

# 服务器使用教程

## 登录并初始化服务器

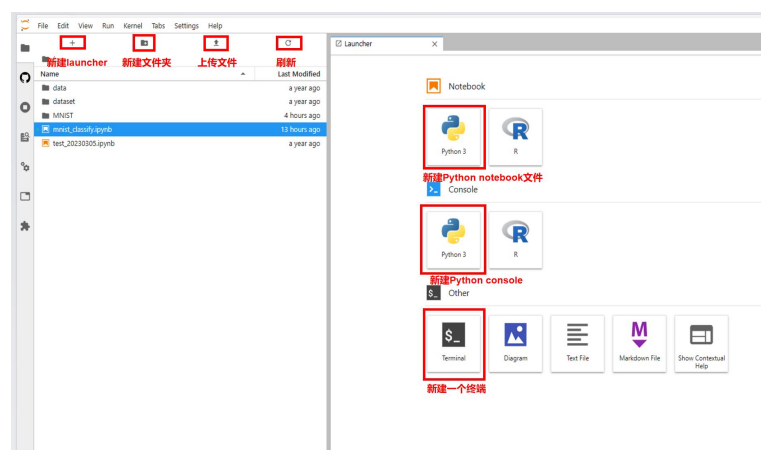
1. 访问 <http://jupyterhub.vickytse.cn/hub/login> 登录服务器，用户名为学号，密码为问卷调查时自己设定的密码。
2. 选择带 GPU 的节点进入Jupyter Hub

Server Options

<input type="radio"/>	Minimal Environment [CPU] Python.
<input type="radio"/>	Datascience Environment [CPU] Python, R, and Julia.
<input type="radio"/>	Spark Environment [CPU] The Jupyter Stacks spark image!
<input type="radio"/>	Deep Learning Environment [CPU] Tensorflow 2.1, Pytorch 1.4
<input checked="" type="radio"/>	Deep Learning Environment [GPU] Tensorflow 2.1, Pytorch 1.8.1, sudo password is jovyan
<input type="radio"/>	Tools Notebook Include java8, gcc, curl, etc.

**Start**

## 功能界面



## 新建 terminal 并使用

## 查看 GPU 情况

1. 使用命令 `nvidia-smi`，查看 GPU 的总体运行情况，包括内存占用，利用率和相关

进程号

```
Terminal 5
jovyan@jupyter-linrun: ~$ nvidia-smi
Tue Mar 12 07:14:49 2024
```

NVIDIA-SMI 440.33.01 Driver Version: 440.33.01 CUDA Version: 10.2									
GPU	Name	Persistence-M	Bus-Id	Disp.A	Volatile	Uncorr.	ECC		
Fan	Temp	Perf	Pwr:Usage/Cap	Memory-Usage	GPU-Util	Compute	M.		
0	Tesla V100-SXM2...	Off	00000000:1A:00.0	Off			0		
N/A	73C	P0	282W / 300W	28832MiB / 32510MiB	99%	Default			
1	Tesla V100-SXM2...	Off	00000000:3D:00.0	Off			0		
N/A	67C	P0	281W / 300W	28428MiB / 32510MiB	99%	Default			
2	Tesla V100-SXM2...	Off	00000000:89:00.0	Off			0		
N/A	64C	P0	230W / 300W	31848MiB / 32510MiB	100%	Default			
3	Tesla V100-SXM2...	Off	00000000:B2:00.0	Off			12870		
N/A	32C	P0	40W / 300W	11MiB / 32510MiB	0%	Default			

Processes:					GPU Memory
GPU	PID	Type	Process name		Usage

2. 使用命令 gpustat

- a. 这个命令需要使用 `pip install gpustat` 来进行安装，若安装过程中遇到 `AttributeError: type object 'Callable' has no attribute '_abc_registry'` 问题，则可以通过命令 `pip uninstall typing` 卸载 typing 包来解决。在安装完 gpustat 之后，如果需要 typing 库，则再重新安装
- b. 使用 gpustat 可以更为清晰得得到显卡型号，温度，利用率等信息

```
jovyan@jupyter-linrun: ~$ gpustat
Tue Mar 12 07:23:43 2024 440.33.01
jupyter-linrun
[0] Tesla V100-SXM2-32GB | 74°C, 99 % | 28832 / 32510 MB | (Not Supported)
[1] Tesla V100-SXM2-32GB | 68°C, 99 % | 28428 / 32510 MB | (Not Supported)
[2] Tesla V100-SXM2-32GB | 65°C, 100 % | 31848 / 32510 MB | (Not Supported)
[3] Tesla V100-SXM2-32GB | 32°C, 0 % | 11 / 32510 MB | (Not Supported)
```

3. 持续监控显卡状况

- a. 使用 watch 命令结合 nvidia-smi/gpustat 命令来持续监控。如 `watch -n1 --color gpustat --color` 可以实时动态刷新(1s 刷新一次)gpustat 命令的运行结果，从而做到持续监控。--color 主要是为了实现彩色显示

```
Every 1.0s: gpustat --color

jupyter-linrun Tue Mar 12 07:30:04 2024 440.33.01
[0] Tesla V100-SXM2-32GB | 73°C, 99 % | 28832 / 32510 MB | (Not Supported)
[1] Tesla V100-SXM2-32GB | 68°C, 99 % | 28428 / 32510 MB | (Not Supported)
[2] Tesla V100-SXM2-32GB | 60°C, 100 % | 31848 / 32510 MB | (Not Supported)
[3] Tesla V100-SXM2-32GB | 32°C, 0 % | 11 / 32510 MB | (Not Supported)
```

- b. 使用 `gpustat --watch` 命令可以达到类似的效果

## 使用 python 命令行

在 terminal 中输入 `python` 即可进入 python 命令行交互模式

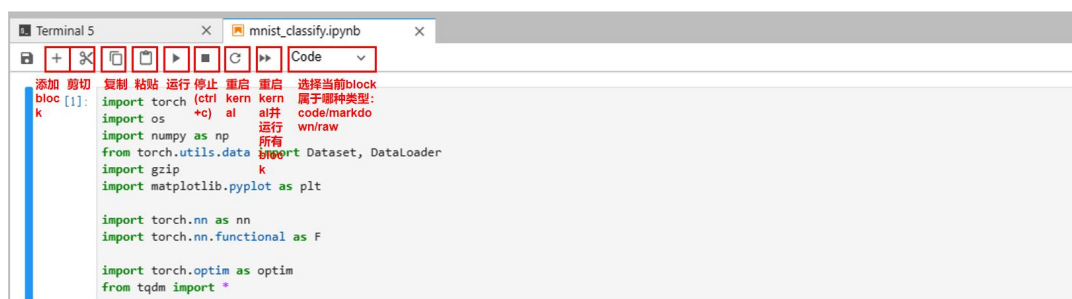
```
jovyan@jupyter-linrun: ~$ python
Python 3.7.6 | packaged by conda-forge | (default, Mar 23 2020, 23:03:20)
[GCC 7.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

## 使用 terminal 来运行上传的 python 文件

若你需要写的项目代码较为复杂(需要涉及到多个 python 文件, 且多个 python 文件又存在相互调用的情况)。那么更推荐在自己电脑的 IDE 上开发完成后, 上传整个项目文件夹, 并通过命令行运行主 python 文件

1. 上传代码: 一次只能上传一个文件, 不支持文件夹的一次性上传。若要上传文件夹, 可以先将文件夹打包然后上传, 在服务器上通过 `unzip` 命令来解压缩。上传文件可以选择直接将本地文件拖拽到文件列表区域或者点击上述的功能界面的上传按钮。
2. 在 terminal 中运行 python 文件。只需要使用命令 `python` 待运行的 python 文件路径 即可。

## 新建 Notebook 并使用



## 注意事项

1. 注意不要占用过多的 GPU 资源。GPU 资源不能用于除课程之外的其他用途

2. 程序可以从 `terminal` 或者 `notebook` 中启动。关掉浏览器窗口不会终止 `terminal` 中正在运行的程序，但会终止 `notebook` 中运行的程序