

[转载](#)

最详尽使用指南：超快上手Jupyter Notebook



Forande

[关注](#)

2018-08-20 23:09:09 38331人阅读 0人评论

目录

- * 简介
- * 安装与运行
- * 主面板(Notebook Dashboard)
- * 编辑界面(Notebook Editor)
- * 单元(Cell)
- * 魔法函数
- * 其他

一、简介

Jupyter Notebook是一个开源的Web应用程序，允许用户创建和共享包含代码、方程式、可视化和文本的文档。它的用途包括：数据清理和转换、数值模拟、统计建模、数据可视化、机器学习等等。它具有以下优势：

可选择语言：支持超过40种编程语言，包括Python、R、Julia、Scala等。

分享笔记本：可以使用电子邮件、Dropbox、GitHub和Jupyter Notebook Viewer与他人共享。

交互式输出：代码可以生成丰富的交互式输出，包括HTML、图像、视频、LaTeX等等。

大数据整合：通过Python、R、Scala编程语言使用Apache Spark等大数据框架工具。支持使用pandas、scikit-learn、ggplot2、TensorFlow来探索同一份数据。



二、安装与运行

虽然Jupyter可以运行多种编程语言，但Python是安装Jupyter Notebook的必备条件（Python2.7，或Python 3.3以上）。有两种安装方式：使用Anaconda安装或使用pip命令安装。关于安装的全部信息可以在官网读到：[安装Jupyter](#)。

2.1使用Anaconda安装

对于小白，强烈建议使用Anaconda发行版安装Python和Jupyter，其中包括Python、Jupyter Notebook和其他常用的科学计算和数据科学软件包。

首先，下载[Anaconda](#)。建议下载Anaconda的最新Python 3版本。其次，请按照下载页面上的说明安装下载的Anaconda版本。最后，安装成功！

2.2使用pip命令安装

对于有经验的Python用户，可以使用Python的包管理器pip而不是Anaconda来安装Jupyter。

如果已经安装了Python 3：

```
python3 -m pip install --upgrade pip
pip install jupyter
```

如果已经安装了Python 2：

```
python2 -m pip install --upgrade pip
```

[在线客服](#)

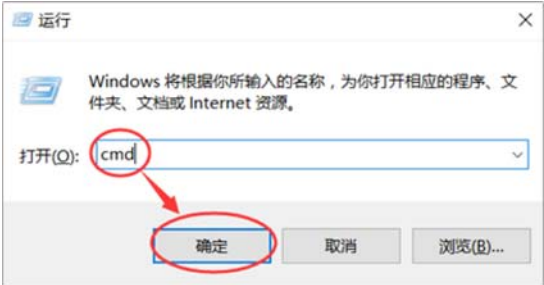
恭喜，你已经成功安装好了！

2.3运行Jupyter Notebook

成功安装Jupyter Notebook后，在Terminal (Mac / Linux)或Command Prompt(Windows)中运行以下命令就可打开Jupyter Notebook。

```
jupyter notebook1
```

下面演示一下在Windows系统中打开Jupyter Notebook：



```
C:\Users\Administrator>ipython notebook
[TerminalIPythonApp] WARNING | Subcommand `ipython notebook` is deprecated and will be removed in future versions.
[TerminalIPythonApp] WARNING | You likely want to use `jupyter notebook` in the future
[I 21:06:08.841 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: C:\Users\Administrator
[I 21:06:08.841 NotebookApp] 0 active kernels
[I 21:06:08.841 NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I 21:06:08.841 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=f8c6806fe7152bdf855af1e3034a72706320bafa30b8880a
[I 21:06:08.842 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 21:06:08.845 NotebookApp]
@51CTO博客
```



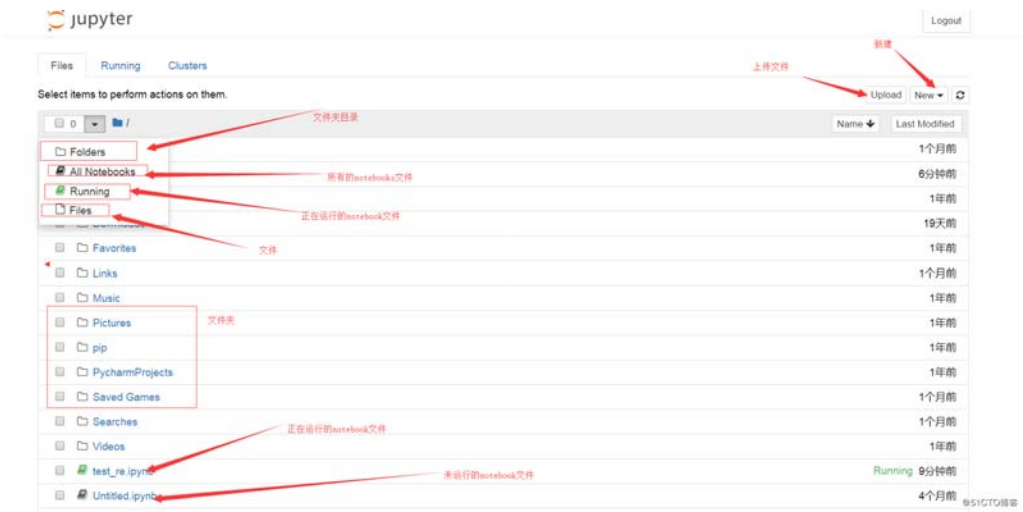
参阅[Windows 常用 CMD 命令](#)了解关于Command Prompt更多信息。

参阅[运行Notebook](#)了解更多详情。

三、主面板(Notebook Dashboard)

打开Notebook，可以看到主面板。在菜单栏中有Files、Running、Clusters、Conda四个选项。用到最多的是Files，我们可以在这里完成notebook的新建、重命名、复制等操作。具体功能如下：

在线客服



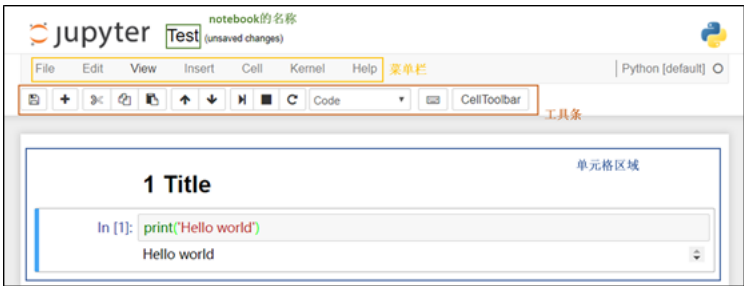
在Running中，可以看到正在运行的notebook，我们可以选择结束正在运行的程序。



至于Clusters、Conda一般用不到，暂不做介绍，后续补充。

四、编辑界面(Notebook Editor)

一个notebook的编辑界面主要由四部分组成：名称、菜单栏、工具条以及单元(Cell)，如下图所示：



4.1 名称

在这里，我们可以修改notebook的名字，直接点击当前名称，弹出对话框进行修改：

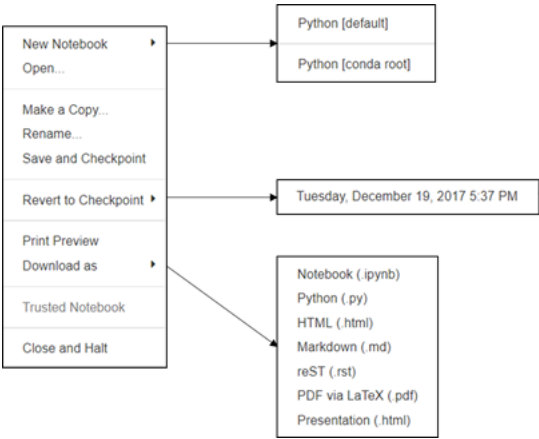


在线客服

4.2 菜单栏

菜单栏中有File、Edit、View、Insert、Cell、Kernel、Help等功能，下面逐一介绍。

4.2.1 File



具体功能如下表：

选项	功能
New Notebook	新建一个notebook
Open...	在新的页面中打开主面板
Make a Copy...	复制当前notebook生成一个新的notebook
Rename...	notebook重命名
Save and Checkpoint	将当前notebook状态存为一个Checkpoint
Revert to Checkpoint	恢复到此前存过的Checkpoint
Print Preview	打印预览
Download as	下载notebook存为某种类型的文件
Close and Halt	停止运行并退出该notebook

4.2.2 Edit



Edit中的按钮选项如下图所示：



具体功能如下表：

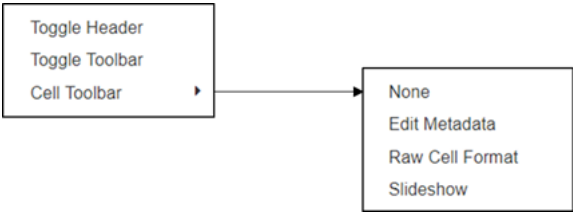
选项	功能
Cut Cells	剪切单元

在线
客服

选项	功能
Paste Cells Below	在当前单元下方粘贴上复制的单元
Paste Cells & Replace	替换当前的单元为复制的单元
Delete Cells	删除单元
Undo Delete Cells	撤回删除操作
Split Cell	从鼠标位置处拆分当前单元为两个单元
Merge Cell Above	当前单元和上方单元合并
Merge Cell Below	当前单元和下方单元合并
Move Cell Up	将当前单元上移一层
Move Cell Down	将当前单元下移一层
Edit Notebook Metadata	编辑notebook的元数据
Find and Replace	查找替换，支持多种替换方式：区分大小写、使用JavaScript正则表达式、在选中单元或全部单元中替换

4.2.3 View

View中的按钮选项如下图所示：



具体功能如下表：

选项	功能
Toggle Header	隐藏/显示Jupyter notebook的logo和名称
Toggle Toolbar	隐藏/显示Jupyter notebook的工具条
Cell Toolbar	更改单元展示式样

View中的功能可以让用户更好的展示自己的notebook，但对编写代码、实现功能没有影响。

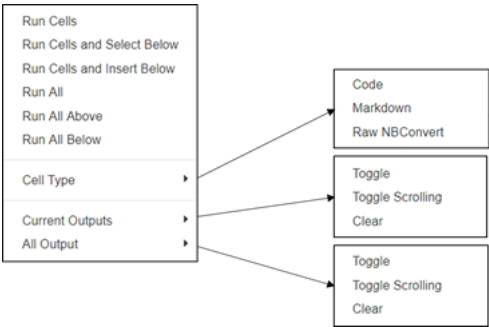
4.2.4 Insert



功能：在当前单元上方/下方插入新的单元。

4.2.5 Cell

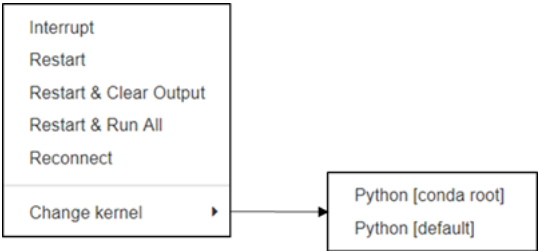
在线
客服



选项	功能
Run Cells	运行单元内代码
Run Cells and Select Below	运行单元内代码并将光标移动到下一单元
Run Cells and Insert Below	运行单元内代码并在下方新建一单元
Run All	运行所有单元内的代码
Run All Above	运行该单元（不含）上方所有单元内的代码
Run All Below	运行该单元（含）下方所有单元内的代码
Cell Type	选择单元内容的性质
Current Outputs	对当前单元的输出结果进行隐藏/显示/滚动/清除
All Output	对所有单元的输出结果进行隐藏/显示/滚动/清除

4.2.6 Kernel

[图片上传中...(5.png-36664e-1514169774199-0)]



选项	功能
Interrupt	中断与内核连接（等同于ctrl-c）
Restart	重启内核
Restart & Clear Output	重启内核并清空现有输出结果
Restart & Run All	重启内核并重新运行notebook中的所有代码
Reconnect	重新连接到内核
Change kernel	切换内核

4.2.7 Help

在线客服



User Interface Tour	
Keyboard Shortcuts	
Notebook Help	↗
Markdown	↗
Python	↗
IPython	↗
NumPy	↗
SciPy	↗
Matplotlib	↗
SymPy	↗
pandas	↗
About	

选项	功能
User Interface Tour	用户使用指南，非常棒的功能，带你全面了解notebook
Keyboard Shortcuts	快捷键大全
Notebook Help	notebook使用指南
Markdown	Markdown使用指南
Python...pandas	各类使用指南
About	关于Jupyter Notebook的一些信息

4.3 工具条

工具条中的功能基本上在菜单中都可以实现，这里是为了能更快捷的操作，将一些常用按钮放了出来。下图是对各按钮的解释。



4.4 单元(Cell)

在单元中我们可以编辑文字、编写代码、绘制图片等等。对于单元的详细内容放在第五节中介绍。

五、单元(Cell)

5.1两种模式与快捷键

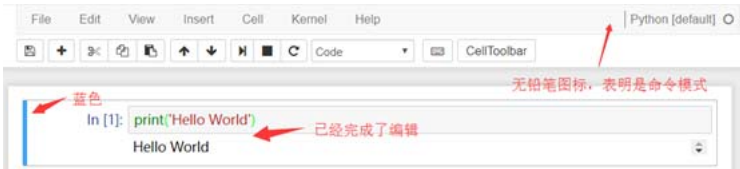
对于Notebook中的单元，有两种模式：命令模式(Command Mode)与编辑模式(Edit Mode)，在不同模式下我们可以进行不同的操作。



在线客服

如上图，在编辑模式(Edit Mode)下，右上角出现一只铅笔的图标，单元左侧边框线呈现出绿色，点Esc键或运行单元格(ctrl-enter)切换回命令模式。





在命令模式(Command Mode)下，铅笔图标消失，单元左侧边框线呈现蓝色，按Enter键或者双击cell变为编辑状态。

5.1.1命令模式下的快捷键

Command Mode (press `Esc` to enable)

`F`: find and replace

`Ctrl-Shift-P`: open the command palette

`Enter`: enter edit mode

`Shift-Enter`: run cell, select below

`Ctrl-Enter`: run selected cells

`Alt-Enter`: run cell, insert below

`Y`: to code

`M`: to markdown

`R`: to raw

`1`: to heading 1

`2`: to heading 2

`3`: to heading 3

`4`: to heading 4

`5`: to heading 5

`6`: to heading 6

`K`: select cell above

`Up`: select cell above

`Down`: select cell below

`J`: select cell below

`Shift-K`: extend selected cells above

`Shift-Up`: extend selected cells above

`Shift-Down`: extend selected cells below

`Shift-J`: extend selected cells below

`A`: insert cell above

`B`: insert cell below

`X`: cut selected cells

`C`: copy selected cells

`Shift-V`: paste cells above

`V`: paste cells below

`Z`: undo cell deletion

`D, D`: delete selected cells

`Shift-M`: merge selected cells, or current cell with cell below if only one cell selected

`Ctrl-S`: Save and Checkpoint

`S`: Save and Checkpoint

`L`: toggle line numbers

`O`: toggle output of selected cells

`Shift-O`: toggle output scrolling of selected cells

`H`: show keyboard shortcuts

`I, I`: interrupt kernel

`O, O`: restart the kernel (with dialog)

`Esc`: close the pager

`Q`: close the pager

`Shift-Space`: scroll notebook up

`Space`: scroll notebook down



5.1.2编辑模式下的快捷键

Edit Mode (press `Enter` to enable)

`Tab`: code completion or indent

`Shift-Tab`: tooltip

`Ctrl-J`: indent

`Ctrl-I`: dedent

`Ctrl-A`: select all

`Ctrl-Z`: undo

`Ctrl-Shift-Z`: redo

`Ctrl-Y`: redo

`Ctrl-Home`: go to cell start

`Ctrl-Up`: go to cell start

`Ctrl-End`: go to cell end

`Ctrl-Down`: go to cell end

`Ctrl-Left`: go one word left

`Ctrl-Right`: go one word right

`Ctrl-Backspace`: delete word before

`Ctrl-Delete`: delete word after

`Ctrl-M`: command mode

`Ctrl-Shift-P`: open the command palette

`Esc`: command mode

`Shift-Enter`: run cell, select below

`Ctrl-Enter`: run selected cells

`Alt-Enter`: run cell, insert below

`Ctrl-Shift-Minus`: split cell

`Ctrl-S`: Save and Checkpoint

`Down`: move cursor down

`Up`: move cursor up

注意不要死记硬背，在使用过程中需要什么就去查，多用了就能记住了。

5.2 Cell的四种功能

Cell有四种功能：Code、Markdown、Raw NBConvert、Heading，这四种功能可以互相切换。Code用于写代码，Markdown用于文本编辑，Raw NBConvert中的文字或代码等都不会被运行，Heading是用于设置标题的，这个功能已经包含在Markdown中了。四种功能的切换可以使用快捷键或者工具条。

Code用于写代码，三类提示符及含义如下：

提示符	含义
-----	----

在线客服



关注

提示符	含义
In[num]	程序运行后
In[*]	程序正在运行

Markdown用于编辑文本，给出常用的Markdown用法：

功能	实现	示例	效果												
标题	文字前面加上#和一个空格	# 一级标题 ## 二级标题 ### 三级标题 #### 四级标题 ##### 五级标题 ##### 六级标题	一级标题 二级标题 三级标题 四级标题 五级标题 六级标题												
加粗	文本两侧加上**	**加粗**	加粗												
斜体	文本两侧加上*	*斜体*	斜体												
无 序 列 表	文字前面加上*或-或+， 和一个空格	- 文本 1 - 文本 2 - 文本 3	<ul style="list-style-type: none">• 文本1• 文本2• 文本3												
有 序 列 表	文字前面加上1.2.3.，再 加一个空格	1. 文本 1 2. 文本 2 3. 文本 3	<ol style="list-style-type: none">1. 文本12. 文本23. 文本3												
链接	[显示文本](链接地址)	[Google](http://www.google.com)	Google												
图 片 链 接	![显示文本](图片链接地址)	![Google 图片](https://cdn2.mhpbooks.com/2016/02/google.jpg)													
引用	文字前面加上>和一个空格	> 一盏灯， 一片昏黄； 一简书， 一杯淡茶。	<div>一盏灯， 一片昏黄； 一简书， 一杯淡茶。</div>												
代 码 引 用	```代码种类 多段代码 ```	```python print('hello') ```	<pre>print('hello')</pre>												
表格	使用 和-就可以绘制表格，默认左对齐，可以使用:来调整对齐方式	学生排名 学生姓名 学生成绩 :-- :-- :-- 1 李明 94 2 王大强 88 3 赵日天 59	<table><tr><th>学生排名</th><th>学生姓名</th><th>学生成绩</th></tr><tr><td>1</td><td>李明</td><td>94</td></tr><tr><td>2</td><td>王大强</td><td>88</td></tr><tr><td>3</td><td>赵日天</td><td>59</td></tr></table>	学生排名	学生姓名	学生成绩	1	李明	94	2	王大强	88	3	赵日天	59
学生排名	学生姓名	学生成绩													
1	李明	94													
2	王大强	88													
3	赵日天	59													

其他非常用的用法需要时可以再查阅。

六、魔法函数

使用魔法函数可以简单的实现一些单纯python要很麻烦才能实现的功能。

- %：行魔法函数，只对本行代码生效。
- %%：Cell魔法函数，在整个Cell中生效，必须放于Cell首行。
- %lsmagic：列出所有的魔法函数
- %magic查看各个魔法函数的说明
- ?后面加上魔法函数名称，可以查看该函数的说明

一些常用魔法函数的示例：

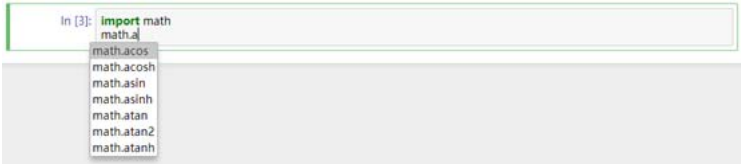
魔法函数	作用
%%writefile	调用外部python脚本
%run	调用外部python脚本
%timeit	测试单行语句的执行时间
%%timeit	测试整个单元中代码的执行时间
% matplotlib inline	显示 matplotlib 包生成的图形

魔法函数	作用
%pwd	查看当前工作目录
%ls	查看目录文件列表
%reset	清除全部变量
%who	查看所有全局变量的名称，若给定类型参数，只返回该类型的变量列表
%whos	显示所有的全局变量名称、类型、值/信息
%xmode Plain	设置为当异常发生时只展示简单的异常信息
%xmode Verbose	设置为当异常发生时展示详细的异常信息
%debug	bug调试，输入quit退出调试
%env	列出全部环境变量

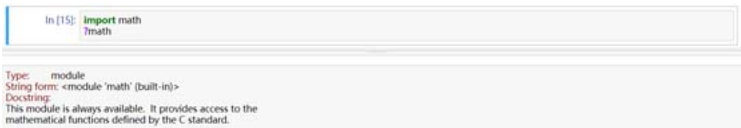
注意这些命令是在Python kernel中适用的，其他 kernel 不一定适用

七、其他

(1) 按tab键查看提示信息或者补全命令



(2) 在一个库、方法或变量前加上 ? , 就可以获得它的一个快速语法说明



(3) 使用分号可以阻止该行函数的结果输出



本文转自：

<https://blog.csdn.net/DataCastle/article/details/78890469>

在线客服