

Как установить Jupyter Notebook на свой компьютер и работать локально

Если вы хотите выполнять проекты локально, вам понадобятся:

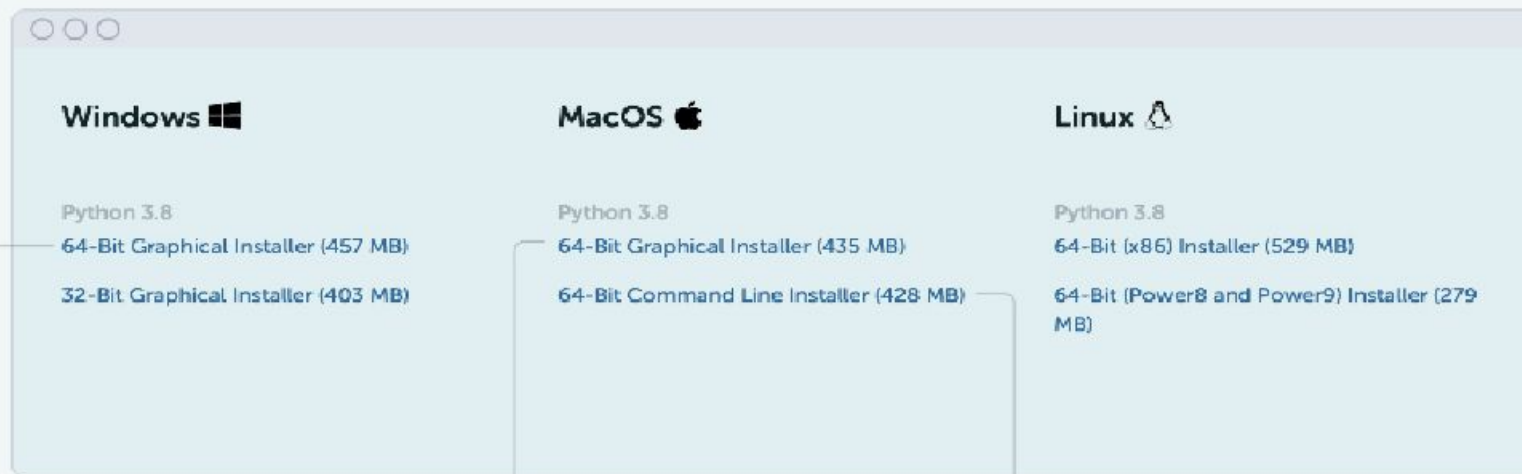
- Jupyter Notebook,
- набор рекомендованных библиотек.

Чтобы не устанавливать каждую программу отдельно, попробуйте Anaconda — популярную платформу для аналитиков данных и специалистов по Data Science.

Как установить Anaconda

Выберите версию для своей операционной системы [на сайте Anaconda](https://www.anaconda.com/products/distribution), внизу страницы:

<https://www.anaconda.com/products/distribution>



Чтобы выбрать версию, проверьте разрядность системы в настройках:

Пуск → Параметры → Система → О системе

В macOS графический интерфейс установки может быть привычнее и проще.

Но можно выбрать установку через командную строку, если хотите больше работать с терминалом.

💡 На Linux большинству пользователей подойдёт первый вариант установки.

На Windows разрядность системы указана в «Характеристиках устройства».

О системе

Характеристики устройства

HP Pavilion 17 Notebook PC

Имя устройства

Процессор AMD A10-4600M APU with
Radeon(tm) HD Graphics 2.30 GHz

Оперативная память 12,0 ГБ (доступно: 11,2 ГБ)

Код устройства

Код продукта 00327-60000-00000-AA627

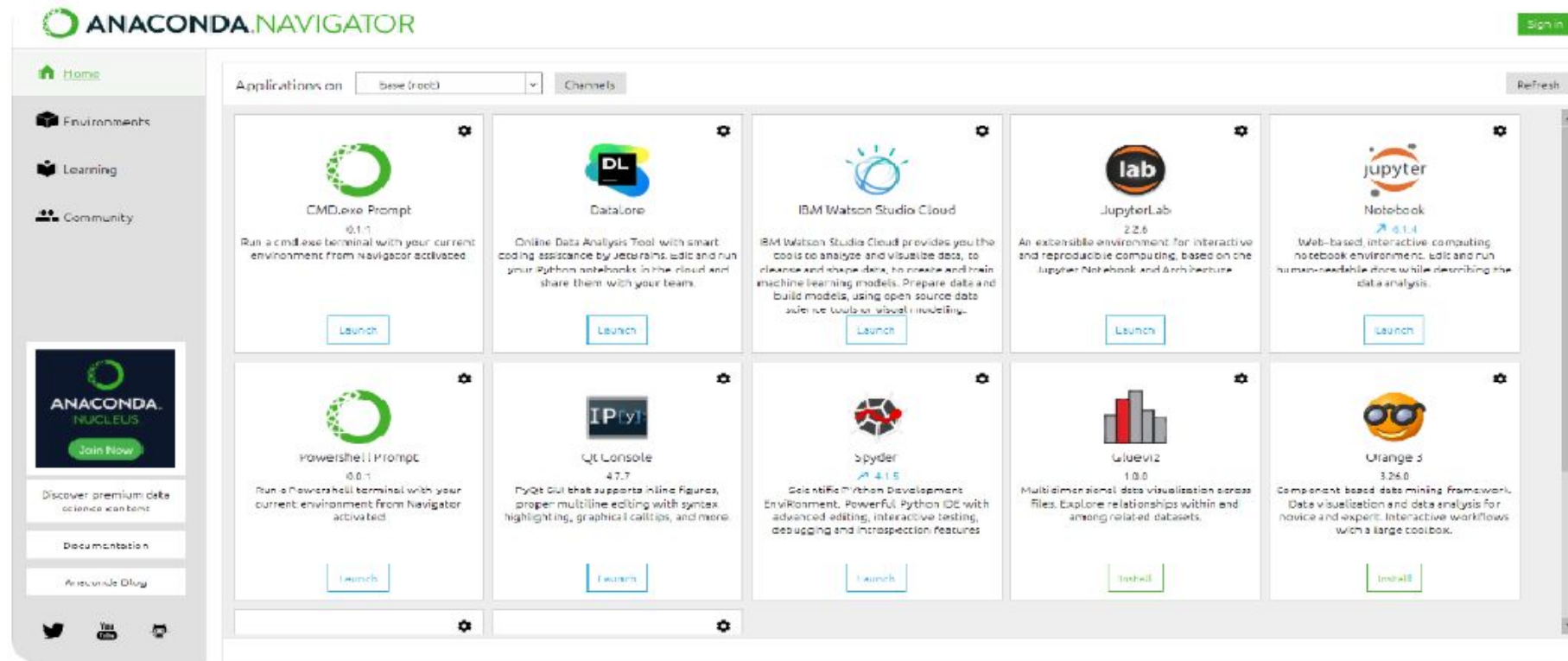
Тип системы 64-разрядная операционная
система, процессор x64

При установке в Windows поставьте галочки напротив пунктов в расширенных настройках:

- Add Anaconda3 to my PATH environment variable — «добавить Anaconda3 в системную переменную PATH»;
- Register Anaconda3 as my default Python 3.8 — «зарегистрировать Anaconda как интерпретатор Python 3.8 по умолчанию».



Запуск Jupyter Notebook



Откройте Jupyter любым способом:

1. Запустите Anaconda Navigator из списка программ и найдите Jupyter Notebook;
2. На Mac напишите в терминале команду `jupyter notebook` ;
3. На Windows откройте Anaconda Command Prompt (CMD.exe Prompt) и выполните команду `jupyter notebook` .

Открытие проекта в Jupyter Notebook

После запуска Jupyter Notebook в браузере откроется такое окно:



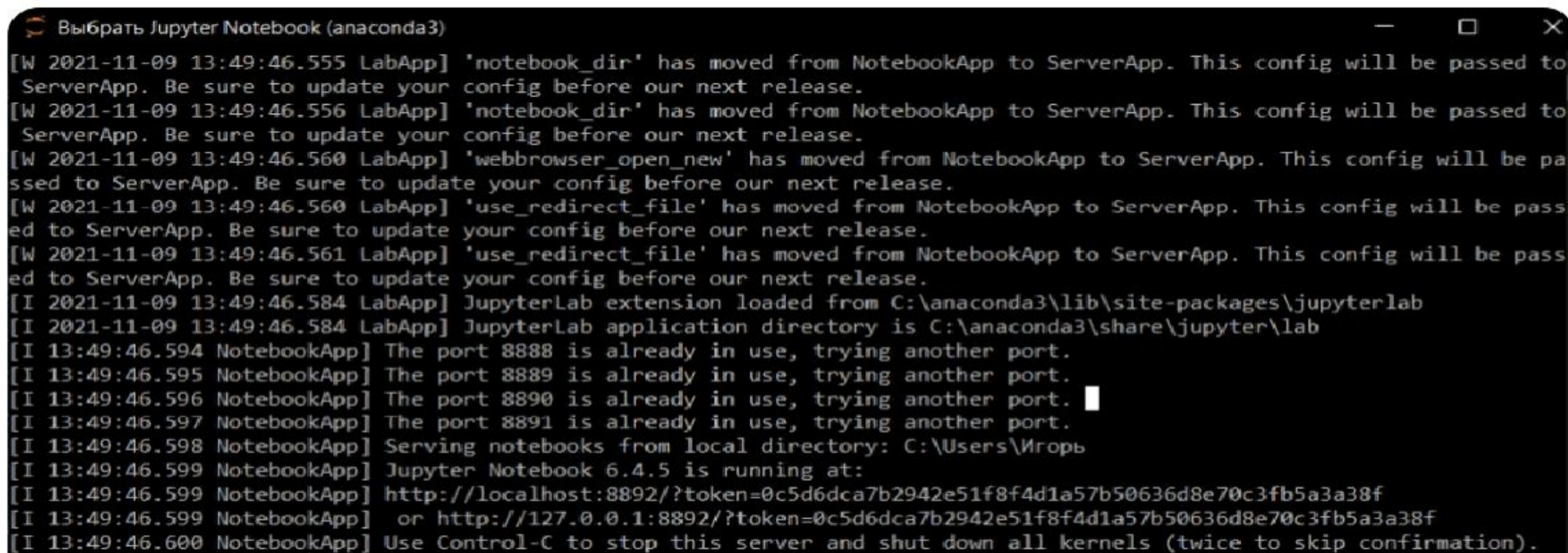
У Вас пока проекта нет. Ваши проекты – это будущие задания. Пока
Задача познакомиться с интерфейсом и запустить

Это дерево с вашими файлами на компьютере. Здесь вам нужно найти скачанный проект в формате `.ipynb` и запустить его. Так как дерево открывается в локальной сети, вы не зависите от подключения к Интернету и можете работать в любом месте.

Ошибки при установке Anaconda или запуске Jupyter Notebook

1. Не открывается Jupyter Notebook

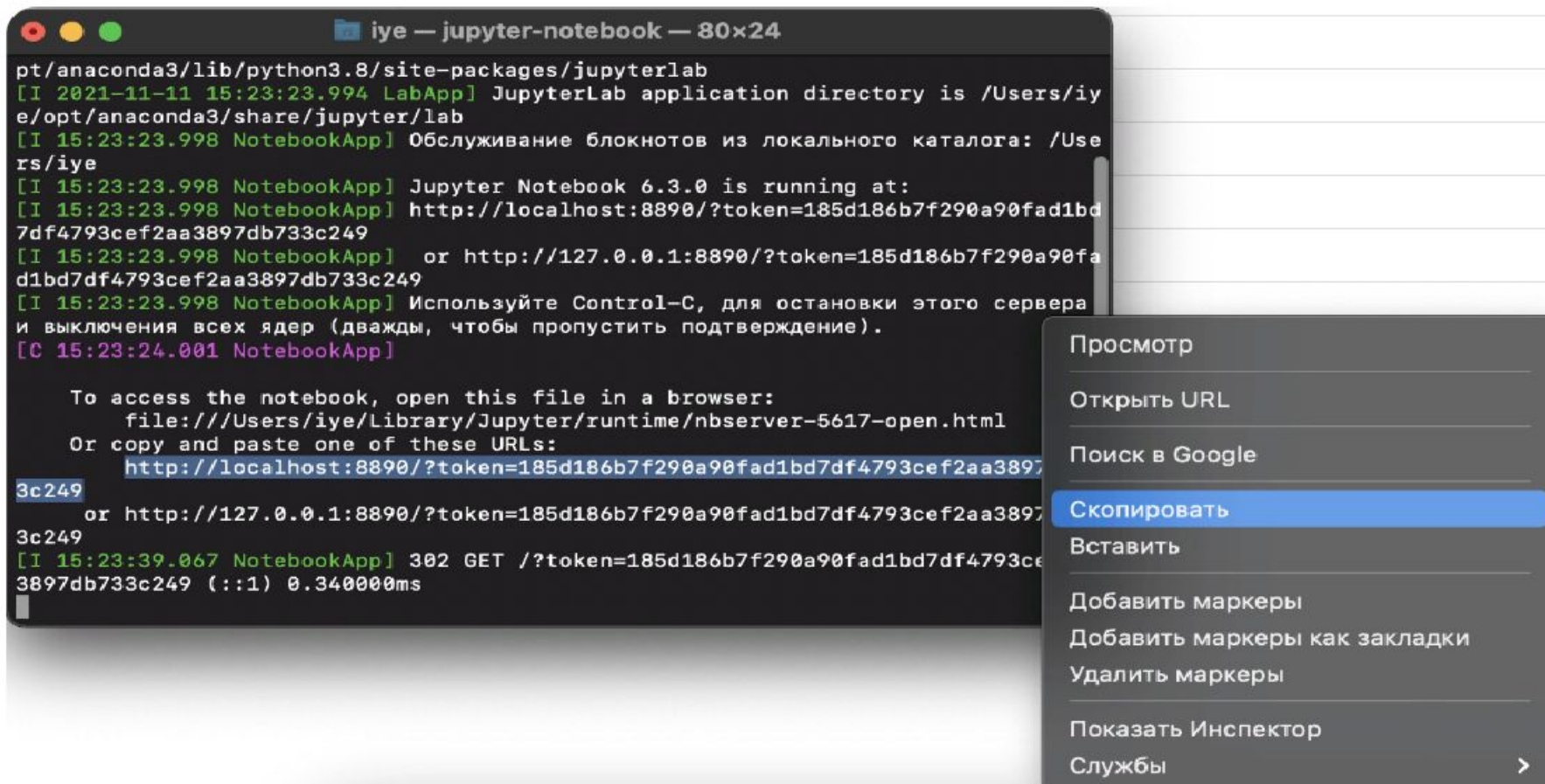
Достаточно распространенная проблема возникает у пользователей на Windows. При открытии через Anaconda не запускается Jupyter Notebook, а при вызове через командную строку (Anaconda Command Prompt) появляется следующая ошибка:



```
Выбрать Jupyter Notebook (anaconda3)
[W 2021-11-09 13:49:46.555 LabApp] 'notebook_dir' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be passed to
ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[W 2021-11-09 13:49:46.556 LabApp] 'notebook_dir' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be passed to
ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[W 2021-11-09 13:49:46.560 LabApp] 'webbrowser_open_new' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be pa
ssed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[W 2021-11-09 13:49:46.560 LabApp] 'use_redirect_file' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be pass
ed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[W 2021-11-09 13:49:46.561 LabApp] 'use_redirect_file' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be pass
ed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[I 2021-11-09 13:49:46.584 LabApp] JupyterLab extension loaded from C:\anaconda3\lib\site-packages\jupyterlab
[I 2021-11-09 13:49:46.584 LabApp] JupyterLab application directory is C:\anaconda3\share\jupyter\lab
[I 13:49:46.594 NotebookApp] The port 8888 is already in use, trying another port.
[I 13:49:46.595 NotebookApp] The port 8889 is already in use, trying another port.
[I 13:49:46.596 NotebookApp] The port 8890 is already in use, trying another port.
[I 13:49:46.597 NotebookApp] The port 8891 is already in use, trying another port.
[I 13:49:46.598 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: C:\Users\Игорь
[I 13:49:46.599 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.4.5 is running at:
[I 13:49:46.599 NotebookApp] http://localhost:8892/?token=0c5d6dca7b2942e51f8f4d1a57b50636d8e70c3fb5a3a38f
[I 13:49:46.599 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8892/?token=0c5d6dca7b2942e51f8f4d1a57b50636d8e70c3fb5a3a38f
[I 13:49:46.600 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
```

В этом случае два варианта действий:

1. Копируете ссылку на локалхост (любую из двух предложенных) и вставляете в браузер. Открывается Jupiter Notebook.



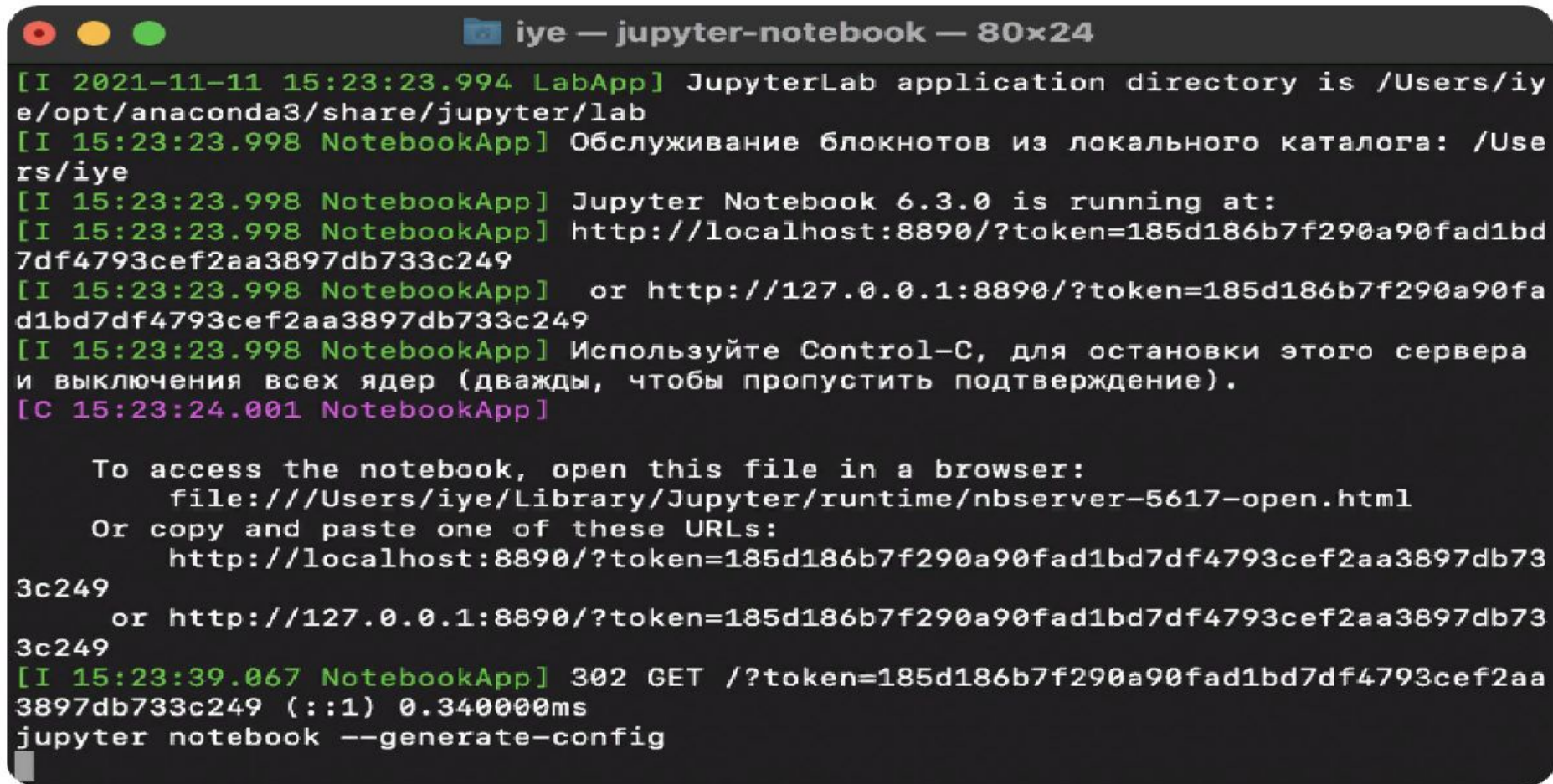
```
pt/anaconda3/lib/python3.8/site-packages/jupyterlab
[I 2021-11-11 15:23:23.994 LabApp] JupyterLab application directory is /Users/iye/opt/anaconda3/share/jupyter/lab
[I 15:23:23.998 NotebookApp] Обслуживание блокнотов из локального каталога: /Users/iye
[I 15:23:23.998 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.3.0 is running at:
[I 15:23:23.998 NotebookApp] http://localhost:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
[I 15:23:23.998 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
[I 15:23:23.998 NotebookApp] Используйте Control-C, для остановки этого сервера и выключения всех ядер (дважды, чтобы пропустить подтверждение).
[C 15:23:24.001 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///Users/iye/Library/Jupyter/runtime/nbserver-5617-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
3c249
or http://127.0.0.1:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
3c249
[I 15:23:39.067 NotebookApp] 302 GET /?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249 (:::1) 0.340000ms
```

- Просмотр
- Открыть URL
- Поиск в Google
- Скопировать**
- Вставить
- Добавить маркеры
- Добавить маркеры как закладки
- Удалить маркеры
- Показать Инспектор
- Службы >

2. Корректируете свойства ноутбука:

- Пишете в командной строке CMD.exe Prompt `jupyter notebook --generate-config`.



```
iye — jupyter-notebook — 80x24
[I 2021-11-11 15:23:23.994 LabApp] JupyterLab application directory is /Users/iye/opt/anaconda3/share/jupyter/lab
[I 15:23:23.998 NotebookApp] Обслуживание блокнотов из локального каталога: /Users/iye
[I 15:23:23.998 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.3.0 is running at:
[I 15:23:23.998 NotebookApp] http://localhost:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
[I 15:23:23.998 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
[I 15:23:23.998 NotebookApp] Используйте Control-C, для остановки этого сервера и выключения всех ядер (дважды, чтобы пропустить подтверждение).
[C 15:23:24.001 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
    file:///Users/iye/Library/Jupyter/runtime/nbserver-5617-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
    http://localhost:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
    or http://127.0.0.1:8890/?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249
[I 15:23:39.067 NotebookApp] 302 GET /?token=185d186b7f290a90fad1bd7df4793cef2aa3897db733c249 (::1) 0.340000ms
jupyter notebook --generate-config
```

- Ищите на компьютере файл `jupyter_notebook_config.py` (может быть в скрытых файлах, нужно предварительно настроить отображение скрытых файлов). Файл лежит в папке ".jupyter" :

```
.../.jupyter/jupyter_notebook_config.py
```

Как настроить отображение скрытых файлов:

 **Mac:** комбинация клавиш [Command] + [Shift] + [.]

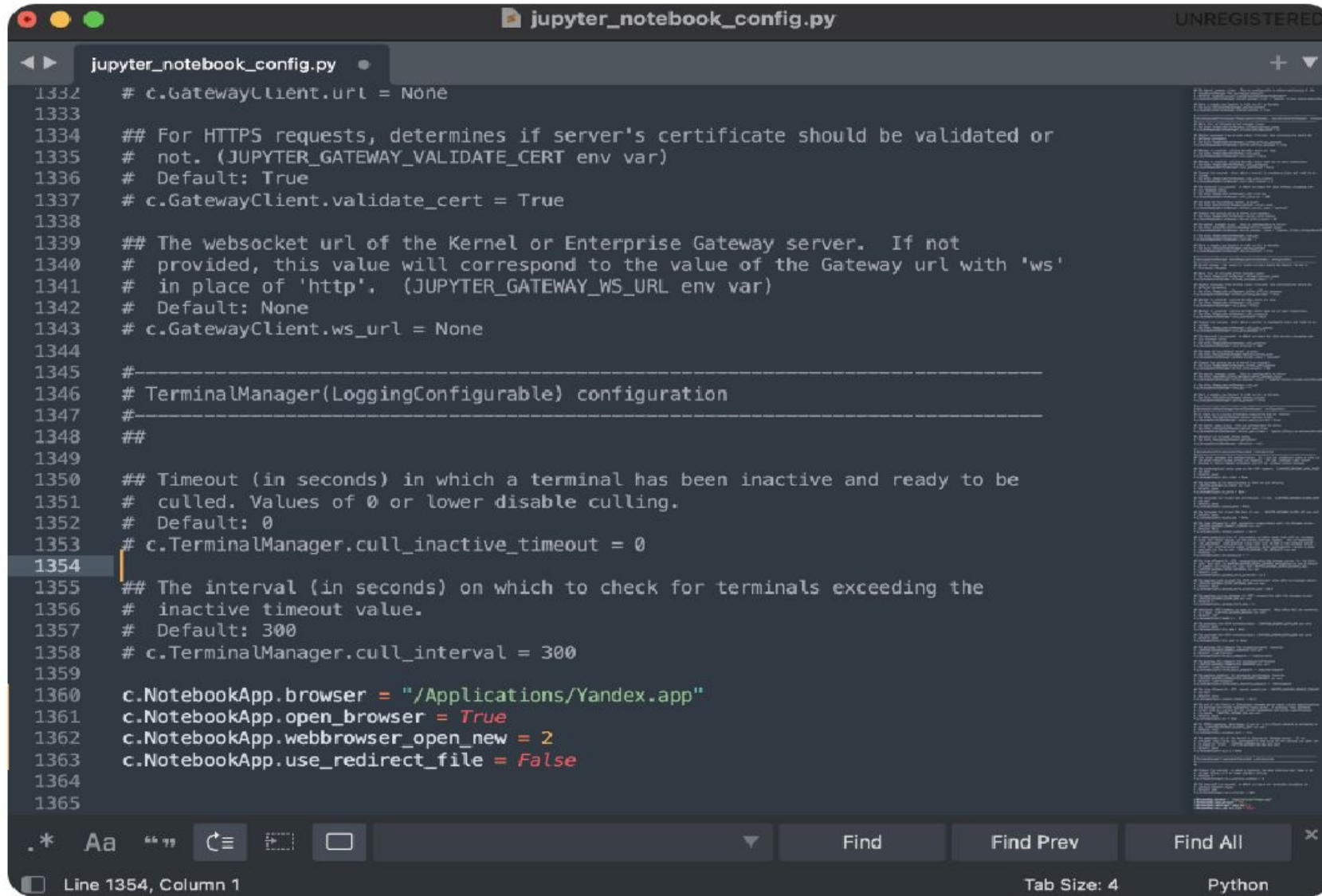
Windows: Пуск → Панель управления → Оформление и персонализация.
Выберите Параметры папок, а затем откройте вкладку Вид. В разделе Дополнительные параметры выберите **Показывать скрытые файлы, папки и диски**, а затем нажмите кнопку ОК.

- Дописываете в файле следующие строки:

```
c.NotebookApp.browser = "полный путь до браузера"  
c.NotebookApp.open_browser = True  
c.NotebookApp.webbrowser_open_new = 2  
c.NotebookApp.use_redirect_file = False
```

JSX

Пример полного пути до браузера: C:\Program Files
(x86)\Google\Chrome\Application\chrome.exe



```
1332 # c.GatewayClient.url = None
1333
1334 ## For HTTPS requests, determines if server's certificate should be validated or
1335 # not. (JUPYTER_GATEWAY_VALIDATE_CERT env var)
1336 # Default: True
1337 # c.GatewayClient.validate_cert = True
1338
1339 ## The websocket url of the Kernel or Enterprise Gateway server. If not
1340 # provided, this value will correspond to the value of the Gateway url with 'ws'
1341 # in place of 'http'. (JUPYTER_GATEWAY_WS_URL env var)
1342 # Default: None
1343 # c.GatewayClient.ws_url = None
1344
1345 #-----
1346 # TerminalManager(LoggingConfigurable) configuration
1347 #-----
1348 ##
1349
1350 ## Timeout (in seconds) in which a terminal has been inactive and ready to be
1351 # culled. Values of 0 or lower disable culling.
1352 # Default: 0
1353 # c.TerminalManager.cull_inactive_timeout = 0
1354
1355 ## The interval (in seconds) on which to check for terminals exceeding the
1356 # inactive timeout value.
1357 # Default: 300
1358 # c.TerminalManager.cull_interval = 300
1359
1360 c.NotebookApp.browser = "/Applications/Yandex.app"
1361 c.NotebookApp.open_browser = True
1362 c.NotebookApp.webbrowser_open_new = 2
1363 c.NotebookApp.use_redirect_file = False
1364
1365
```

.* Aa " " ↺ ☐ ▼ Find Find Prev Find All ×

Line 1354, Column 1 Tab Size: 4 Python

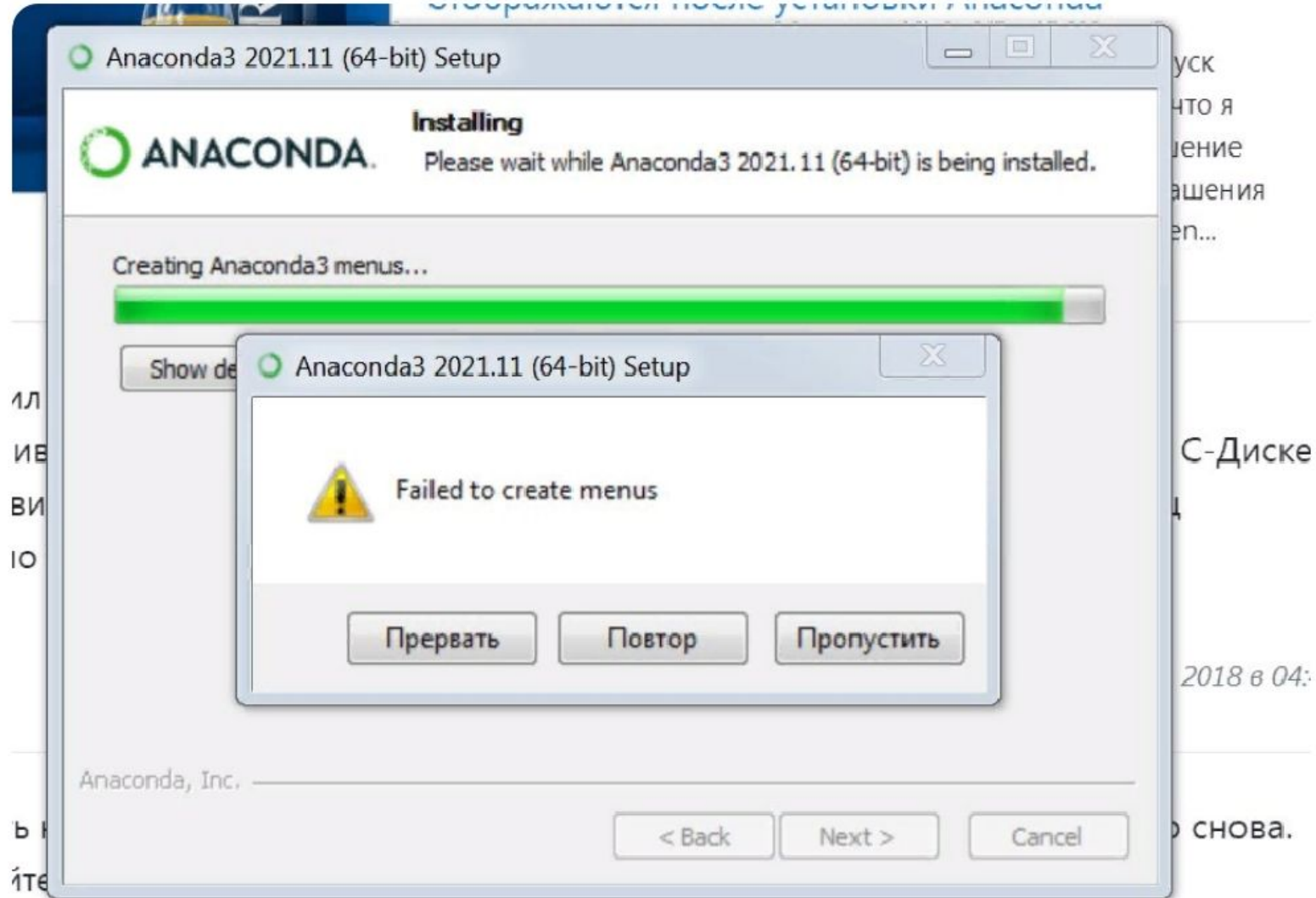
- Сохраняете файл и перезапускаете Jupyter Notebook

Если предложенный выше вариант не сработал, замените написанный ранее код в файле `jupyter_notebook_config` на следующий (для браузера Chrome):

```
import webbrowser
webbrowser.register('chrome', None, webbrowser.GenericBrowser(u'C:\\Program Files
c.NotebookApp.browser = 'chrome'
```


2. Ошибка “Failed to create menus”

При установке Anaconda может возникнуть следующая ошибка:



Решения проблемы:

- Обновить Windows 7 до Windows 10.
- Поставить более старую версию Anaconda (выбрать версию для своей ОС) по [ссылке](#).

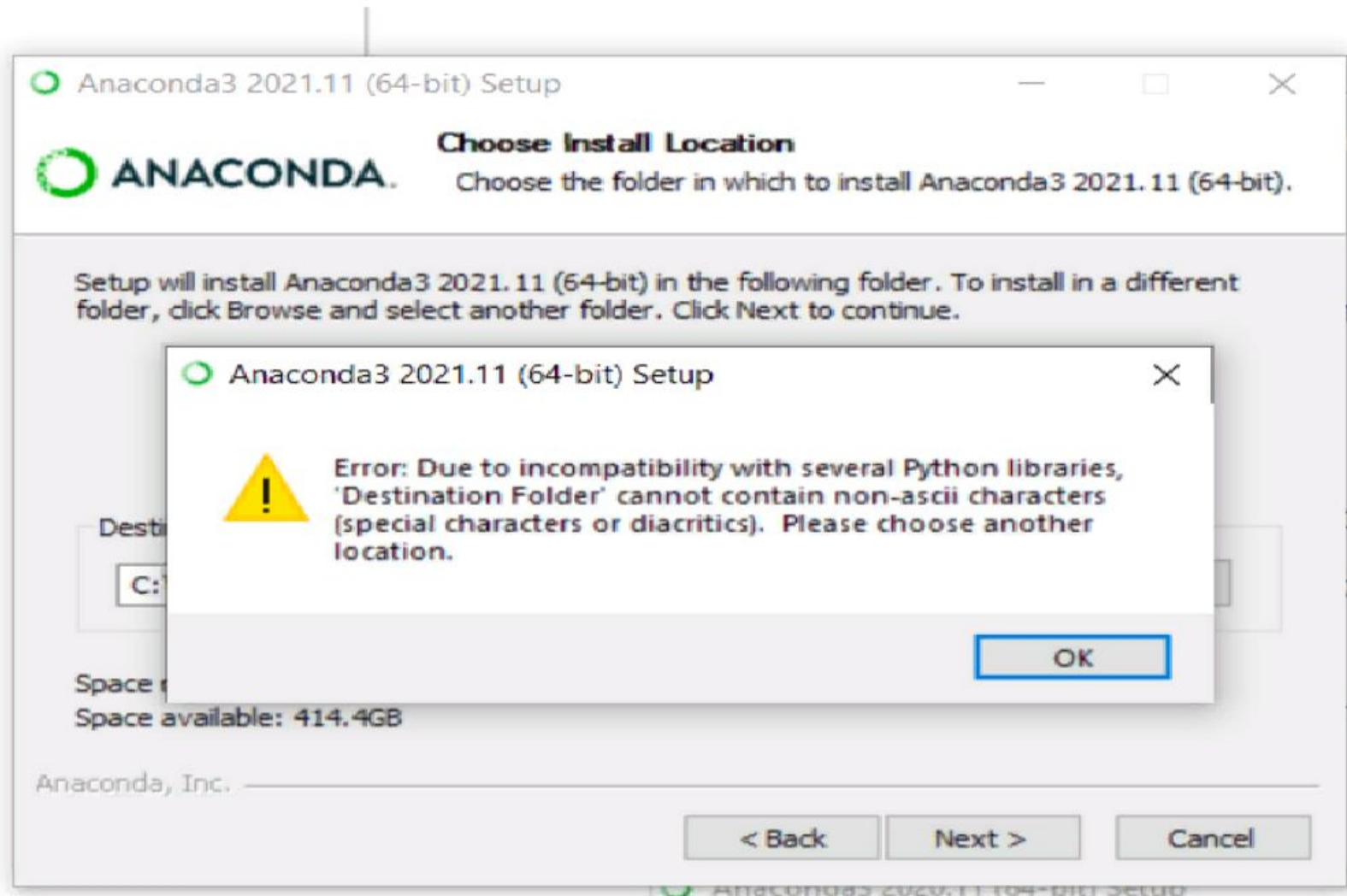
<https://repo.anaconda.com/archive/>

Подробнее об этой ошибке можно прочесть [здесь](#).

<https://stackoverflow.com/questions/42182477/issues-with-anaconda-install-failed-to-create-anaconda-menus>

3. Ошибка “Due to incompatibility”

При установке Anaconda может возникнуть следующая ошибка:



Это значит, что Anaconda “ругается” на символы в пути к папке, в которую она устанавливается.

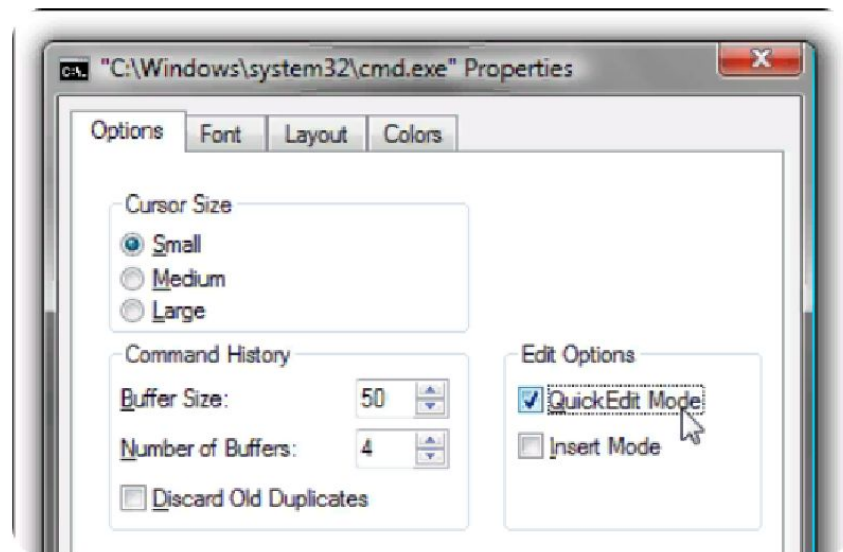
Решение проблемы:

- Выберите для установки другой репозиторий, например, создайте пустую папку в корне диска и устанавливать Anaconda туда.
- Полностью удалите все старые версии Anaconda.

4. Не копируется ссылка из командной строки

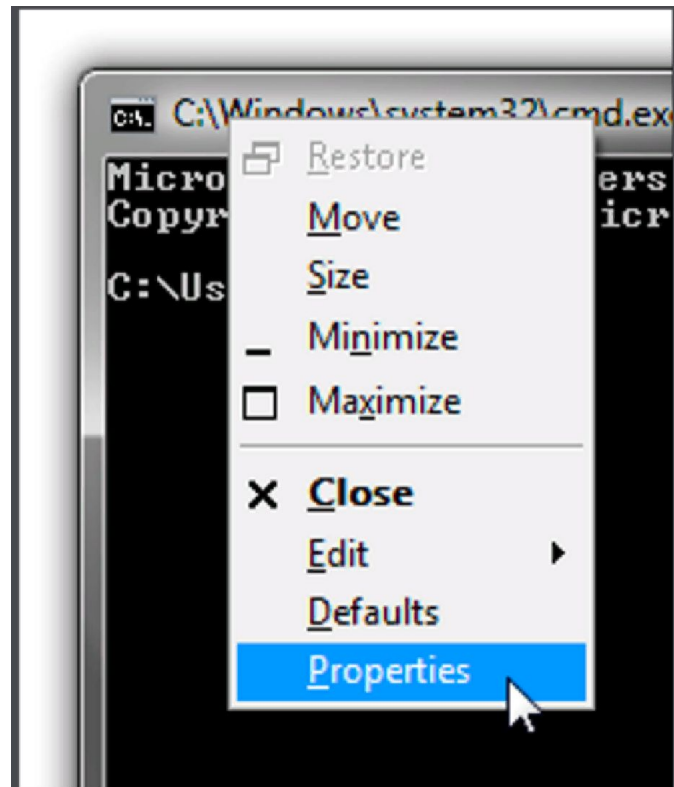
Чтобы была возможность скопировать ссылку из командной строки нужно включить специальную настройку Quick Edit Mode:

- Нажмите правой кнопкой мыши на окно командной строки и выберите Properties.
 - В открытом окне поставьте галочку у Quick Edit Mode.



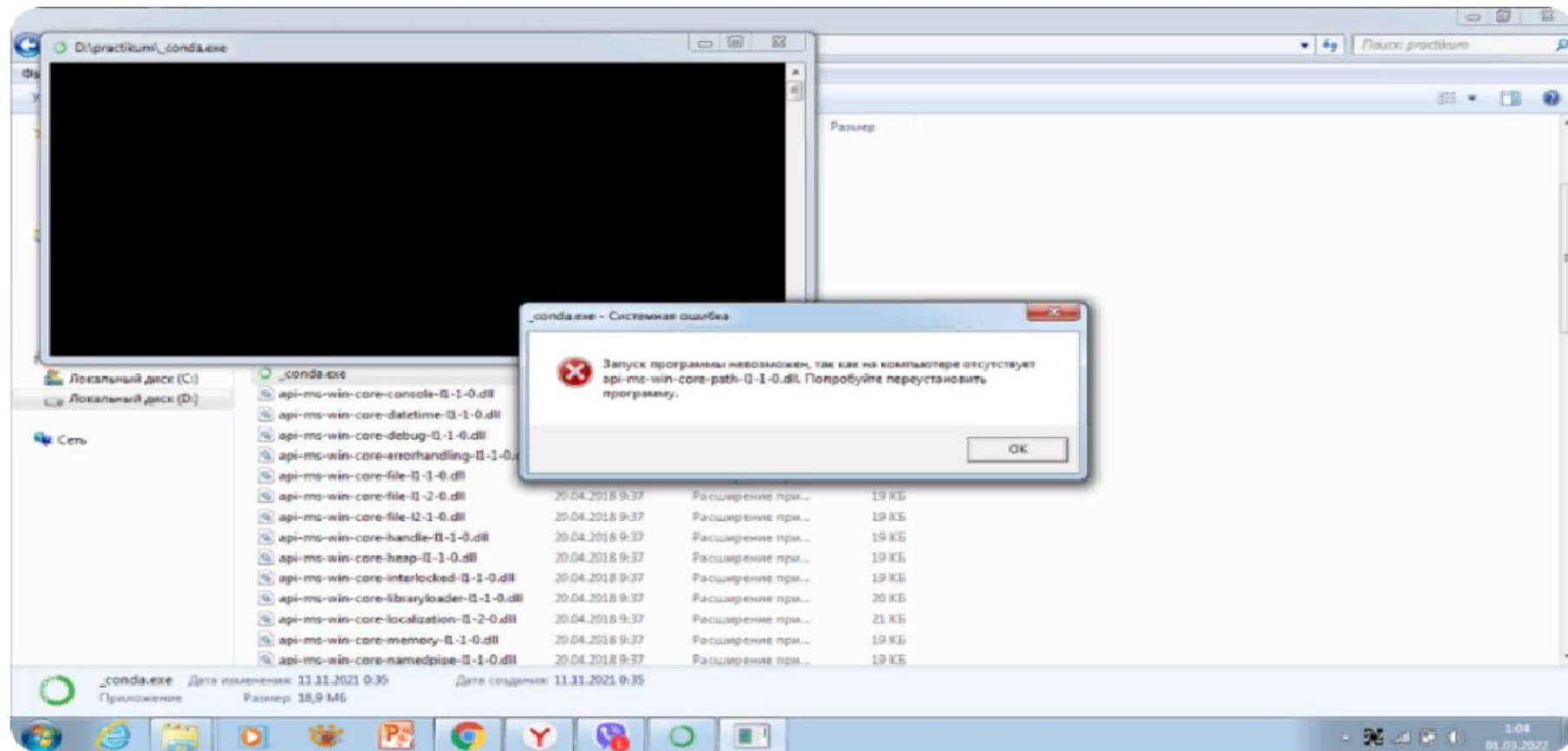
Подробнее об этой ошибке можно прочесть [здесь](https://www.howtogeek.com/howto/windows-vista/copy-to-the-clipboard-from-the-windows-command-prompt/).

<https://www.howtogeek.com/howto/windows-vista/copy-to-the-clipboard-from-the-windows-command-prompt/>



5. Ошибка с отсутствием файла `api-ms-win-core-path-l1-1-0.dll`

При установке Anaconda на Windows может возникнуть ошибка:



Решение проблемы

Необходимо выполнить установку дополнительных компонентов Visual Studio. Скачать установщик можно по ссылке – <https://docs.microsoft.com/en-us/cpp/windows/latest-supported-vc-redist?view=msvc-170#visual-studio-2015-2017-2019-and-2022>.

Вам нужно выбрать именно тот установщик, который подходит под архитектуру вашего ПК.

<https://docs.microsoft.com/en-us/cpp/windows/latest-supported-vc-redist?view=msvc-170#visual-studio-2015-2017-2019-and-2022>

Visual Studio 2015, 2017, 2019, and 2022

This table lists the latest supported English (en-US) Microsoft Visual C++ Redistributable packages for Visual Studio 2015, 2017, 2019, and 2022. The latest supported version has the most recent implemented C++ features, security, reliability, and performance improvements. It also includes the latest C++ standard language and library standards conformance updates. We recommend you install this version for all applications created using Visual Studio 2015, 2017, 2019, or 2022.

Architecture	Link	Notes
ARM64	https://aka.ms/vs/17/release/vc_redist.arm64.exe	Permalink for latest supported ARM64 version
X86	https://aka.ms/vs/17/release/vc_redist.x86.exe	Permalink for latest supported x86 version
X64	https://aka.ms/vs/17/release/vc_redist.x64.exe	Permalink for latest supported x64 version. The X64 Redistributable package contains both ARM64 and X64 binaries. This package makes it easy to install required Visual C++ ARM64 binaries when the X64 Redistributable is installed on an ARM64 device.


Как сменить корневую папку в Jupyter Notebook

- Напишите в командной строке CMD.exe Prompt код: `jupyter notebook --generate-config`

```
jupyter notebook --generate-config
```

- Найдите на компьютере файл `jupyter_notebook_config.py` (может быть в скрытых файлах, нужно предварительно настроить отображение скрытых файлов). Файл лежит в папке ".jupyter" :

```
.../.jupyter/jupyter_notebook_config.py
```

 Как настроить отображение скрытых файлов:

 **Mac:** комбинация клавиш [Command] + [Shift] + [.]

Этот раздел не обязателен к исполнению, просто информационная часть

Windows: Пуск → Панель управления → Оформление и персонализация.
Выберите Параметры папок, а затем откройте вкладку Вид. В разделе
Дополнительные параметры выберите **Показывать скрытые файлы, папки и
диски**, а затем нажмите кнопку ОК.

- Допишите в файле следующий код:

```
c.NotebookApp.notebook_dir = 'путь до папки'
```

JSX

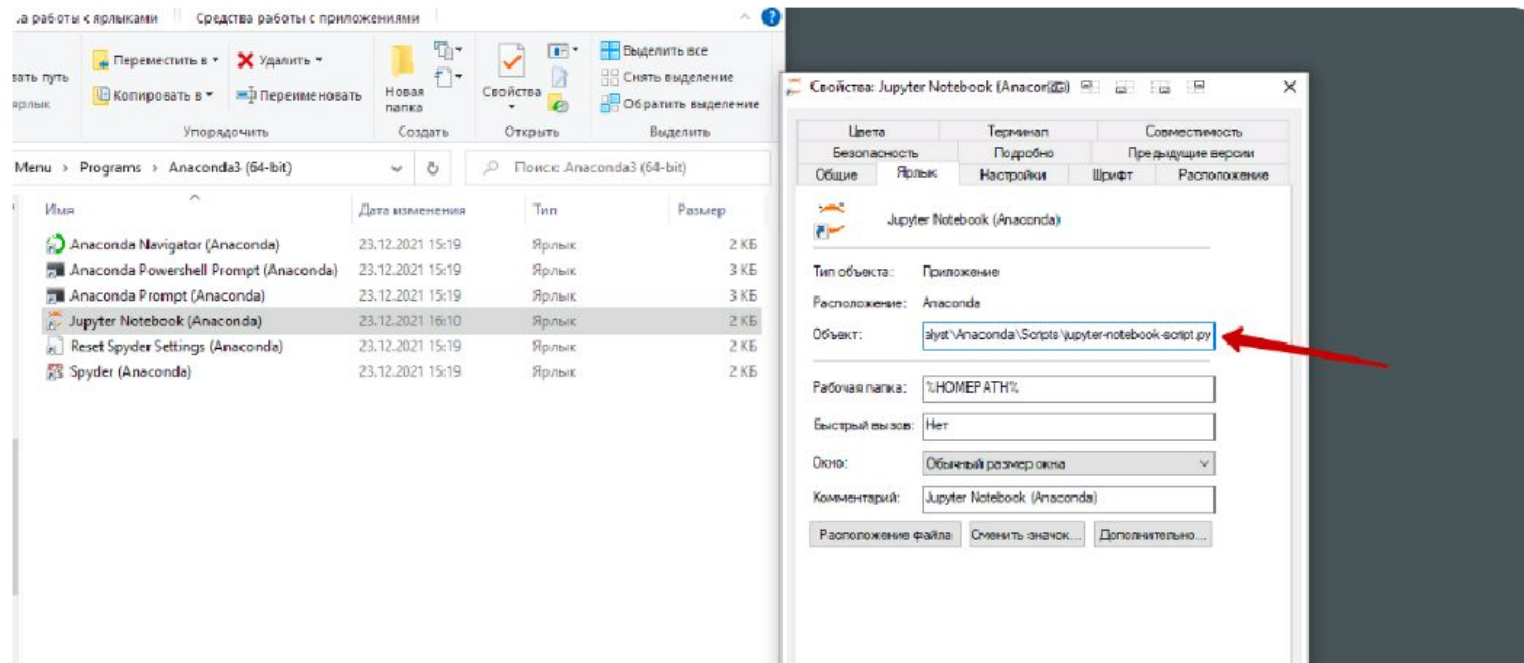
 **Примеры полного пути до папки:**

 **Mac:** /Users/iye/Desktop/data science/коды

Windows: C:\Users\username\python (обязательна двойная косая черта)

Для Windows 10 необходимо добавить следующее:

- Найдите на компьютере ярлык Jupyter Notebook (Anaconda).
- Кликните по нему правой кнопкой мыши.
- Выберите свойства.
- Перейдите в контекстное меню и нажмите «Объект».
- Найдите '%USERPROFILE%' и удалите его (не удаляйте всю строчку).
- Сохраните свойства и перезапустите Jupyter.



Как встроить сторонний файл с данными в проект

Данный пример показывает как реализовать подключение внешних данных к проекту. Нужные данные предстоит найти **самостоятельно** в рамках задачи проекта.

1. **Переходим на сайт, откуда нужно скачать данные.** Например, мы качаем датасет платных парковок на улично-дорожной сети Москвы с <https://data.mos.ru/opendata/7710881420-obshchestvennoe-pitanie-v-moskve>
2. **Скачиваем:**

<https://data.mos.ru/opendata/7710881420-obshchestvennoe-pitanie-v-moskve>



Платные парковки на улично-дорожной сети

Таблица

Карта

Паспорт

Описание

Скачать





Не нашли объект?



Фильтры

#	Наименование парковки	Формат	Размер	Настройка	Адрес
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	Парковка №0302 (2)	.json	9 Mb		город Москва, улица Арбат, дом 54/2, строение 1
2	Парковка №0302 (3)	.xlsx	1 Mb		город Москва, улица Арбат, дом 54/2, строение 2
3	Парковка №0302 (4)	.xml	13 Mb		город Москва, Большой Николопесковский переулок, дом 6
4	Парковка №0302 (5)	.geojson	доступно только через API		город Москва, Малый Николопесковский переулок, дом 9/1, строение 1
5	Парковка №0302 (6)				город Москва, улица Большая Молчановка, дом 36, строение 1

3. Распаковываем

Name	Size	Modified
 data-4275-2022-03-22.xlsx	2.6 MB	22 Mar
 data-4275-2022-03-22.zip	2.6 MB	5:45 PM

4. Открываем Google Sheets (<https://docs.google.com/spreadsheets>) и создаем новый пустой документ «Blank» :

≡  Sheets

🔍 Search

Start a new spreadsheet



Blank

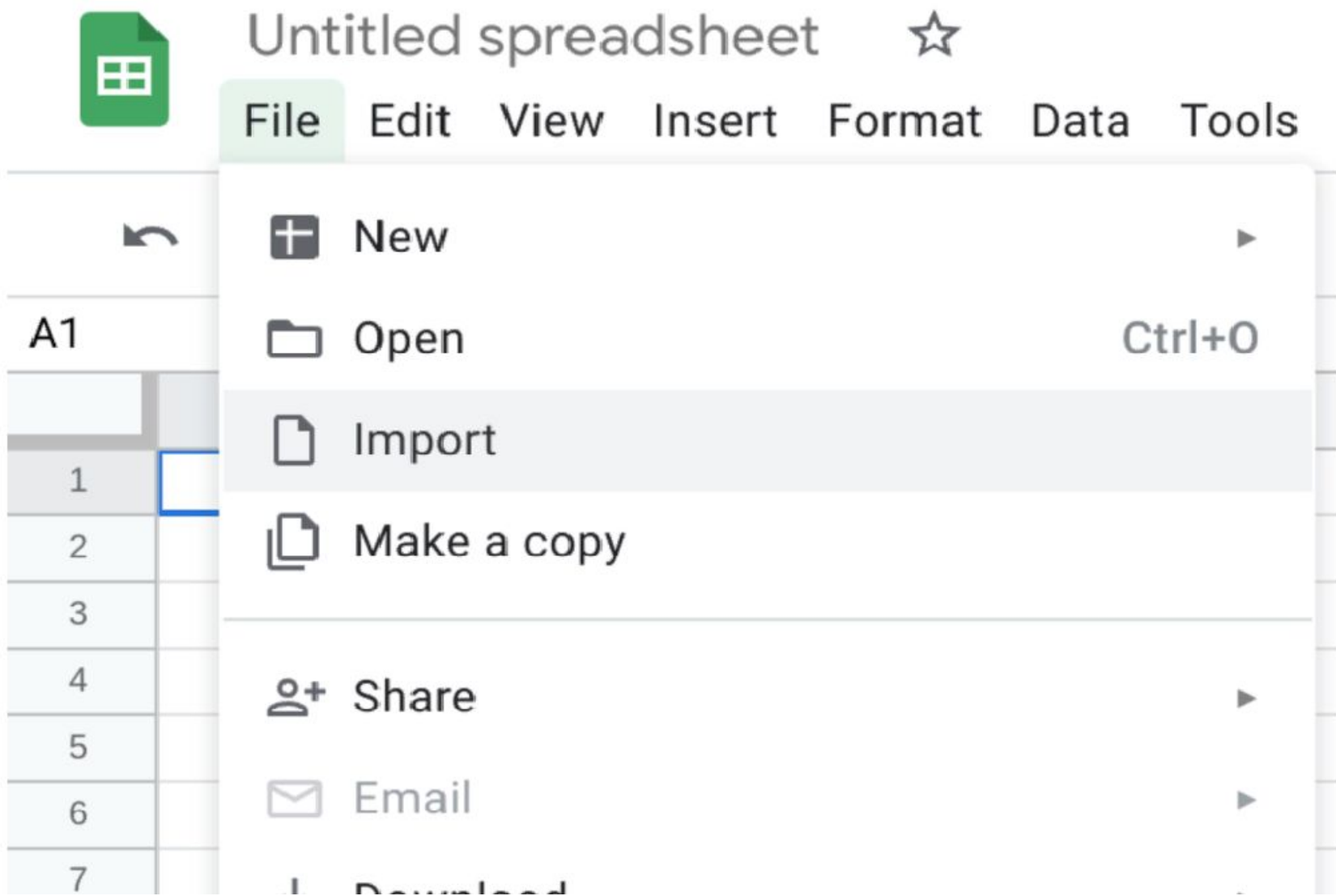


To-do list



Monthly budget

5. **Выбираем** File -> Import



The image shows the Google Sheets interface. At the top, there is a green spreadsheet icon, the text "Untitled spreadsheet", and a star icon. Below this is a menu bar with "File", "Edit", "View", "Insert", "Format", "Data", and "Tools". The "File" menu is open, showing options: "New", "Open" (with keyboard shortcut "Ctrl+O"), "Import" (highlighted), "Make a copy", "Share", "Email", and "Download". The spreadsheet grid is visible on the left, with column "A" and rows 1 through 7. Cell A1 is selected.

6. **Выбираем** Upload -> Select a File From Your Device

Import file

My Drive

Shared with me

Recent

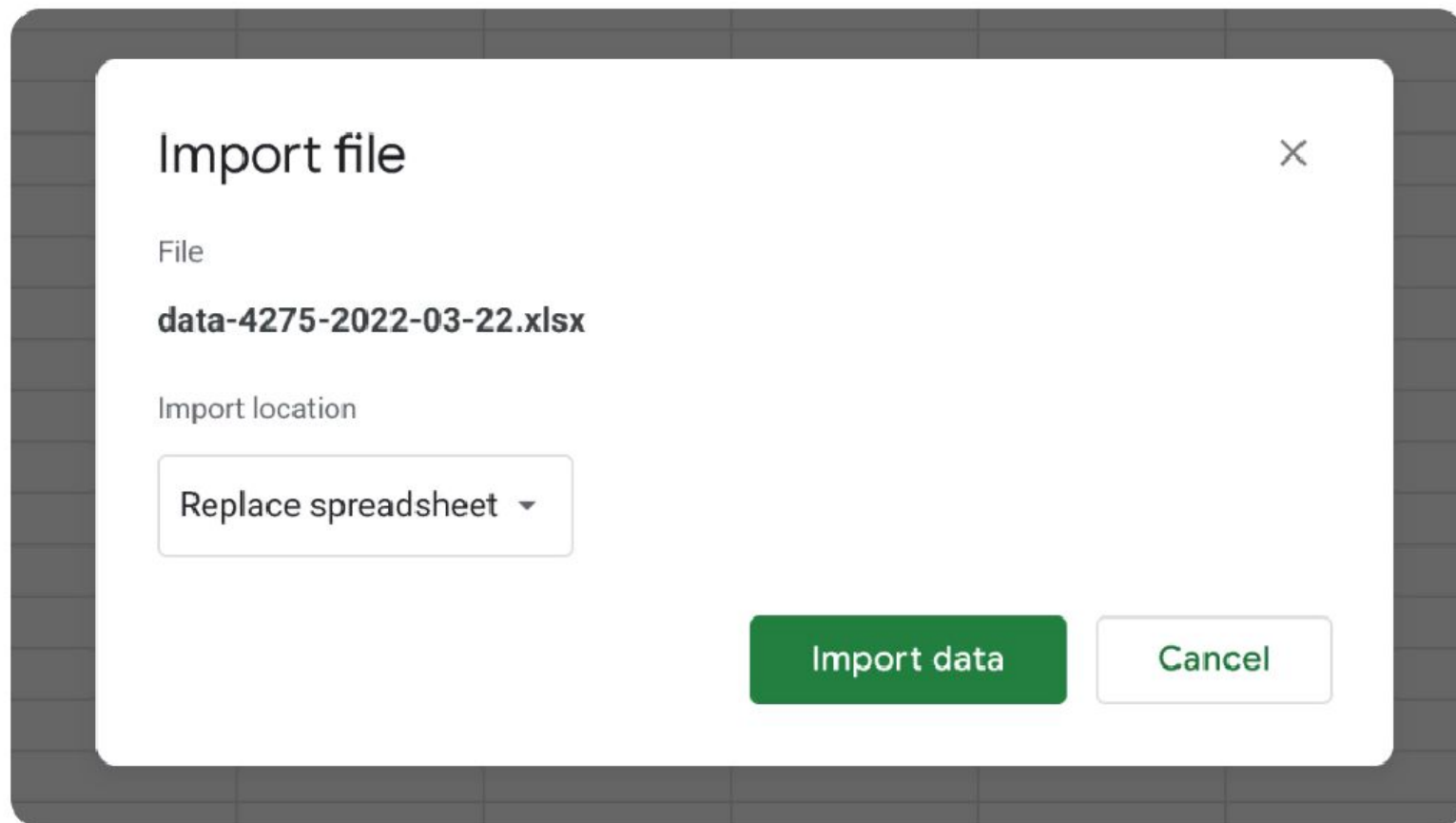
Upload

Drag a file here

Or, if you prefer...

Select a file from your device

7. **Выбираем нужный файл и нажимаем кнопку «select»**. Открывается окно настроек импорта. В нем выбираем: Что делать с существующим листом — т.к. лист пустой, то выбираем его полную замену (Replace spreadsheet);



В зависимости от формата импортируемых данных, возможны дополнительные опции:

- Разделитель данных – comma (запятая), tab, custom (прописать вручную разделитель, например “;”)
- В некоторых случаях будет выбор конвертировать текст в даты, числа и т.д. или нет.

Import location

Create new spreadsheet ▼

Separator type

Custom ▼

Custom separator

;



Convert text to numbers, dates, and formulas

Import data

Cancel

8. Данные импортированы:

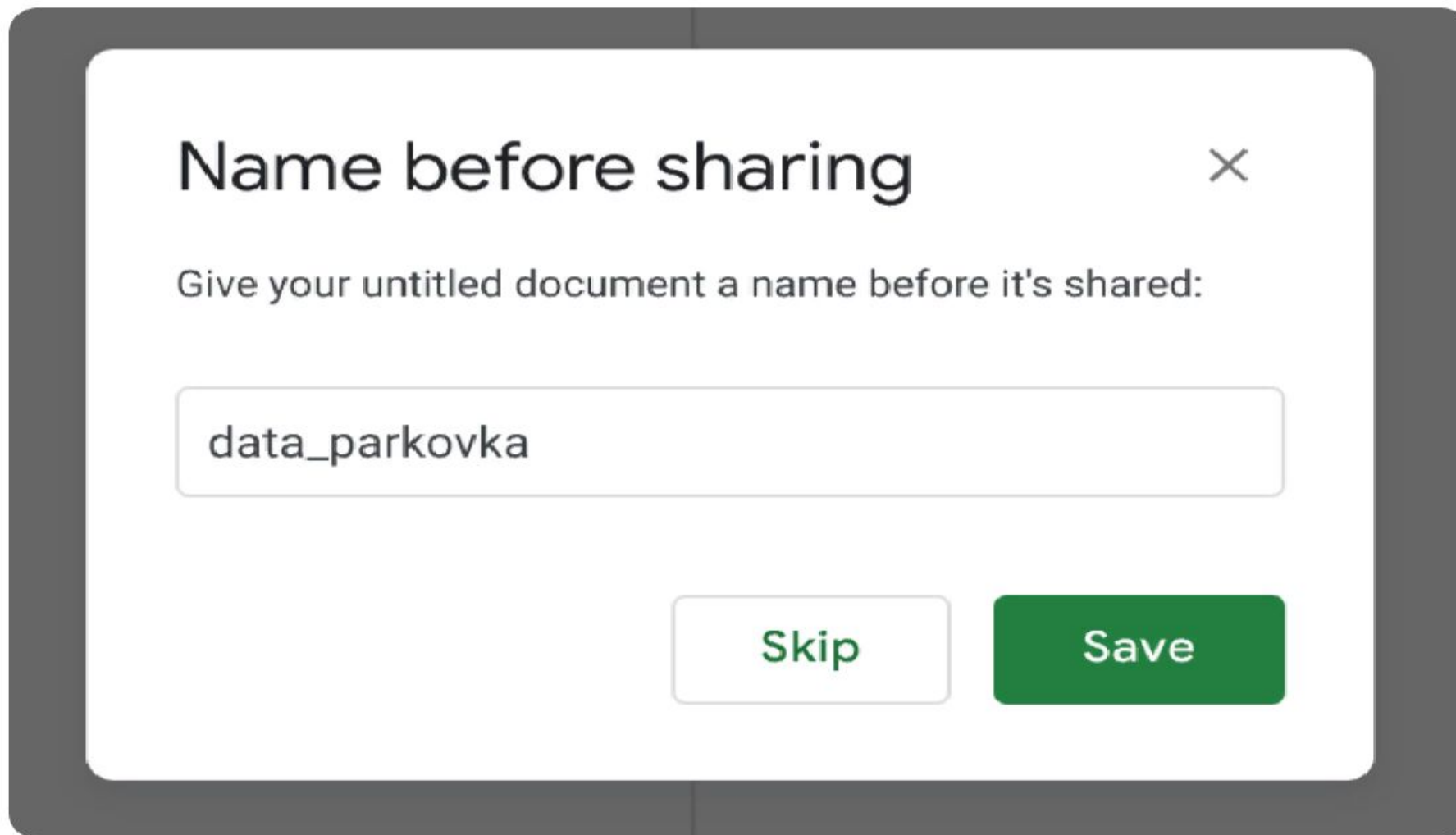
№	И	А	В	С	Т
1	District	Address	CarCapacity	CarCapacityDisabled	Tariffs
2	Район	Адрес	Общее количество парковочных мест	Количество парковочных мест для инвалидов	Тарифы
3	район Арбат	город Москва, улица Арбат, дом 54/2, строение 1	5	5	<p>TariffType: дифференцированный тариф TimeRange: 08:00-21:00 FirstHalfHour: 190 FirstHour: 380 FollowingHours: 380 HourPrice: 380</p> <p>TariffType: дифференцированный тариф TimeRange: 21:00-23:59 FirstHalfHour: 100 FirstHour: 200 FollowingHours: 200 HourPrice: 200</p> <p>TariffType: дифференцированный тариф TimeRange: 00:00-08:00 FirstHalfHour: 100 FirstHour: 200 FollowingHours: 200 HourPrice: 200</p>
					<p>TariffType: дифференцированный тариф TimeRange: 08:00-21:00 FirstHalfHour: 190 FirstHour: 380 FollowingHours: 380 HourPrice: 380</p> <p>TariffType: дифференцированный тариф TimeRange: 21:00-23:59 FirstHalfHour: 100</p>

9. Открываем доступ к файлу всему интернету «Share» :



J	K	L	
Tariffs	Longitude_WGS84	Latitude_WGS84	Coordina
3 Тарифы	Долгота в WGS-84	Широта в WGS-84	Координ
TariffType:дифференцированный тариф TimeRange:08:00-21:00 FirstHalfHour:190 FirstHour:380 FollowingHours:380 HourPrice:380			
TariffType:дифференцированный тариф TimeRange:21:00-23:59 FirstHalfHour:100 FirstHour:200			

10. После этого предложат дать произвольное имя датасету:



The image shows a dialog box with the title "Name before sharing" and a close button (X) in the top right corner. Below the title, there is a prompt: "Give your untitled document a name before it's shared:". A text input field contains the text "data_parkovka". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Skip" (white with a green border) and "Save" (solid green).

Сохраняем введенное имя с помощью «Save» и далее появляется окно **Get link**, где следует нажать на кнопку «Change»

[Send feedback to Google](#)

Done



Get link

Anyone on the internet with this link can view

[Change](#)

Copy link

11. В открывшемся окне нажимаем «Copy Link» (это скопирует ссылку на таблицу в буфер обмена) и, затем, нажимаем «Done».



Share with people and groups

No one has been added yet



Get link



https://docs.google.com/spreadsheets/d/1K83j_yI9b52m4qg5VidHLxLUNT...

Copy link

Скопированная ссылка будет иметь примерно вот такой вид:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1K83j_yI9b52m4qg5VidHLxLUNTNUoEH39BqyGdMBSek/edit?usp=sharing

Часть ссылки [1K83j_yI9b52m4qg5VidHLxLUNTNUoEH39BqyGdMBSek](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1K83j_yI9b52m4qg5VidHLxLUNTNUoEH39BqyGdMBSek) – это идентификатор таблицы. Скопируйте его и используйте в следующих пунктах.

12. В Jupyter notebook вставьте код:

```
from io import BytesIO
import requests
spreadsheet_id = '<ИДЕНТИФИКАТОР_GOOGLE_SPREADSHEET>'
file_name = 'https://docs.google.com/spreadsheets/d/{}/export?format=csv'.format(spreadsheet_id)
r = requests.get(file_name)
df = pd.read_csv(BytesIO(r.content))
df
```

Замените <ИДЕНТИФИКАТОР_GOOGLE_SPREADSHEET> на идентификатор из прошлого пункта и выполните ячейку.

Результат выполнения:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1K83j_yI9b52m4qg5VidHLxLUNTNUoEH39BqyGdMBSek/edit#gid=1024438062

