

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЕВА» (САМАРСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ)

Отчёт по дополнительному заданию по курсу «Операционные системы».

Принудительное завершение сеанса пользователя в ТЛН по заданному  
времени предельной длительности сеанса

Выполнил:  
Филиппов Е.А.  
группа 6303

Проверил:  
Востокин С. В.

Задание: принудительное завершение сеанса пользователя в TLJH по заданному времени предельной длительности сеанса.

Процедура выполнения:

Если у вас уже есть Ubuntu и установлен TLJH и python:

1. Создайте файл с названием `session_timeout.py` через команду:

```
touch session_timeout.py
```

2. Откройте файл `session_timeout.py`:

```
nano session_timeout.py
```

3. Вставьте данный код:

```
import os
import time
import psutil

def get_active_sessions():
    active_sessions = []
    for process in psutil.process_iter(['pid', 'cmdline']):
        if 'jupyter' in ' '.join(process.info['cmdline']):
            active_sessions.append(process.info['pid'])
    return active_sessions

def main():
    session_timeout_seconds = 60 # Максимальное время сеанса в секундах

    active_sessions = get_active_sessions()
    for session_pid in active_sessions:
        try:
            session_start_time = os.path.getctime(f'/proc/{session_pid}')
            elapsed_time = time.time() - session_start_time
            if elapsed_time > session_timeout_seconds:
                print(f"Terminating session with PID {session_pid}")
                os.system(f"sudo kill {session_pid}")
        except (FileNotFoundError, PermissionError):
            pass

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Измените значение `session_timeout_seconds` на то количество секунд, которое дается сеансу.

4. Зайдите в root:

```
sudo su - root
```

После этой команды необходимо будет ввести пароль от текущего

пользователя Ubuntu.

5. Введите строку:

```
apt install python3-psutil
```

6. Выйдите из root:

```
exit
```

7. Зайдите в планировщик автоматического запуска:

```
crontab -e
```

8. В самом конце введите строку:

```
* * * * * /usr/bin/python3 /home/username/session_timeout.py
```

Замените в данной строке `username` на ваше имя пользователя Ubuntu.

Данная вариация строки написана с учётом, что `python3` находится в директории `/usr/bin` и `python` скрипт находится в директории `/home/username`. Измените, если потребуется.

Данная строка будет запускать `python` скрипт каждую минуту.

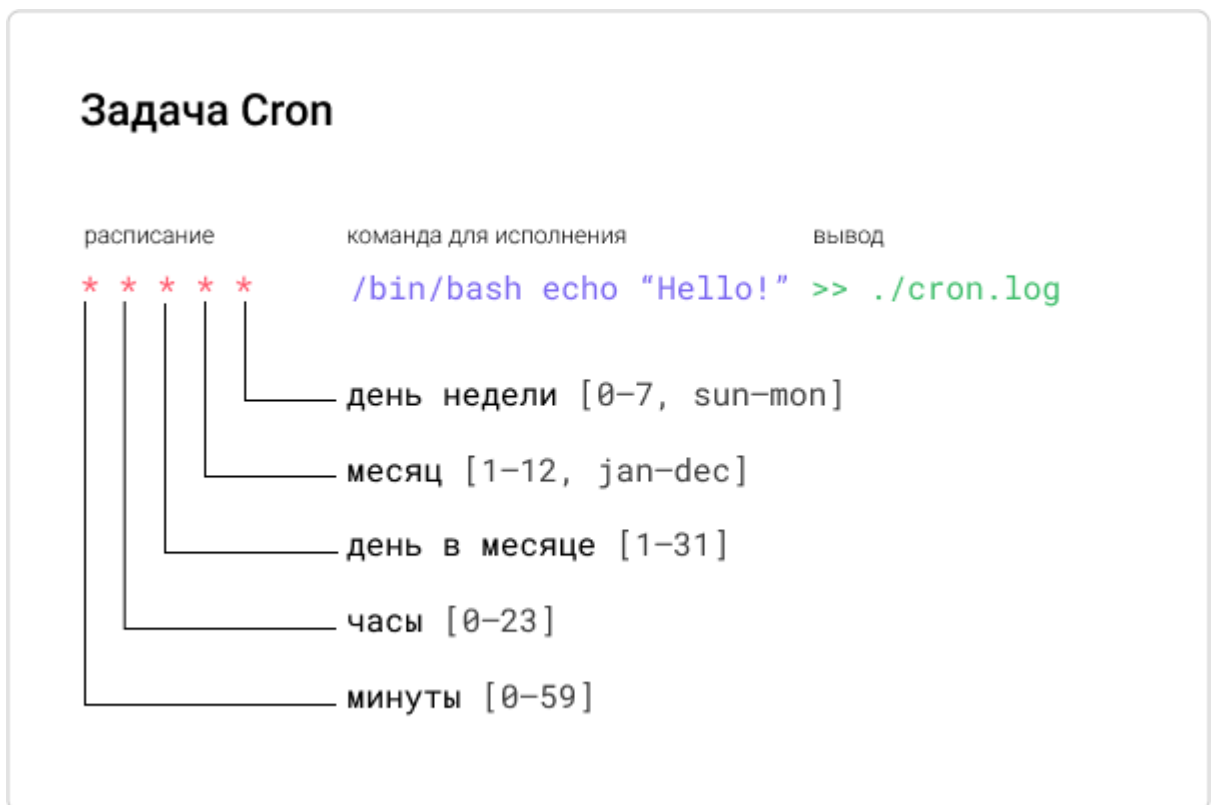


Рисунок 1 – Объяснение строки автозапуска

9. Нажмите CTRL+S и CTRL+X

10.Зайдите в настройки sudo:

```
sudo visudo
```

11.В самом конце введите команду:

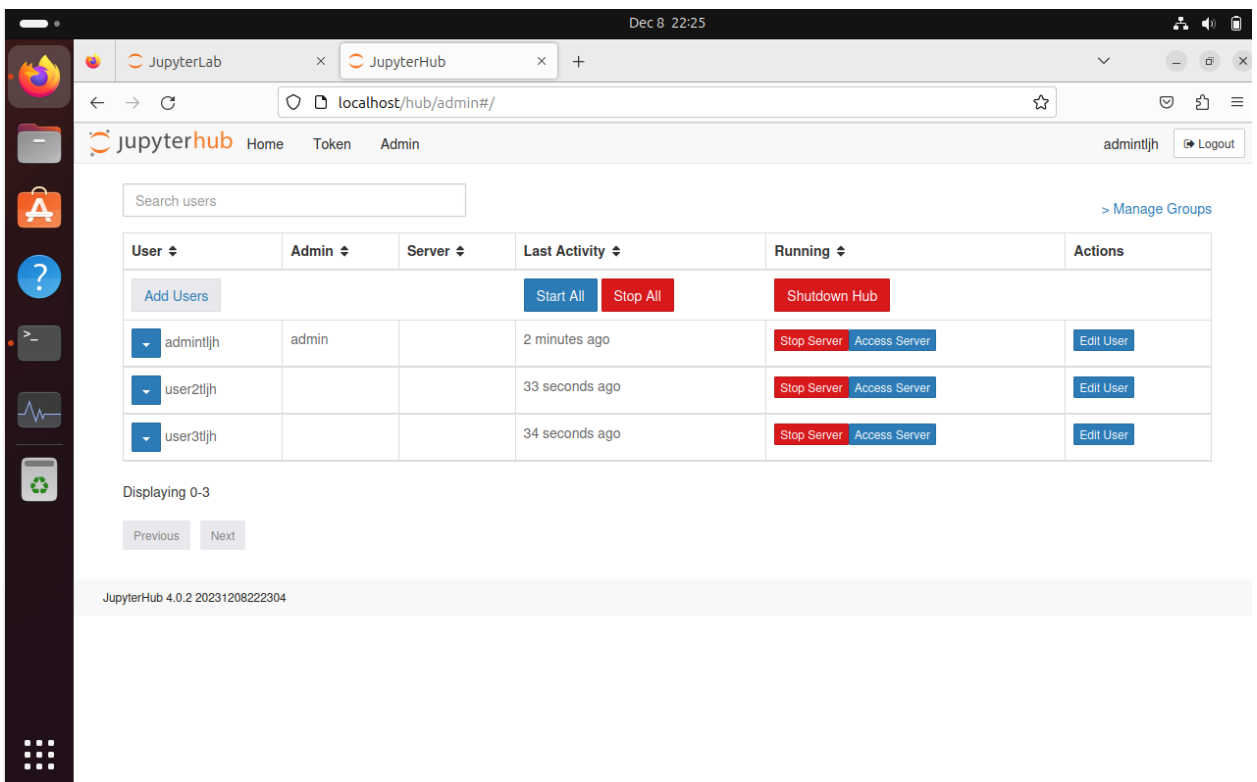
```
username ALL=(ALL) NOPASSWD: /bin/kill
```

Замените в данной строке username на ваше имя пользователя в Ubuntu.

12.Нажмите CTRL+S и CTRL+X

Готово! Теперь данный python скрипт будет выполняться каждую минуту и будет завершать все jupyter сеансы, которые превышают необходимое количество секунд, указанных в python скрипте.

Результаты работы при максимальном времени сеанса в 60 секунд:



The screenshot shows the JupyterHub Admin interface in a web browser. The browser address bar shows 'localhost/hub/admin#/'. The page title is 'jupyterhub' and the user is logged in as 'admintljh'. The main content area displays a table of active users. The table has columns for 'User', 'Admin', 'Server', 'Last Activity', 'Running', and 'Actions'. There are three users listed: 'admintljh', 'user2tljh', and 'user3tljh'. The 'Running' column for each user shows 'Stop Server' and 'Access Server' buttons. The 'Last Activity' column shows the time since the user was last active: '2 minutes ago', '33 seconds ago', and '34 seconds ago'. There are also buttons for 'Start All', 'Stop All', and 'Shutdown Hub' at the top of the table. The footer of the page shows 'JupyterHub 4.0.2 20231208222304'.

User	Admin	Server	Last Activity	Running	Actions
Add Users			Start All Stop All	Shutdown Hub	
admintljh	admin		2 minutes ago	Stop Server Access Server	Edit User
user2tljh			33 seconds ago	Stop Server Access Server	Edit User
user3tljh			34 seconds ago	Stop Server Access Server	Edit User

Рисунок 2 – Сеансы до срабатывания скрипта

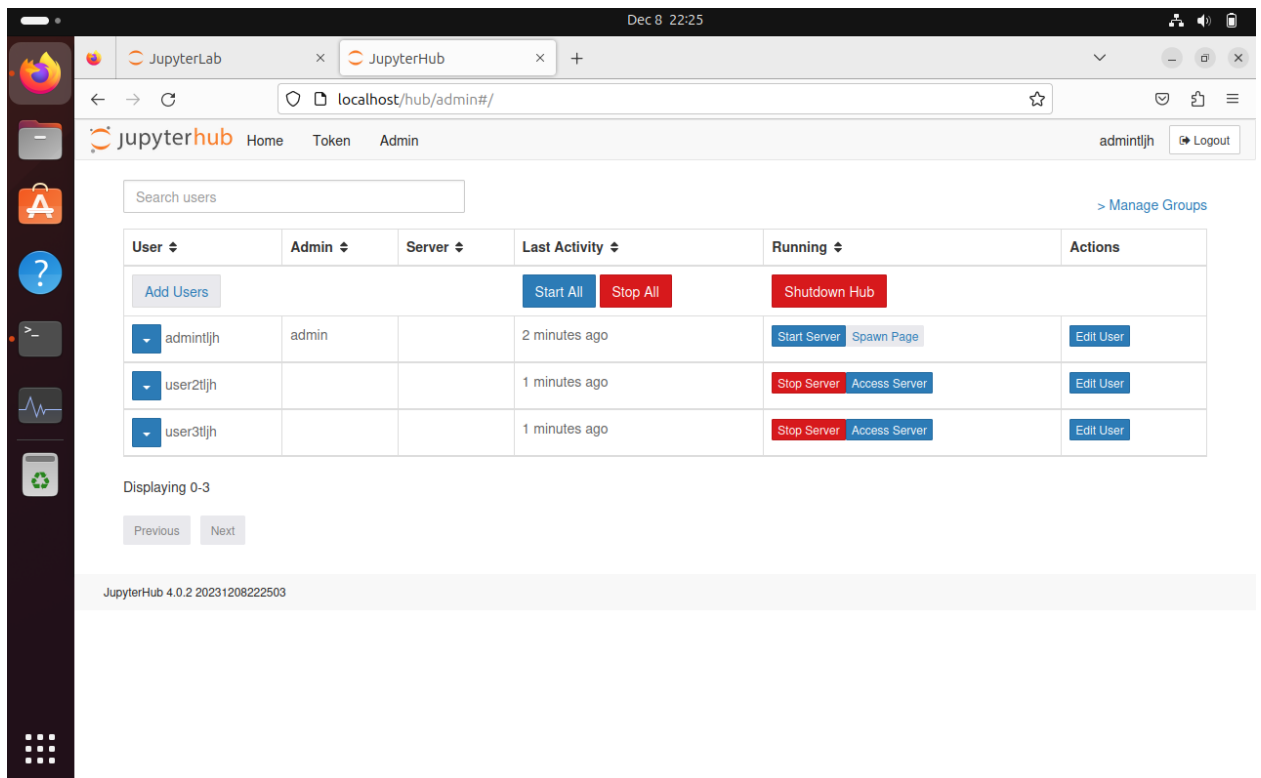


Рисунок 3 – Сеансы после срабатывания скрипта

На рисунке 3 нижние 2 сеанса на момент срабатывания скрипта имели время активности меньше 60 секунд, поэтому не были завершены. Первый сеанс был завершён.