Министерство просвещения Российской Федерации

государственное бюджетное образовательное учреждение

«Московская международная школа»

Бабий Александр Александрович,

учащийся 10 класса “Г”

Написание скрипта для проверки пароля в базах данных, находящихся в открытом доступе

Руководитель

Учитель информатики

ГБОУ «Московская международная школа»

Малиновский Георгий Анатольевич

Москва - 2023 год

# Оглавление

[Оглавление 2](#_Toc1)

[Введение 2](#_Toc2)

[Цель 3](#_Toc3)

[Создать скрипт, который проверяет пароль 3](#_Toc4)

[Задачи 3](#_Toc5)

[Гипотеза работы 3](#_Toc6)

[Написание скрипта на языке Python 4](#_Toc7)

[Библиотеки в Python 4](#_Toc8)

[Доработка скрипта и добавление новых функций 5](#_Toc9)

[Результаты 6](#_Toc10)

[Исследовательская работа по определению эффективности работы телеграмм бота. 6](#_Toc11)

[Заключение 8](#_Toc12)

[Список литературы 10](#_Toc13)

# 

# Введение

Зачастую мы подвергаем себя опасности в интернете, ставя ненадежный пароль на свои аккаунты. тем самым мы можем с легкостью привлечь внимание злоумышленников. в это сложно поверить, но один из таких не очень хороших людей может находится среди нас. так что же нужно сделать чтобы не попасться на крючок мошенников? на этот вопрос есть строгое правило трех “НЕ”. 1)НИкому не давай свои реквизиты. 2) НЕ ставь легкий логин. 3) НЕ ставь ненадежный пароль. именно с третьим пунктом поможет мой скрипт.

Если вы все же надеетесь, что вас мошенники не достанут, то у вас есть два пути. Оставить все на самотек, и только надеяться на лучшее либо же проверить свой пароль на надежность в базах слитых данных, и если он окажется слишком популярным, с легкостью его поменять.

Итак, я поставил перед собой задачу не только помочь старым пользователям сети “интернет”, но и поставить на путь истинный еще совсем молодых пользователей. Подводя итог, мне нужно было создать доступную и простую в использовании систему проверки пароля на уникальность. Для этого я использовал Python – язык программирования, который дети изучают в школах еще с раннего возраста.

# Цели

# Обезопасить пользователей путем создания скрипта, который проверяет пароль в базах , находящихся в открытом доступе

# **Задачи**

Итак, задачами моего проекта являются:

1) Написание скрипта на языке Python.​  
2) Отладка.​

# Гипотеза работы

мы перестанем волноваться за свои личные данные.

# **Написание скрипта на языке Python**

# В самом начале своей работы я начал ознакомление с библиотеками в Python, которые помогут мне в написании данного скрипта

**Библиотеки в Python**

Библиотека в любом языке программирования – набор модулей и функций, которые облегчают некоторые операции с использованием данного языка программирования.

Библиотека pyhibp

Это модуль, предоставляющий собой общедоступный API для проверки пароля в базах , находящихся в открытом доступе.

Библиотека random

Модуль random создан для генерации случайных чисел, букв, случайного выбора элементов последовательности.

**Процесс создания**

После выбора библиотек, которые мне понадобятся в процессе написания, я начал ознакомление с их документацией и дальнейшей работой.

В самом начале мне нужно было определить фронт дальнейшей работы. Первым моим шагом было написание так скажем «сырой» версии моего скрипта. Я был очень удивлен, когда понял, что шаблон моей работы был готов всего за одну ночь работы. Но, как и следовало ожидать, моя работоспособность упала в разы и я не знал, что мне можно добавить в код, чтобы ускорить и облегчить работу скрипта. И вот, настал тот самый день когда «черная» полоса бездействия закончилась и началась продуктивная работа. Тогда я нашел ее – библиотеку **pyhibp.** Сразу после добавления этого прекрасного модуля моя работа пошла в гору. Все потому что модуль **pyhibp** добавляет новую функцию. Он подключается к веб-сайту через программный интерфейс приложения (API), который позволяет пользователям Интернета проверять, не были ли их личные данные скомпрометированы в результате утечки данных.

# Доработка скрипта и добавление новых функций

# Спустя еще какое то время работы , код был готов. Однако то, что еще могло бы помочь пользователям моего скрипта. Это создание десяти тысячи новых паролей, если пароль, который пользователь ввел найден в базе слитых данных. Добавление библиотеки **random** , которая помогла создать новый пароль, за место того, что часто был в базах слитых данных.

Теперь, помимо проверки пароля, мой скрипт создает новый пароль для пользователей.

В самый последний момент мне захотелось добавить функцию, которая могла бы записать сервис, в котором используется пароль, почту от сервиса и сам пароль, новый или старый(по выбору пользователя). Мне пришлось использовать текстовый документ, который пользователь создавал бы сам под названием каким он сам захочет. С помощью моего кода , пользователь мог добавлять сколько хочет раз пароли, почты и сервисы.

# Результаты

В процессе создания моей собственной программы на языке Python, я пришел к некоторым результатам:

Во-первых, я изучил достаточно литературы и узнал разные фишки языка программирования Python, чтобы начать писать программы, приложения и скрипты сложнее чем когда только начал знакомство с программированием.

Во-вторых, я провел небольшой тест среди моих одноклассников и учащихся в моей школе, убедивший меня в эффективности и правильности работы моего скрипта.

И, в-третьих, сам процесс выработал у меня усидчивость, ответственность к работе. Так же вся эта работа развила у меня еще большее желание работать в сфере IT и конечно же я не собираюсь останавливаться на достигнутом.

# Исследовательская работа по определению эффективности работы скрипта.

Дабы убедится в эффективности своего скрипта я провел тест. Я написал цикл, который запускал мой скрипт 1000 раз, а так же записывал весь результат в таблицу. Результаты представлены в таблице ниже.

.

**Таблица с результатами проверки новых паролей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № проверки | def generator() | def HIBP\_checker() |
| 1 | 0i!%hy4T | 0 |
| 2 | ox\*oYX1g | 0 |
| 3 | K5?gP3kZ | 0 |
| 4 | 3B~tGn@0 | 0 |
| 5 | 1Al$pUM@ | 0 |
| 6 | l%zZt?5W | 0 |
| 7 | N?A~trdL | 0 |
| 8 | k#x~=\_n0 | 0 |
| 9 | !=GT9k?P@ | 0 |
| 10 | hnfM\*JVL | 0 |
| ... | ... | ... |
| 1000 | &Tv6w-u? | 0 |
|  |  | Результат - 100 % |

# Делая вывод из проведенной мной работы, скрипт работает исправно и все пароли надежные.

# Заключение

Я считаю, что моя цель обучения, как ученика, состоит не только в том, чтобы получить большой объем знаний, а в том, чтобы научиться эти знания искать и получать самостоятельно, а также уметь применять их на практике для получения других знаний.

Чтобы добиться этого, необходимо осваивать новые информационные технологии, то есть современные средства и системы информационного обмена, позволяющие собирать, создавать, накапливать, обрабатывать и передавать информацию.

В процессе изучения литературы, поиска информации в сети Интернет, я смог разработать свой собственный скрипт, приносящую пользу обществу, что позволило сейчас представить данную информацию.

По моему мнению, проделанная мной работа помогла мне самому расширить мои знания в программировании. Я также очень надеюсь, что моя программа пойдёт на пользу не только мне и людям, которых я попросил ознакомится со скриптом, но и всем пользователям интернета.

В заключении я разработал свою собственный скрипт для защиты личных данный, хранении паролей и почт, описал процесс созданий данного скрипта, а также провел некоторое исследование по проверке эффективности проделанной мною работы.

Так же во время написания кода я использовал систему контроля версий Git. Ссылка на репозиторий:

# 

# Список литературы

github.com/ryazhenka-16/project

pypi.org/project/pyhibp/

haveibeenpwned.com