

Киселев Д.И.(6304-090301D)

Ивлев С.Д.(6304-090301D)

Алеев И.И.(6304-090301D)

Дополнительное задание по курсу “Операционные системы” Установка TLJH НА Linux

Начало работы:

В качестве основной операционной системы изначально был взят виртуальный образ Debian 11.

Установка Jupyter Notebook:

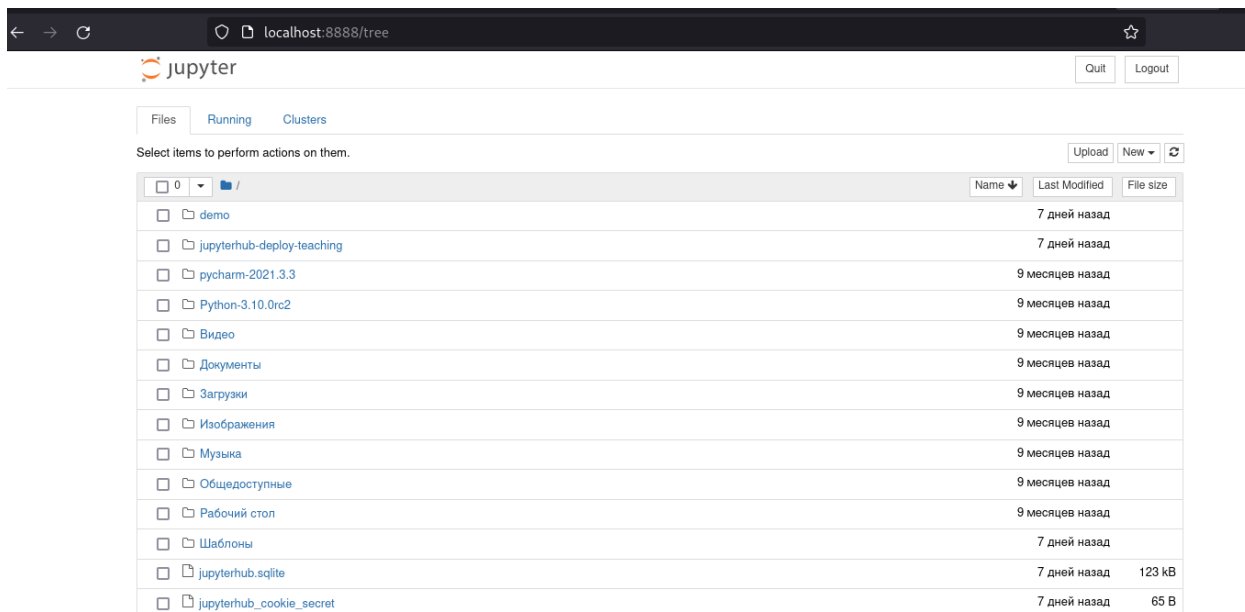
Прежде чем начать установку, необходимо выполнить обновление системы, которое перестроит кэш APT package manager. Используется команда: `sudo apt update && sudo apt upgrade`. Последняя версия Python - 3, доступная для установки через официальный репозиторий Debian 11. Потому что нам нужна среда Python для установки и использования Jupyter Notebook. Поэтому, необходимо установить и его командой: `sudo apt install python3`. Кроме того, необходимо установить менеджер пакетов PIP для установки Jupyter Notebook, используя команду: `sudo apt install python3-pip`. Как только приведенные выше команды будут выполнены, Python3 и PIP3 будут установлены в вашей системе. Теперь необходимо обновить версию PIP системы до последней: `sudo pip3 install --upgrade pip`.

После этого необходимо создать пакет virtualenv, инструмент для настройки изолированных виртуальных сред `python: sudo pip3 install virtualenv`.

Наконец, необходимо использовать PIP package manager от Python для установки Jupyter на ваш Debian Bullseye Linux для созданной среды: `pip install jupyter`. Как только установка будет завершена, выполните команду `jupyter notebook`, которая откроет веб-интерфейс в вашем локальном браузере для доступа к вашему проекту Jupyter Notebook.

```
requirements already satisfied: asttokens>=2.1.0 in /usr/local/lib/python3.9/dist-packages (from stack-data>=1.7.2)
maxim@maxim:~$ jupyter notebook
[I 2022-12-29 13:11:30.683 LabApp] JupyterLab extension loaded from /home/maxim/.local/lib/python3.9/site-packages/jupyterlab
[I 2022-12-29 13:11:30.683 LabApp] JupyterLab application directory is /home/maxim/.local/share/jupyter/lab
[I 13:11:30.686 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: /home/maxim
[I 13:11:30.686 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.5.2 is running at:
[I 13:11:30.686 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=1f14e1aae998f8b51edce22ceb903317f6b91cb30ae6e0b3
[I 13:11:30.686 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=1f14e1aae998f8b51edce22ceb903317f6b91cb30ae6e0b3
[I 13:11:30.686 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 13:11:30.751 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///home/maxim/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-10781-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/?token=1f14e1aae998f8b51edce22ceb903317f6b91cb30ae6e0b3
or http://127.0.0.1:8888/?token=1f14e1aae998f8b51edce22ceb903317f6b91cb30ae6e0b3
```

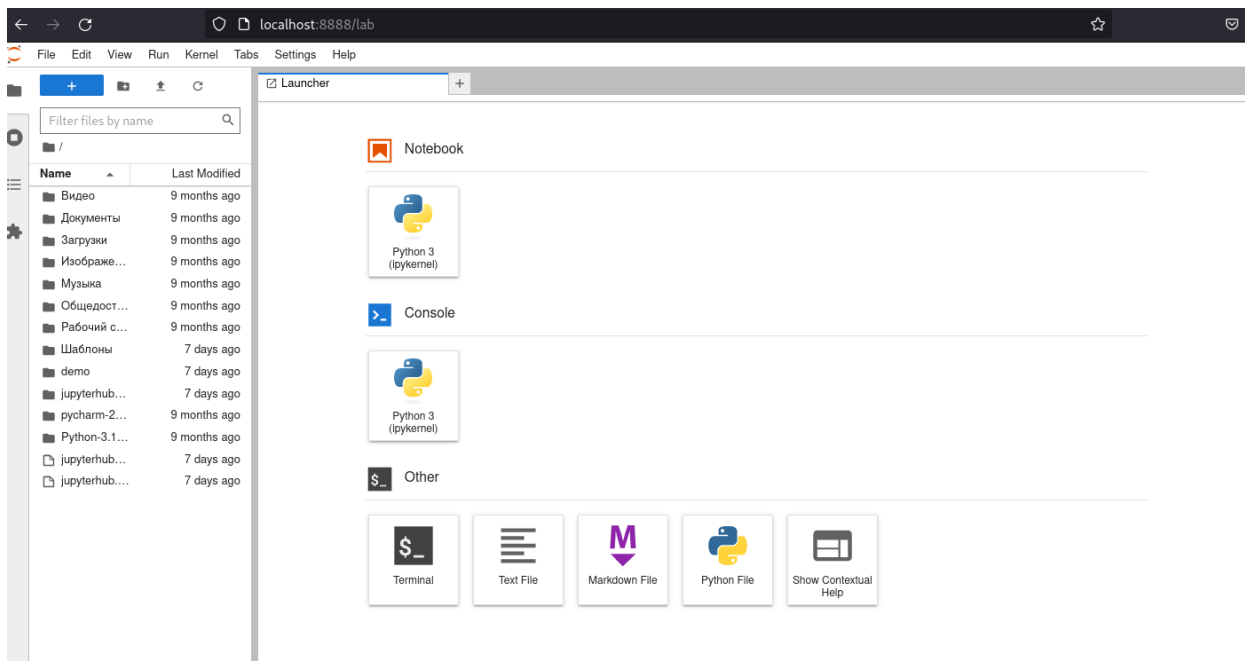


Установка JupyterLab:

JupyterLab можно установить с помощью `conda`, `mamba`, `pip`, `pipenv` или `docker`. Я использовал следующую команду: `pip install jupyterlab`. Если вы используете версию OS, которая поставляется с Python 2, запустите `pip3` вместо `pip`. Запуск осуществляется с помощью команды: `jupyter lab`.

```
maxim@maxim:~$ jupyter lab
[I 2022-12-29 13:44:18.649 ServerApp] jupyter_server_terminals | extension was successfully linked.
[I 2022-12-29 13:44:18.652 ServerApp] jupyterlab | extension was successfully linked.
[I 2022-12-29 13:44:18.655 ServerApp] nbclassic | extension was successfully linked.
[I 2022-12-29 13:44:18.837 ServerApp] notebook_shim | extension was successfully linked.
[I 2022-12-29 13:44:18.863 ServerApp] notebook_shim | extension was successfully loaded.
[I 2022-12-29 13:44:18.865 ServerApp] jupyter_server_terminals | extension was successfully loaded.
[I 2022-12-29 13:44:18.866 LabApp] JupyterLab extension loaded from /home/maxim/.local/lib/python3.9/site-packages/jupyterlab
[I 2022-12-29 13:44:18.866 LabApp] JupyterLab application directory is /home/maxim/.local/share/jupyter/lab
[I 2022-12-29 13:44:18.869 ServerApp] jupyterlab | extension was successfully loaded.
[I 2022-12-29 13:44:18.915 ServerApp] nbclassic | extension was successfully loaded.
[I 2022-12-29 13:44:18.916 ServerApp] Serving notebooks from local directory: /home/maxim
[I 2022-12-29 13:44:18.916 ServerApp] Jupyter Server 2.0.4 is running at:
[I 2022-12-29 13:44:18.916 ServerApp] http://localhost:8888/lab?token=2fd07056c08491b9640edca53f42ae52e35d17d3353f5569
[I 2022-12-29 13:44:18.916 ServerApp] or http://127.0.0.1:8888/lab?token=2fd07056c08491b9640edca53f42ae52e35d17d3353f5569
[I 2022-12-29 13:44:18.916 ServerApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 2022-12-29 13:44:18.969 ServerApp]

To access the server, open this file in a browser:
file:///home/maxim/.local/share/jupyter/runtime/jpserver-10970-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/lab?token=2fd07056c08491b9640edca53f42ae52e35d17d3353f5569
or http://127.0.0.1:8888/lab?token=2fd07056c08491b9640edca53f42ae52e35d17d3353f5569
[I 2022-12-29 13:44:20.511 LabApp] Generating new user for token-authenticated request: 5676daf0b20b4c9b887e5959ea629ce2
[I 2022-12-29 13:44:24.039 LabApp] Build is up to date
```



Установка JupyterHub.

После того, как вы убедитесь, что у вас установлен Python 3.5+, введите приведенную ниже команду для npm и nodejs: `sudo apt-get install npm nodejs`

Далее необходимо перейти в корневой каталог, набрав команду: `cd /`. Затем введите следующие команду (по одной строке за раз), чтобы установить Jupyterhub и другие необходимые программы:

```
sudo python3 -m pip install jupyterhub
```

```
sudo npm install -g configurable-http-proxy
```

Введите следующую команду, чтобы создать файл конфигурации `sudo jupyterhub --generate-config`. Затем используйте следующую команду для редактирования файла конфигурации: `sudo nano jupyterhub_config.py`.

Добавьте в любом месте документа следующую строку (замените <ваше имя пользователя> именем пользователя, которое вы хотите использовать в качестве администратора, замените { 'test', 'tester' } именами пользователей, не являющихся администраторами; имя пользователя не должно содержать пробелов; оставьте каждый строка, которая уже была только в этом файле):

```
c.JupyterHub.port = 80
```

```
c.Spawner.default_url = '/lab'
```

```
c.Authenticator.admin_users = {'SergantDornan12'}
```

```
c.Authenticator.allowed_users = {'test', 'tester'}
```

```

c = get_config() #noqa
c.JupyterHub.port = 80
c.Spawner.default_url = '/Lab'
c.Authenticator.admin_users = {'SergantDornan12'}
c.Authenticator.allowed_users = {'test', 'tester'}
#-----
# Application(SingletonConfigurable) configuration
#-----
## This is an application.

## The date format used by logging formatters for %(asctime)s
# Default: '%Y-%m-%d %H:%M:%S'
# c.Application.log_datefmt = '%Y-%m-%d %H:%M:%S'

## The Logging format template
# Default: '[%(name)s]%(highlevel)s %(message)s'
# c.Application.log_format = '[%(name)s]%(highlevel)s %(message)s'

## Set the log level by value or name.
# Choices: any of [0, 10, 20, 30, 40, 50, 'DEBUG', 'INFO', 'WARN', 'ERROR', 'CRITICAL']
# Default: 30
# c.Application.log_level = 30

## Configure additional log handlers.
#
# The default stderr logs handler is configured by the log_level, log_datefmt

```

Нажмите Ctrl+O, затем Enter, а затем Ctrl+X.

Затем завершите настройку пользователей, которых вы добавили выше, введя команду: `cd /`.

Чтобы запустить Jupyterhub, запустите свой локальный компьютер и откройте “Терминал”: `sudo jupyterhub`.

```

W 2022-12-29 14:01:29.237 JupyterHub app:2002] You can set
      c.Authenticator.delete_invalid_users = True
to automatically delete users from the Hub database that no longer pass
Authenticator validation,
such as when user accounts are deleted from the external system
without notifying JupyterHub.

I 2022-12-29 14:01:29.294 JupyterHub app:2879] Initialized 0 spawners in 0.028 seconds
I 2022-12-29 14:01:29.299 JupyterHub metrics:278] Found 1 active users in the last ActiveUserPeriods.twenty four hours
I 2022-12-29 14:01:29.300 JupyterHub metrics:278] Found 2 active users in the last ActiveUserPeriods.seven days
I 2022-12-29 14:01:29.300 JupyterHub metrics:278] Found 2 active users in the last ActiveUserPeriods.thirty days
W 2022-12-29 14:01:29.301 JupyterHub proxy:746] Running JupyterHub without SSL. I hope there is SSL termination happening somewhere else...
I 2022-12-29 14:01:29.301 JupyterHub proxy:750] Starting proxy @ http://*:80/
4:01:29.525 [ConfigProxy] info: Proxying http://*:80 to (no default)
4:01:29.528 [ConfigProxy] info: Proxy API at http://127.0.0.1:8001/api/routes
I 2022-12-29 14:01:29.812 JupyterHub app:3130] Hub API listening on http://127.0.0.1:8081/hub/
4:01:29.812 [ConfigProxy] info: 200 GET /api/routes
4:01:29.814 [ConfigProxy] info: 200 GET /api/routes
I 2022-12-29 14:01:29.815 JupyterHub proxy:477] Adding route for Hub: / => http://127.0.0.1:8081
4:01:29.818 [ConfigProxy] info: Adding route / -> http://127.0.0.1:8081
4:01:29.819 [ConfigProxy] info: Route added / -> http://127.0.0.1:8081
4:01:29.819 [ConfigProxy] info: 201 POST /api/routes/
I 2022-12-29 14:01:29.820 JupyterHub app:3197] JupyterHub is now running at http://*:80/

```

jupyterhub Home Token Admin maxim

Search users [> Manage Groups](#)

User	Admin	Server	Last Activity	Running	Actions
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Add Users Start All Stop All Shutdown Hub </div>					
maxim	admin		8 seconds ago	Stop Server Access Server	Edit User
test			7 days ago	Start Server Spawn Page	Edit User
tester			Never	Start Server Spawn Page	Edit User
sergantdornan12	admin		Never	Start Server Spawn Page	Edit User

Displaying 0-4

Previous Next

JupyterHub 3.1.0 20221229140129



Новый аккаунт AWS позволит ознакомиться с продуктами уровня бесплатного пользования.

Подробнее см. на aws.amazon.com/free.



Зарегистрируйтесь на AWS

Адрес электронной почты привилегированного пользователя
Используется для восстановления аккаунта и некоторых административных функций

Имя аккаунта AWS

Выберите имя для аккаунта. После регистрации это имя можно будет изменить в настройках вашего аккаунта.

Подтвердите адрес электронной почты

или



Подтвердите свой адрес электронной почты

Спасибо, что начали процесс создания нового аккаунта AWS. Мы хотим убедиться, что это действительно вы. При появлении запроса введите следующий проверочный код. Если вы не хотите создавать аккаунт, игнорируйте это сообщение.

Код подтверждения

195075

(Этот код действителен в течение 10 минут)

Amazon Web Services никогда не станет отправлять электронные письма с просьбой сообщить или подтвердить пароль, номер кредитной карты или банковского счета.

Пароль: SergantDornan12!

Однако в настоящее время сервисы Amazon не предоставляют услуг жителям Российской Федерации

Greetings from Amazon Web Services,

We received an error while confirming the payment method associated with your Amazon Web Services account.

To use some Amazon Web Services, you must provide a valid payment method. Please update your payment method information at the following page:

<https://console.aws.amazon.com/billing/home#/paymentmethods>

Some common reasons why an authorization might fail are:

* Amazon is not set up to accept the CVV2 security code associated with credit cards. Your bank may be able to temporarily lift this requirement.

* The authorization is for a low dollar amount (\$1.00), which your bank may decline.

* If you signed up for multiple AWS services, a \$1.00 authorization may be performed for each service. Your bank may approve the first authorization and decline subsequent ones depending on their security policies.

* Some banks have restrictions on Internet transactions. You may want to check with your credit card company to see if they have such a restriction.

We recommend you contact your bank to determine the exact reason for the decline, or to ask them to take steps on their end to approve the authorization. Once your bank is ready to approve the authorization, please contact us back and we will retry this authorization for you.

Установка на Ubuntu:

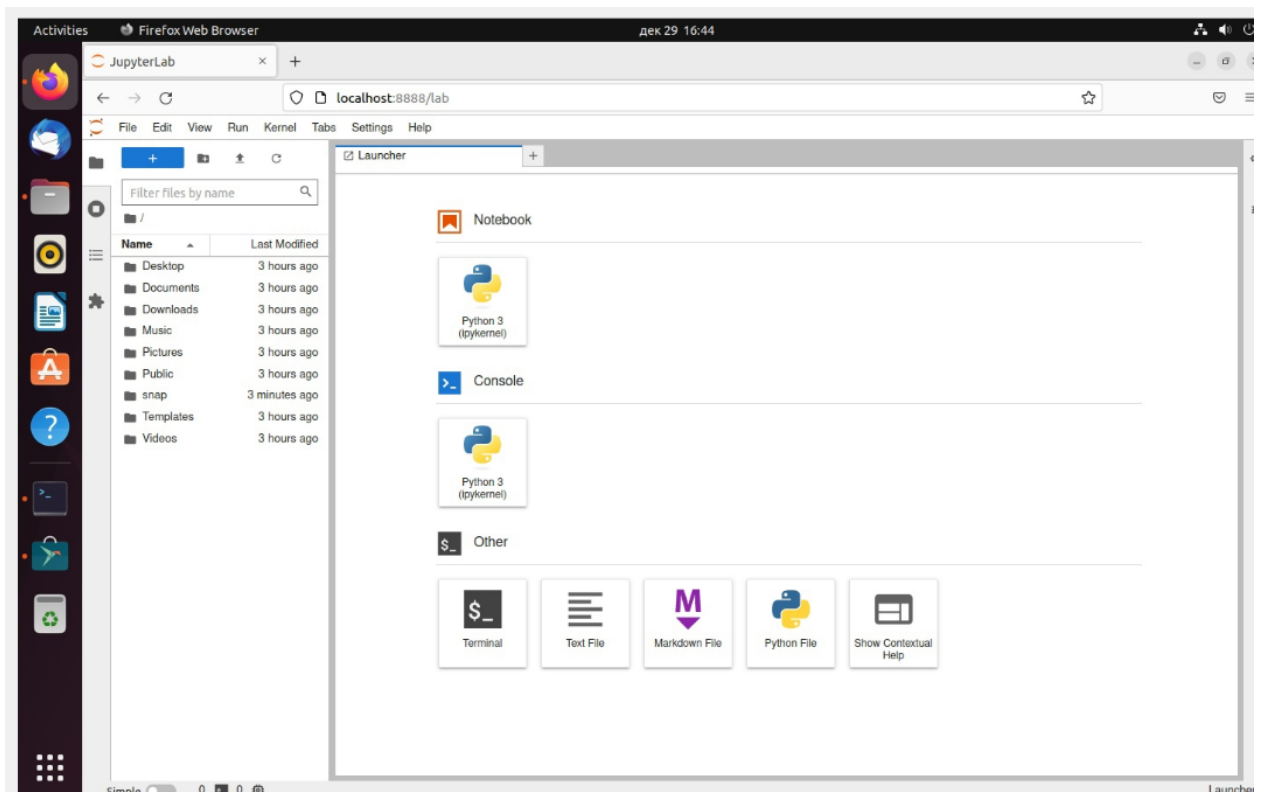
Для установки python3, python3-dev, curl, git, введите строку ниже в терминал и нажмите enter.

```
sudo apt install python3 python3-dev git curl .
```

Вставьте команду `curl -L https://tljh.jupyter.org/bootstrap.py | sudo -E python3 - -admin <admin-user-name>` в терминал, предварительно заменив <admin-user-name> на имя администратора, и нажмите enter. Имя администратора выберите любое, которое вам нравится. Администратор может войти в систему после установки tljh.

```
Autoreload the webapp
  Enable reloading of the tornado webapp and all imported Python packages
  when any changes are made to any Python src files in server or
  extensions.
Equivalent to: [--ServerApp.autoreload=True]
--script
  DEPRECATED, IGNORED
Equivalent to: [--FileContentsManager.save_script=True]
--no-script
  DEPRECATED, IGNORED
Equivalent to: [--FileContentsManager.save_script=False]
--log-level=<Enum>
  Set the log level by value or name.
  Choices: any of [0, 10, 20, 30, 40, 50, 'DEBUG', 'INFO', 'WARN', 'ERROR', 'CRITICAL']
jupyter-admin@ubuntu:~$ jupyter-server --allow-root
[I 2022-12-29 16:10:51.219 ServerApp] jupyter_server_terminals | extension was successfully linked.
[I 2022-12-29 16:10:51.224 ServerApp] nbclassic | extension was successfully linked.
[I 2022-12-29 16:10:51.495 ServerApp] notebook_shim | extension was successfully linked.
[I 2022-12-29 16:10:51.520 ServerApp] notebook_shim | extension was successfully loaded.
[I 2022-12-29 16:10:51.522 ServerApp] JupyterServerTerminals | extension was successfully loaded.
[I 2022-12-29 16:10:51.531 ServerApp] nbclassic | extension was successfully loaded.
[I 2022-12-29 16:10:51.536 ServerApp] Serving notebooks from local directory: /home/jupyter-admin
[I 2022-12-29 16:10:51.537 ServerApp] Jupyter Server 2.0.6 is running at:
[I 2022-12-29 16:10:51.537 ServerApp] http://localhost:8888/?token=f0d997edfa80002d19f086f6ff126846e5620d85016dcd4c
[I 2022-12-29 16:10:51.538 ServerApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=f0d997edfa80002d19f086f6ff126846e5620d85016dcd4c
[I 2022-12-29 16:10:51.539 ServerApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 2022-12-29 16:10:51.553 ServerApp]

To access the server, open this file in a browser:
file:///home/jupyter-admin/.local/share/jupyter/runtime/jpserver-10114-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/?token=f0d997edfa80002d19f086f6ff126846e5620d85016dcd4c
or http://127.0.0.1:8888/?token=f0d997edfa80002d19f086f6ff126846e5620d85016dcd4c
```



Интерфейс Jupyter Notebook в JupyterHub.

jupyterhub Untitled Last Checkpoint: 27 minutes ago (unsaved changes) Logout Control Panel

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Kernel

Memory: 176.4 MB

```
In [1]: print('Hi!')
```

Hi!

```
In [ ]:
```

jupyterhub Home Token Admin adm

User	Admin	Last Activity	Running (1)
<input type="text" value="Add Users"/>			Start All Stop All Shutdown Hub
adm	admin	a few seconds ago	stop server edit user
user123		Never	start server edit user delete user
user321		Never	start server edit user delete user

Displaying users 1 - 3 of 3

JupyterHub 1.5.1 2022-12-29 15:50:24