

# 《Jupyter教程》\_01\_Jupyter介绍

Author:{时海涛:Thomas.Shih}

Email:147080896@qq.com

Website:<https://www.cnblogs.com/noah0532/>

Github:<https://github.com/Thomas-Shih/JupyterLesson>

---

Python有非常多的开发环境，比如最简单的用记事本创建.py结尾的Python文件，在黑屏终端调用Python解释器的方式进行Python的编译；再比如安装Python后会有一个shell脚本窗口中进行创建；再如像常用的Pycharm、VS等IDE开发环境等等。Jupyter也是Python的开发环境。Jupyter的全名叫Jupyter Notebook，从字面上很容易理解这是一种“流文件”的编写方式，可以像笔记本一样记录代码的编写和交互式的显示结果。这里提到了交互式的显示方式，因此Jupyter Notebook之前是被称作IPython Notebook的，其中IPython的全称叫做Interactive Python（交互式Python）。

因此，Jupyter Notebook的前身是IPython Notebook，是由Fernando Perez做为一个增强的Python解释器与2001年启动。借用Perez的原话：“该项目致力于提供科学计算全生命周期开发工具”，因此Jupyter就是一个开发工作的交互式面板。

Jupyter Notebook本质是一个Web应用程序，使用者会发现我们大多数的工作是在网页中编辑所需要的内容。Jupyter Notebook不仅仅支持现在最流行的Python语言，它还为像Julia，R和其他编程语言提供一个开发工作的交互式面板。

Jupyter Notebook集成了类似于实施代码、数学方程、可视化和Markdown文本编辑的功能，并且还有自己独特的“魔法命令”（Jupyter Notebook的快捷命令）。

## 1. Jupyter Notebook的安装：

安装方式通常来说分为两种：

第一种：首先电脑需要安装Python环境，相信这一步大多数都已经学会了。然后通过命令窗口（Windows是通过黑屏终端，Linux系统通过终端命令）

输入：

```
pip install jupyter  
或者  
pip3 install --upgrade pip  
pip3 install jupyter
```

就会启动jupyter的安装（其中pip为Python的包管理命令）。

第二种：在一个纯净的Windows环境中（未安装Python环境），我们可以按照Anaconda的集成开发环境，Jupyter Notebook会做为Anaconda的一个组件也会进行安装，如果Anaconda没有被安装，可以在安装完Anaconda之后，通过Anaconda的conda prompt命令创建输入：conda install jupyter notebook进行安装，大多数情况下Jupyter Notebook都会安装，

（Anaconda的官方网址：<https://www.anaconda.com/distribution/>），在这里我们要选择对应的操作系统进行安装。

 Windows |  macOS |  Linux

## Anaconda 2019.10 for Windows Installer

### Python 3.7 version

Download

64-Bit Graphical Installer (462 MB)  
32-Bit Graphical Installer (410 MB)

### Python 2.7 version

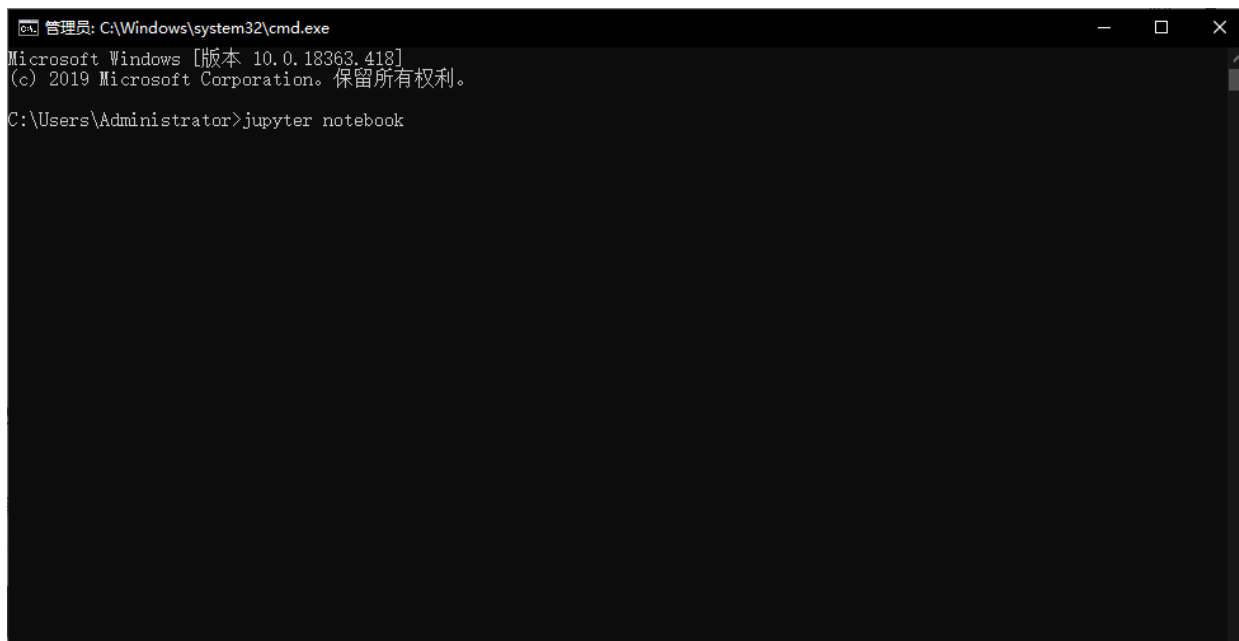
Download

64-Bit Graphical Installer (413 MB)  
32-Bit Graphical Installer (356 MB)

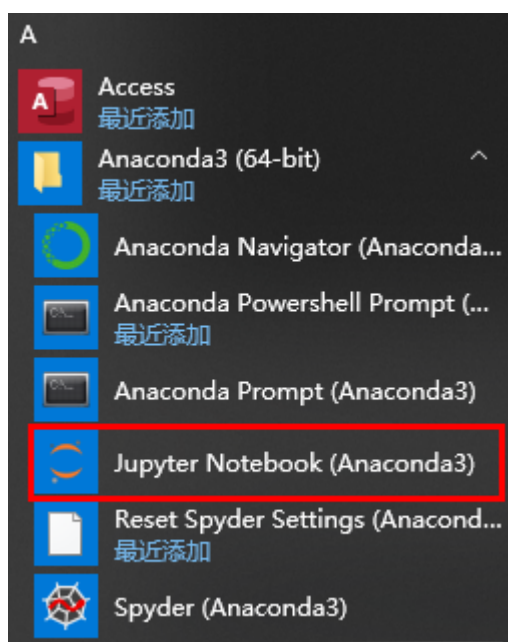
## 2. Jupyter Notebook的开启和界面：

### 2.1 开始

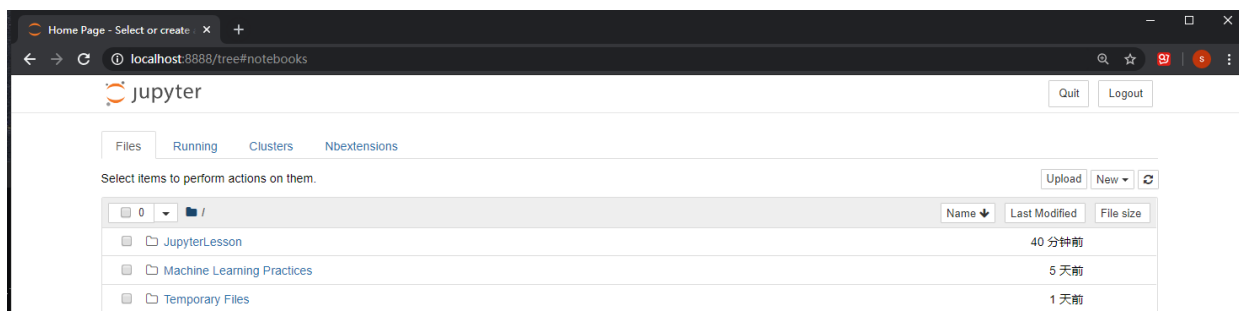
如果当前是Windows系统，我们调出命令行（或者键盘的win+r）输入CMD，然后在输入：Jupyter Notebook命令就可以正常启动Jupyter Notebook。



另外，如果电脑是通过Anaconda的方式进行Jupyter Notebook的安装的话，我们还可以通过快捷方式进行Jupyter Notebook打开Jupyter Notebook。



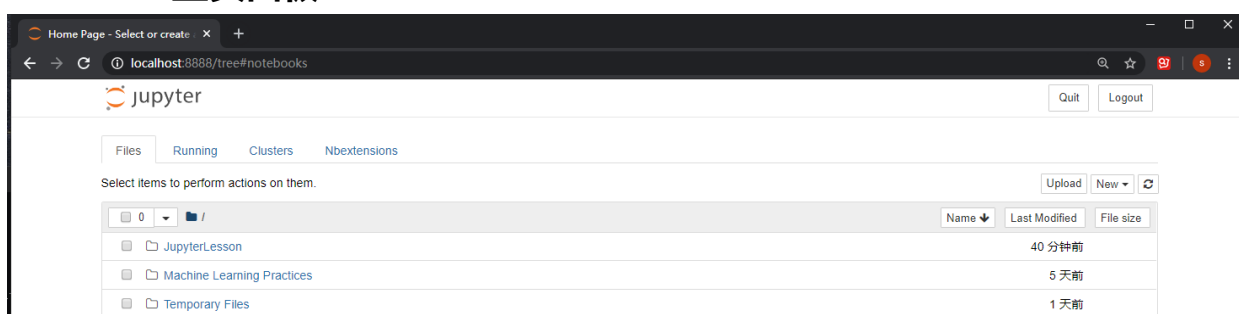
启动之后，我们会看到Jupyter Notebook的启动界面。浏览器显示的地址中“localhost”表示的是本机，“8888”则是端口号。因为如果你启动多个Jupyter Notebook的话，端口号将从8888开始进行排列（诸如：8889,8890...以此类推）。当然我们如果像指定端口的话可以在启动Jupyter Notebook时加入端口号。诸如：`jupyter notebook --port<port_number>`。另外，如果我们不想显示Jupyter Notebook的交互面板（网页），输入：`jupyter notebook --no-browser`即可。



## 2.2 界面：

Jupyter Notebook的面板界面分为主页面板和编辑面板。下面对这里两个面板分别进行介绍：

### 2.2.1 主页面板



#### Files：

对应的是当前目录下的所有文件，在Windows路径下一般为安装的默认目录位置，在Linux系统位置一般为家目录。当然这里是更改的，后面会说到。

#### Running：



表示当前正在运行的Jupyter进程，其中Terminals表示终端，Notebooks表示多少个Jupyter Notebooks正在运行。可以通过这个选项卡来进行管理。

#### Clusters：

一般不太会用到，这里表示过去在集群中创建多个用于并行计算的内核。现在这项工作已经被IPython并行提供。我们可以通过连接来看一下

(<https://github.com/ipython/ipyparallel>)，主要是开启IPython的并行运算。这个功能不太常用。

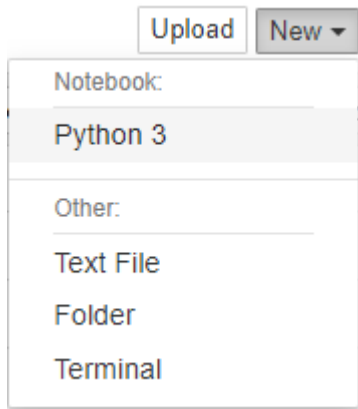
Nbextensions:

这是Jupyter的扩展功能，是后续安装的后面也会讲到。

Upload:

读取/加载一个现有的Jupyter Notebook文件。

New:

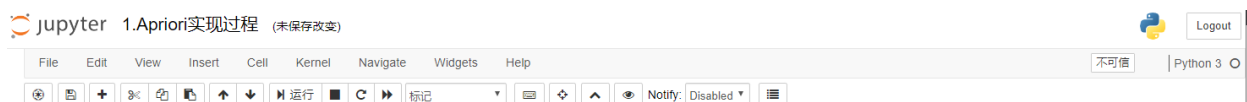


选择Python 3 会创建以当前Python版本为环境的Jupyter Notebook文件。Text File: 创建一个文件文件; Folder: 在当前目录下创建一个文件夹; Terminal: 打开终端命令。在New的右侧循环箭头表示刷新按钮。

其他:

其他诸如当前目录地址，按照名称(Name)、最后修改时间>Last Modified)、文件大小(File size)这些比较简单就不说了。

### 2.2.2 编辑面板:



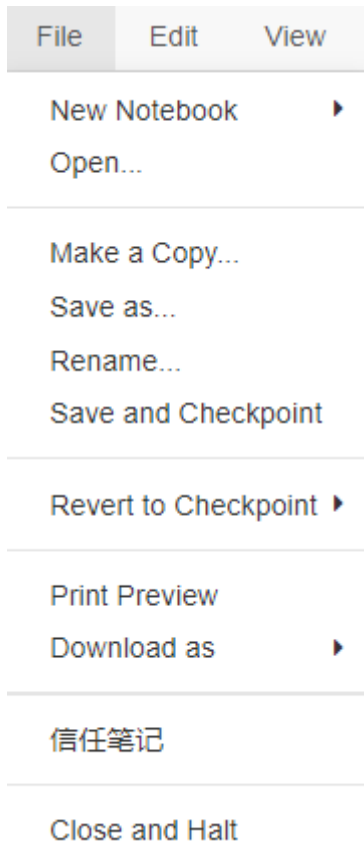
编辑面板主要分三层，我们一层一层的就重点进行解释:

**第一层:**

Jupyter ... .. 这里表示文件的名称，可以进行修改。

**第二层:**

File:



Download as:

在这里我们会看到Jupyter Notebook可以下载为各种各样的文件。其中.md文件表示下载为Markdown文件，.py表示可以下载为Python文件等等，我们在编辑一些Jupyter Notebook文件后，希望连同代码、文本注释、显示结果一起保存为一个pdf文件进行发布。我们一般下载为.md文件。然后下载一个typora软件进行转存即可（<https://www.typora.io>）这个过程非常简单就不详细讲解了。

Edit:



我们知道，一段Jupyter Notebook的区间叫做一个cells，所以上面的前几个命令就非常容易理解了。

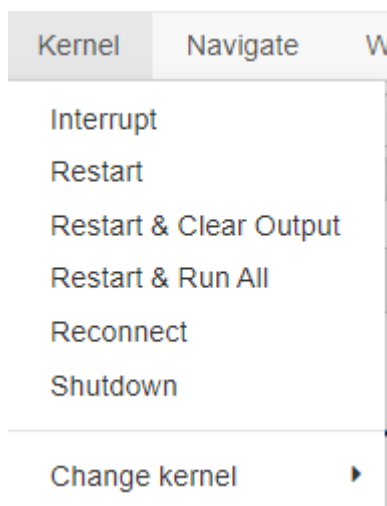
```
In [1]: def loadDataSet():  
        return [[1, 3, 4], [2, 3, 5], [1, 2, 3, 5], [2, 5]]
```

其中比较常用的就是Find and Replace，这里会进行相关内容的查找和替换。

View、Insert和Cell:

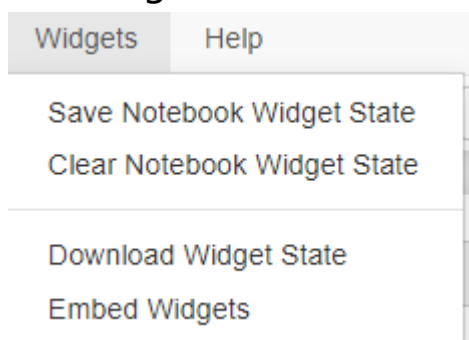
这个比较简答就不说了

## Kernel:



在这里，一般常用的为Interrupt。如果一段代码运行非常慢导致不想运行的话，可以采取中断的方式。

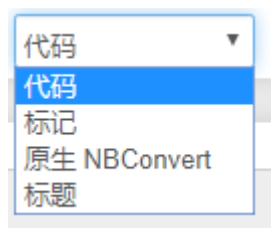
## Widgets:



这里主要是可以把Jupyter Notebook的文件存储为.json网络语言代码格式。

## 第三层:

在第三层中，最重要的就是运行和终止命令。因为在这里添加了很多扩展功能，因此在扩展部分进行讲解。另外，在代码部分：



我们可以选择当前的cell是什么类型的内容。其中标记可以把当前的cell变形为Markdown的编写模式。



