Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины»

**Отчет по лабораторной работе**

**Защита информации с помощью пароля**

**Выполнили: Студенты гр. MC-22**

**Скрежендевский А. В.**

**Проверил: Соколов С. И.**

**2020**

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Целью работы является исследование защиты с применением пароля, а также исследование методов противодействия атакам на пароль.

1. Создадим запароленный архив, используя программу WinRar, при этом длина пароля должна составлять от 1 до 8 символов для различных алфавитов:

А) только английские малые буквы;

Б) только английские малые буквы и цифры;

В) английские буквы большого и малого регистра и цифры.

2. Проделаем п1 для паролей длинны от 1 – 7 и 1 – 6. Результат запишем в таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Испытание | Слодность пароля | Время взлома |
| 1 | Символов 8 ,строчные буквы латинского алфавита | 1 час 38 минут |
| 2 | Символов 8 ,строчные буквы латинского алфавита и цифры | 21 час |
| 3 | Символов 8 ,строчные и заглавные буквы латинского алфавитаи цифры | 76 суток |
| 4 | Символов 7 ,строчные буквы латинского алфавита | 3 минуты |
| 5 | Символов 7 ,строчные буквы латинского алфавита и цифры | 35 минут |
| 6 | Символов 7 ,строчные и заглавные буквы латинского алфавитаи цифры | 1 сутки 2 часа |
| 7 | Символов 6 ,строчные буквы латинского алфавита | 5 секунд |
| 8 | Символов 6 ,строчные буквы латинского алфавита и цифры | 1 минута |
| 9 | Символов 6 ,строчные и заглавные буквы латинского алфавитаи цифры | 25минут |

3. Проведём анализ получченных данных:

**Рисунок 1 – графики зависимости времени взлома от количества знаков в пароле для алфавитов с 26 символами**

**Рисунок 2 – графики зависимости времени взлома от количества знаков в пароле для алфавитов с 36 символами**

**Рисунок 3 – графики зависимости времени взлома от количества знаков в пароле для алфавитов с 62 символами**

**Рисунок 4 – графики зависимости времени взлома от количества символов в алфавите пароля при длине 8 символов**

**Рисунок 5 – графики зависимости времени взлома от количества символов в алфавите пароля при длине 7 символов**

**Рисунок 6 – графики зависимости времени взлома от количества символов в алфавите пароля при длине 8 символов**

Как видно из рисунков 1 – 6 слодность пароля значительно возрастает как при увеличеннни его длинны так и при увеличении мощности алфавита из символов которого он выбран. Тем не менее увеличение длинны пароля оказывает большее влияние на его сложность

Это объясняется тем что слодность пароля прапоцианальна:

nm,

где n длинна алфавита, а m длинна пароля то есть при увеличении n сложность возрастает по степенной функции, а при увелиении m пакозательной.

Также стоит отметить что если хотябы одно значение из n или m будет мало то пароль будет легко падобрать.

**Вывод**

В ходе данной лабораторной работы была сследована защита с применением пароля, а также исследование методов противодействия атакам на пароль с помощью метода грубой силы. Исходя из полученных результатов, можно заявить, что увеличение длинны пароля и его алфавита нелинейно сказываеться на его сложности, а также использование в пароле дополнительных символов и соблюдение требования о длинне около 8 символов значительно увеличит его надёжность