

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Факультет безопасности информационных технологий**

**Дисциплина:**

«Технологии и методы программирования»»

**ОТЧЕТ ПО ЛАБАРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2**

**Выполнили:**

Гаврилова В. В., студент группы N33471

---

(подпись)

**Проверил:**

Ищенко Алексей Петрович

---

(отметка о выполнении)

---

(подпись)

Санкт-Петербург

2021г

### **Задание:**

Разработать простейшую программу, запрашивающую ФИО пользователя и заносящую эту информацию в текстовый файл. Если такое ФИО имеется в файле, то выдавать об этом сообщение. После ввода информации программа должна завершать работу и сообщать пользователю о лимитах ее использования (временного или количества запусков). По достижении лимита запусков программа должна предложить пользователю приобрести ее полную версию или деинсталлировать себя. При повторной установке программы она должна сообщать о своем предыдущем нахождении на этом компьютере и сверяться с прошлыми лимитами пользования (т. е. не давать их суммарно превысить).

На защиту принимается инсталлятор, программа и деинсталлятор (программа регистрируется в системе, и Вы знаете, где это посмотреть и как ее «взломать»).

Выполняются две версии программы (можно сочетать в одной):

а) Time-limited (ограничение по времени сделать не более 3 минут, чтобы можно было проследить в момент сдачи достижение лимита).

б) Start-limited (ограничение на количество запусков тоже должно быть наглядным, например – 4–5).

### **Выполнение:**

Код программы:

1) Инсталлятор (Installer.py)

```
import tarfile # модуль для создания .tar

import os # модуль оси

from os.path import expanduser # модуль для ~ для HOME

import time

arch = tarfile.open("archive.tar") # открываем архив и сохраняем
в переменную

os.chdir(expanduser("~")) # изменяем текущий рабочий каталог на
заданный путь ~

arch.extractall("./Lab2") # извлекаем все содержимое в текущий
рабочий каталог

arch.close()

if not os.path.isdir('.none'): # если не существует .none то

    os.mkdir('.none') # создаем .none
```

```

    time_limit = open('.none/time_limit', 'w') # открываем для
записи

    time_limit.write(str(time.time())) # записываем время
текущее

    time_limit.close()

    use_limit = open('.none/use_limit', 'w') # открываем для
записи

    use_limit.write('0') # записываем нолик

    print("You have installed the program")

else:

    print("You installed the program before")

```

## 2) Основная программа (TIMP\_2.py)

```

import time

import sys

import os

from os.path import expanduser

WHAT_LIMITED = 1 # 1 - ограничено по времени, 2 - по
пользователям

TIME_LIMIT = 75 # ограничение времени

USER_LIMIT = 3 # ограничение пользователей

reached = 0

if WHAT_LIMITED == 1: # если лимит по времени

    file_limit = open(os.path.join(expanduser("~"),
'.none/time_limit')) # отправляем .none в home

    time_limit = float(file_limit.read()) # преобразуем число
из строки в float

    now_time = time.time() # смотрим текущее время

    if (now_time - time_limit) > TIME_LIMIT: # если мы
превышаем лимит

```

```

        print("The trial version is over. Buy the full version.")

        sys.exit() # закрываем

    print("Time limit: " + str(TIME_LIMIT - now_time +
time_limit)) # если нет то пишем сколько осталось

    file_limit.close()

else: # если лимит по пользователям

    file_limit = open(os.path.join(expanduser("~"),
'.none/use_limit'))

    use_limit = float(file_limit.read())

    if use_limit >= USER_LIMIT: # смотри привысили ли мы лимит

        print("The trial version is over. Buy the full version")

        sys.exit()

    print("Trial use left to go: ", str(USER_LIMIT - use_limit -
1)) # если не привысили сколько осталось

    file_limit.close()

    file_limit = open(os.path.join(expanduser("~"),
'.none/use_limit'), 'w')

    file_limit.write(str(use_limit + 1)) # увеличиваем счетчик
пользователей

    file_limit.close()

f = open('list', 'r+') # открываем файл для записи
пользователей

list = [line for line in f]

name = input("Enter your name: ")

try:

    list.index(name + '\n') # узнаем индекс имени

except ValueError:

    f.write(name + '\n') # записываем имя

else:

```

```
print("This name is already taken")
```

### 3) Деинсталлятор (Deinstaller.py)

```
import os
from os.path import expanduser
os.chdir(expanduser("~"))
for dir_path, dir_names, filenames in os.walk('Lab2'): #
смотрим что лежит
    for file in filenames:
        os.remove(os.path.join(dir_path, file)) # стираем путь
к файлам
    for name in dir_names:
        os.removedirs(os.path.join(dir_path, name)) #
рекурсивно удаляем каталоги
        os.rmdir('/Lab2') # удаляем путь к каталогу
print("You uninstalled a program")
```

Работа программы:

#### 1) При ограничении на количество пользователей

```
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ ls
Deinstaller.py  Installer.py    TIMP_2.py      archive.tar     list
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 Installer.py
You have installed the program
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Trial use left to go:  2.0
Enter your name: Nika
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Trial use left to go:  1.0
Enter your name: Veronica
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Trial use left to go:  0.0
Enter your name: Nnika
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
The trial version is over. Buy the full version
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 Deinstaller.py
You uninstalled a program
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 Installer.py
You installed the program before
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
The trial version is over. Buy the full version
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ █
```

## 2) При ограничении по времени

```
-----
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 Installer.py
You have installed the program
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Time limit: 70.61678218841553
Enter your name: Nika
This name is already taken
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Time limit: 53.975656032562256
Enter your name: Nika
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Time limit: 45.114832162857056
Enter your name: LLLLLL
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Time limit: 36.13434290885925
Enter your name: Veronica
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Time limit: 23.45675492286682
Enter your name: AAA
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
Time limit: 8.414733171463013
Enter your name: KKK
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 TIMP_2.py
The trial version is over. Buy the full version.
[MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ python3 Deinstaller.py
You uninstalled a program
MBP-Veronika:Lab2 veronikagavrilova$ █
```

## Используемая литература:

<https://docs.python.org/3/library/os.path.html>

<https://www.geeksforgeeks.org/python-os-removedirs-method/>