

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – филиал РАНХиГС

Факультет управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

Направление подготовки / специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Отчет по лабораторной работе

по дисциплине:

Информационная безопасность

АВТОР

Обучающаяся 3 курса группы ИК-732
заочной формы обучения

(подпись)

Насурллаев И. Е.
(фамилия, инициалы)

РУКОВОДИТЕЛИ

Гордеев Андрей Борисович
(ученая степень, ученое звание)

оценка _____
« _____ » _____ 2024 г.
(дата защиты)

(подпись)

Гордеев А.Б..
(фамилия, инициалы)

Нижний Новгород, 2024г.

Оглавление

Элементы оглавления не найдены.

Лабораторная работа 2

Название: Количественная оценка стойкости парольной защиты

Цель: ознакомиться с проблемами реализации политик безопасности в компьютерных системах на примере дискреционной модели.

Вариант: 7

Задание:

1. В табл. 3 найти для указанного варианта значения характеристик:
 - a. $P = 10^{-6}$
 - b. $V = 20$ паролей/мин
 - c. $T = 3$ недели
2. Вычислить по формуле $S^* = \lceil (V \cdot T) / P \rceil$ нижнюю границу S^* .
3. Выбрать некоторый алфавит с мощностью A и получить минимальную длину пароля L , при котором выполняется условие $S^* \leq S$.
4. Реализовать программу для генерации паролей пользователей.
Программа должна формировать случайную последовательность символов длины L , при этом должен использоваться алфавит из A символов.

Выполнение задания:

Код представлен в приложении.

Результат работы алгоритма:

Рассчитываем нижнюю границу S^* для:

$P = 0.0001$

$T = 3$

$V = 201600$

$S^* = 604800000.0$

Мощность алфавита $A = 136$

Подбираем минимальную длину пароля ...

Длина пароля = 0

$S = 1$

$S^* \leq S$? = False

Длина пароля = 1

$S = 136$

$S^* \leq S$? = False

Длина пароля = 2

$S = 18496$

$S^* \leq S$? = False

Длина пароля = 3

$S = 2515456$

$S^* \leq S$? = False

Длина пароля = 4

$S = 342102016$

$S^* \leq S$? = False

Длина пароля = 5

$S = 46525874176$

$S^* \leq S$? = True

Минимальная длина пароля = 5

Пароль = иDwДя

Приложение

```
import random

P = 10**-4

T = 3 # кол-во недель

V = 20*60*24*7 #паролей в нед

S1 = (V*T)/P

len_password = 0

A = len(list_alphabet)

print(f""""Рассчитывает нижнюю границу S* для:

P = {P}

T={T}

V={V}

S* = {S1}

Мощность алфавита A = {A}

Подбираем минимальную длину пароля ...

""")

while True:

    S2 = A**len_password

    print(f""""Длина пароля = {len_password}

S = {S2}

S* <= S ? = {S1 <= S2}

""")

    if S1 <= S2:

        print("Минимальная длина пароля = ", len_password)

        break

    len_password += 1

list_alphabet = [j for i in [range(65,91),

                             range(97, 123),

                             range(48, 58),

                             range(33,40),

                             range(128, 176),

                             range(224, 243)

                             ] for j in i]
```

```
password = []

while len_password:
    random_val = random.choice(list_alphabet)
    encoded = chr(random_val).encode('latin1')

    password.append(encoded.decode("CP866"))
    len_password-=1

print("Пароль = ", ''.join(password))
```