

Jupyter Notebook安装、启动、使用教程

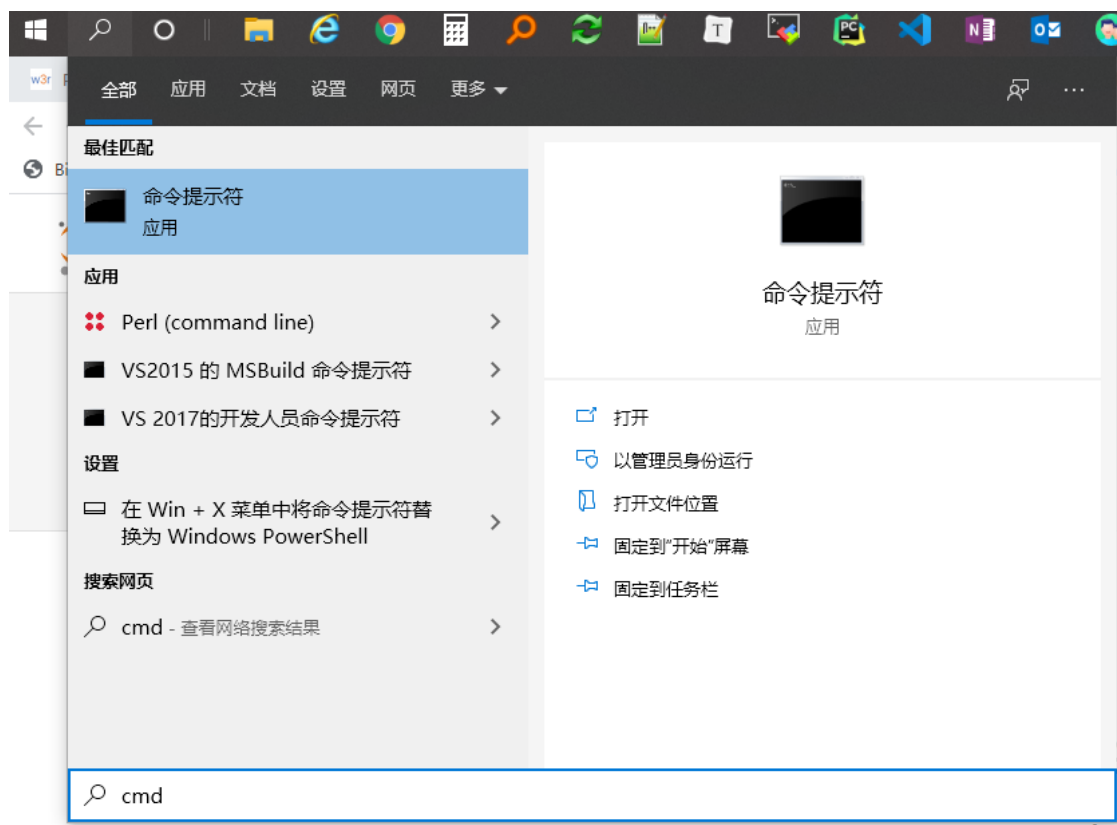
本文主要给大家介绍Jupyter notebook的安装、启动和使用。Jupyter Notebook是一个常见的Python IDE，同时兼具Markdown（文本编辑）及code（代码编写）的功能，非常适合初学者使用。

notebook文件的后缀名（扩展名）是 .ipynb

安装

依据你的Python配置环境：

1. 如果你的Python环境是以Anaconda为基础的，那么无需额外按照notebook，因为已经被集成进anaconda里面了
2. 如果你只按照了Python，那么（详细安装说明请见（<https://jupyter.org/install>）），具体方法如下：
 - a. 在Windows开始菜单旁，搜索cmd



- b. 点击 命令提示符，然后输入pip

```
命令提示符
(c) 2019 Microsoft Corporation. 保留所有权利。
C:\Users\ling>pip

Usage:
  pip <command> [options]

Commands:
  install           Install packages.
  download          Download packages.
  uninstall         Uninstall packages.
  freeze            Output installed packages in requirements format.
  list              List installed packages.
  show              Show information about installed packages.
  check             Verify installed packages have compatible dependencies.
  config            Manage local and global configuration.
  search            Search PyPI for packages.
  wheel             Build wheels from your requirements.
  hash              Compute hashes of package archives.
  completion        A helper command used for command completion.
  debug             Show information useful for debugging.
  help              Show help for commands.

General Options:
-h, --help          Show help.
--isolated          Run pip in an isolated mode, ignoring environment variables and user configuration.
-v, --verbose       Give more output. Option is additive, and can be used up to 3 times.
-V, --version       Show version and exit.
-q, --quiet         Give less output. Option is additive, and can be used up to 3 times (corresponding to
WARNING, ERROR, and CRITICAL logging levels).
```

如果没有出现图片上的内容，应该是Python的路径没有设置好。可参考<https://www.runoob.com/python/python-install.html> 修改环境变量，或进入到Python目录下再输入 pip

c. 安装某个package的命令为

pip install pcknm(包的名字)，如果pip无法正常运行，请按照上面关于环境变量设置的说明，在环境变量中添加pip路径。

比如，安装 notebook就用:

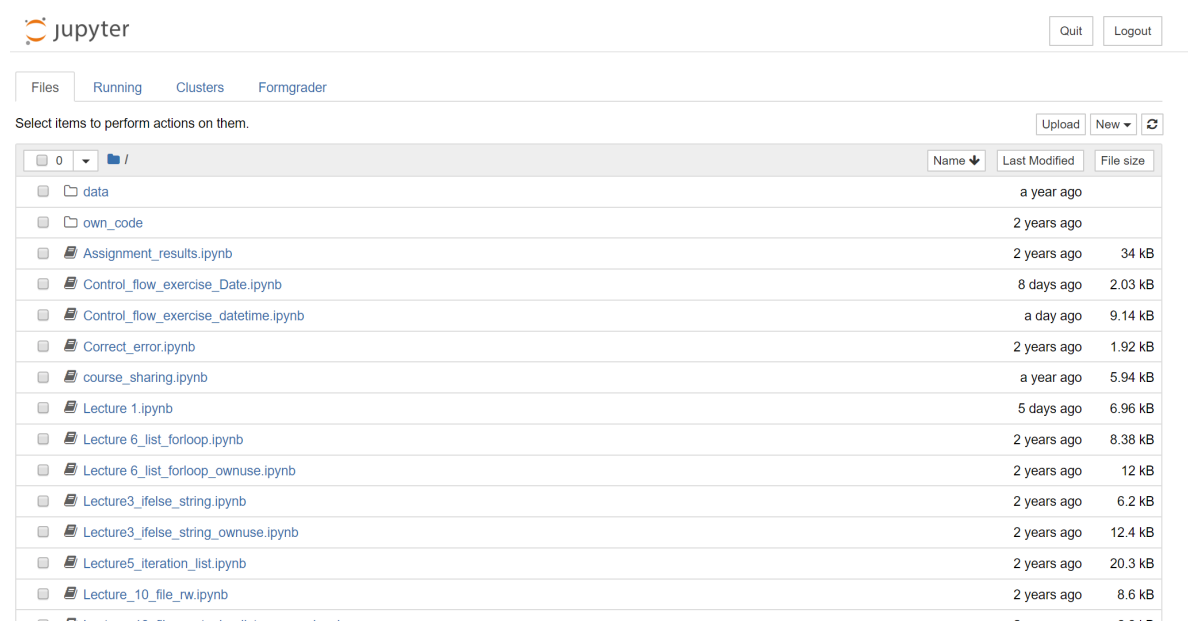
```
1 | pip install notebook
```

启动

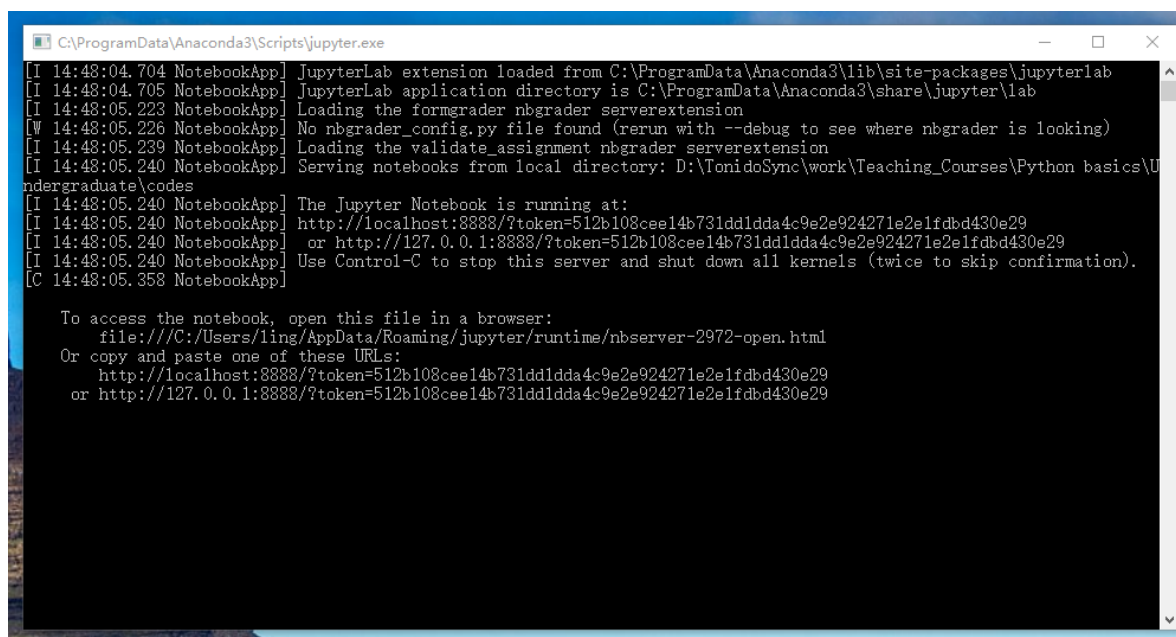
同样，依据你的Python环境有两种启动notebook的形式

1. 在anaconda环境下，请在windows开始菜单，点击Anaconda Navigator，而后在弹出界面点击 Jupyter Notebook 即可
2. 在Python环境下，请在CMD下，直接输入 jupyter notebook，如果显示不是内部命令，说明Python环境变量没有设置好，请参考<https://www.runoob.com/python/python-install.html> 修改环境变量。

notebook正常运行后，你可以在浏览器（对，就是你上网用的那个浏览器）看到类似下方的页面：



这个页面就是notebook在你的系统里建立一个小小的服务器，与此同时，你的系统里应该还会看到一个类似下面图片的黑色小框框窗口：



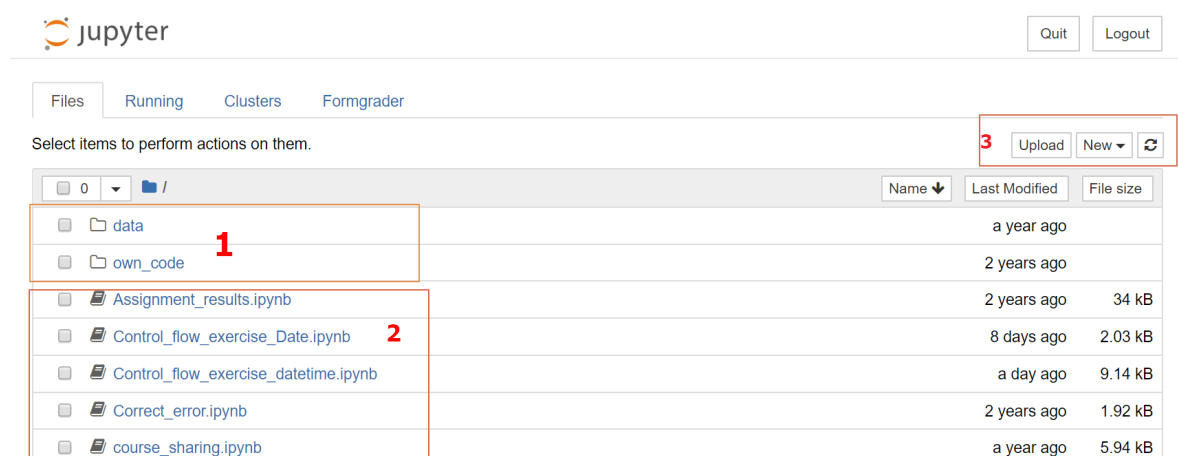
```
[I 14:48:04.704 NotebookApp] JupyterLab extension loaded from C:\ProgramData\Anaconda3\lib\site-packages\jupyterlab
[I 14:48:04.705 NotebookApp] JupyterLab application directory is C:\ProgramData\Anaconda3\share\jupyter\lab
[I 14:48:05.223 NotebookApp] Loading the formgrader nbgrader serverextension
[W 14:48:05.226 NotebookApp] No nbgrader_config.py file found (rerun with --debug to see where nbgrader is looking)
[I 14:48:05.239 NotebookApp] Loading the validate_assignment nbgrader serverextension
[I 14:48:05.240 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: D:\TonidoSync\work\Teaching_Courses\Python basics\U
ndergraduate\codes
[I 14:48:05.240 NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I 14:48:05.240 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=512b108cee14b731dd1dda4c9e2e924271e2e1fdbd430e29
[I 14:48:05.240 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=512b108cee14b731dd1dda4c9e2e924271e2e1fdbd430e29
[I 14:48:05.240 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///C:/Users/ling/AppData/Roaming/jupyter/runtime/nbserver-2972-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/?token=512b108cee14b731dd1dda4c9e2e924271e2e1fdbd430e29
or http://127.0.0.1:8888/?token=512b108cee14b731dd1dda4c9e2e924271e2e1fdbd430e29
```

请一定注意，从你开始运行notebook到写程序，运行完毕之前，请一定一定不要关闭这个窗口，如果关闭了就会出现程序无法正常运行的情况。

使用

打开/新建一个notebook



a. 新建一个notebook文件：点击3区内New 按钮 b. 上传一个notebook文件，点击3区内upload按钮，upload之后，上传的notebook会出现在左边的文件列表里，点击文件名字即可打开（会出现一个新的页面） c. 图片中1区为目录下的文件夹，2区为目录下的文件内容

一个正常的notebook文件（文件扩展名为.ipynb）如下：



每一个notebook页面，都是由多个单元格（cell）组成的。上图页面中共5个单元格。每个单元格有两种不同的属性，一种是Markdown 即文本形式（单元格1, 2, 5），另外一种就是code即编程形式（单元格3, 4）。我们可以通过菜单下方toolbar右侧，蓝色框框里看到当期cell的属性，以及对其属性做更改，或者也可以采用快捷键（m/y来分别代表markdown和code）。

Markdown Cell介绍

Markdown指代简易标记文本文档，意思是用一些特殊符号来代表一定的格式。比如，# 代表标题，一个# 是最高级标题，## 就是二级标题，以此类推。相关的标记规则，可以参考<https://help.github.com/articles/markdown-basics/> 或在notebook页面，点击help菜单，再点击 markdown

Code Cell介绍

Code就是指编程模式了，这部分与iPython相结合的编程交互界面。因此，主要用法与iPython相同，我们可以采用TAB键获得可能的代码，方法。在代码后面加“?”来显示帮助文档等等。

需要注意的问题有：

1. 每次运行一个单元格后，左侧 In 【】 中会显示一个数字，这个数字代表着程序运行的顺序，数字越小说明程序运行得越早，在后面运行的程序有可能是的前面运行过的结果发生改变。
2. 一个单元格内，一般只有最后一行的代码可以不需要print直接把结果显示出来。比如，下图只会显示最后一行5+6的结果，上面两行的结果并不显示。因此如果需要看到结果，则需要添加print

```
In [2]: 1 2+3
        2 3+4
        3 5+6

Out[2]: 11
```

常见问题

1. 为什么我的程序正常，却运行不出结果？

如果你的程序正常，但是没有显示任何结果，请查看是否在cell左边的 In[] 里面有一个 * 号，如下图所示

```
In [*]:
```

1	2+3
2	3+4
3	5+6

这就意味着你可能把notebook的服务器关掉了（就是启动notebook之后会出现的黑色命令行框框）。这种情况下，请重新启动notebook。在未完成编程以及notebook使用之前，请一定要不关掉命令行对话框。

2. notebook有哪些快捷键和使用技巧？

请参考菜单栏，help（帮助）查看相关内容

3. 为什么我的变量的值变了？

大概率是因为你不小心重新赋值了这个变量。在notebook中，程序的运行不按照传统的从上往下运行的顺序，而是依据每个单元格运行的次序而定。比如，下图中，一共三个cell，最上面的最先运行（左侧In中有数字1），最下面的第二次运行（左侧显示2），这时，如果我们在两个cell中插入一个cell，并且要求程序显示a的值，即便该cell在两次运行中间，相当于在 a = 6 之后，但在 a=8 之前，程序依然会按照运行次序，返回结果8，而不是6。

```
In [1]:
```

1	a = 6
---	-------

```
In [3]:
```

1	print(a)
---	----------

8

```
In [2]:
```

1	a = 8
---	-------

Happy Coding!