.....	5
2.1 Задание.....	5
2.2 Методы защиты контента на веб-страницах	5
2.3 Практическая реализация.....	6
Заключение.....	7
Список использованных источников	8

ВВЕДЕНИЕ

Цель работы – разработка и исследование механизмов защиты данных на уровне файловой системы и веб-страниц.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- локальную программу для защиты файлов в каталоге с управлением доступом и паролем;
- веб-скрипт для ограничения копирования и сохранения контента страниц с возможностью печати и отключением по паролю.

1 ЗАДАНИЕ 1(А): ЛОКАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

1.1 Задание

Разработать программу для ОС Windows, которая запрещает создание, копирование, удаление или переименование файлов с заданными именами или по маске. Список шаблонов должен храниться в текстовом файле `template.tbl`. Необходимо обеспечить защиту этого файла от несанкционированного доступа. Отключение защиты должно производиться по паролю, хеш которого хранится в файле `template.tbl`. Программа должна поддерживать режимы включения и выключения защиты.

1.2 Инструкция по применению

Программа представляет собой единый исполняемый файл `lab1a.exe`, который может работать в двух режимах. Для работы требуются права администратора.

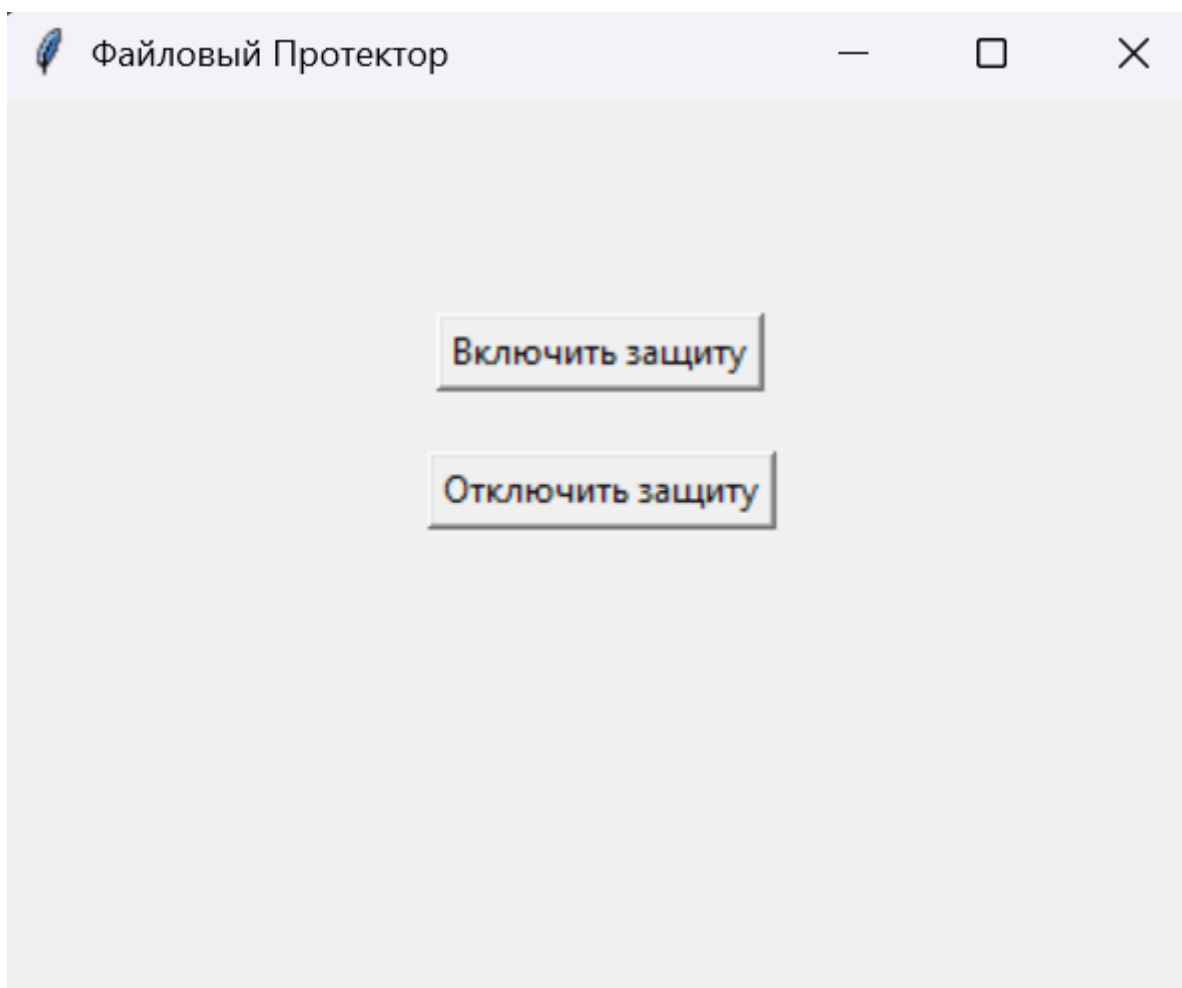
1.2.1 Первоначальная настройка

Поместите `protector.exe` в защищаемый каталог.

- 1) Запустите командную строку (`cmd.exe`) в этом каталоге.
- 2) Выполните команду: `lab1a.exe`.
- 3) Программа запросит создание и подтверждение пароля.
- 4) В каталоге будет создан файл `template.tbl`, в который необходимо внести маски защищаемых файлов (например, `*.docx`, `secret.txt`). По умолчанию программа будет защищать весь каталог целиком.

1.2.2 Использование

Графический интерфейс (GUI): Запускается двойным щелчком по `protector.exe`. Позволяет наглядно видеть статус защиты и слежения, а также включать и выключать их с помощью кнопок.



2 ЗАДАНИЕ 1(Б): ВЕБ-СКРИПТ

2.1 Задание

Реализовать JavaScript, встраиваемый в HTML-документ, для защиты контента от копирования (выделение, буфер обмена, скриншоты) и сохранения. При этом должна сохраняться возможность печати страницы. Отключение скрипта должно выполняться по паролю, хеш которого хранится в самом скрипте.

2.2 Методы защиты контента на веб-страницах

Защита контента на стороне клиента (в браузере) является комплексной задачей и реализуется комбинацией технологий:

- **CSS** (Cascading Style Sheets): Свойство `user-select: none`; запрещает пользователю выделять текст на странице.
- **JavaScript** (DOM Events): Перехват событий мыши и клавиатуры позволяет блокировать стандартные действия. Например, отмена действия по умолчанию для события

contextmenu блокирует вызов контекстного меню (правый клик), а для keydown – комбинации клавиш (Ctrl+C, Ctrl+S).

– **Web Crypto API:** Современный стандарт для выполнения криптографических операций в браузере. Используется для безопасного сравнения паролей: введенный пользователем пароль хешируется с помощью `crypto.subtle.digest()` и сравнивается с эталонным хешем, хранящимся в коде.

– **CSS Media Queries:** Правило `@media print` позволяет применять стили, которые активны только при печати документа. Это используется для скрытия защитных элементов (например, водяных знаков) с печатной версии страницы.

2.3 Практическая реализация

Создадим HTML-документ, для реализации защиты

Стихотворение Редьярда Кипплинга:

Серые глаза – рассвет,
Пароходная сирена,
Дождь, разлука, серый след
За винтом бегущей пены.

Чёрные глаза – жара,
В море сонных звёзд скольжение,
И у борта до утра
Поцелуев отражение.

Синие глаза – луна,
Вальса белое молчанье,
Ежедневная стена
Неизбежного прощанья.

Карие глаза – песок,
Осень, волчья степь, охота,
Скачка, вся на волосок
От паденья и полёта.

Нет, я не судья для них,
Просто без суждений вздорных
Я четырежды должник
Синих, серых, карих, чёрных.

Как четыре стороны
Одного того же света,
Я люблю – в том нет вины –
Все четыре этих цвета.

Включить защиту

Отключить защиту

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно разработаны и протестированы два программных продукта, решающих поставленные задачи по защите информации.

Это позволило получить и закрепить навыки работы с механизмами безопасности ОС, управления правами доступа, хеширования и хранения паролей, а также применения средств HTML, CSS и JavaScript для защиты клиентского контента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Dhikhi, T., Saravanan, M.S. An enhanced intelligent intrusion detection system using machine learning : научная статья. – Текст : электронный. – 2019. – URL : <https://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v8i9/H6932068819.pdf> (дата обращения: 10.12.2020).
2. Инфосистемы Джет. «Инфосистемы Джет» выпустила новый обзор решений Anti-APT : сайт. – Текст : электронный. – 2020. – URL : <https://jet.su/about/news/19776/> (дата обращения: 09.05.2021) – Загл. с экрана.
3. Anti-Malware. Защита от целевых атак : онлайн-конференция. – 2021. – URL : <https://www.anti-malware.ru/event/2021/03/30> (дата обращения: 30.03.2021).