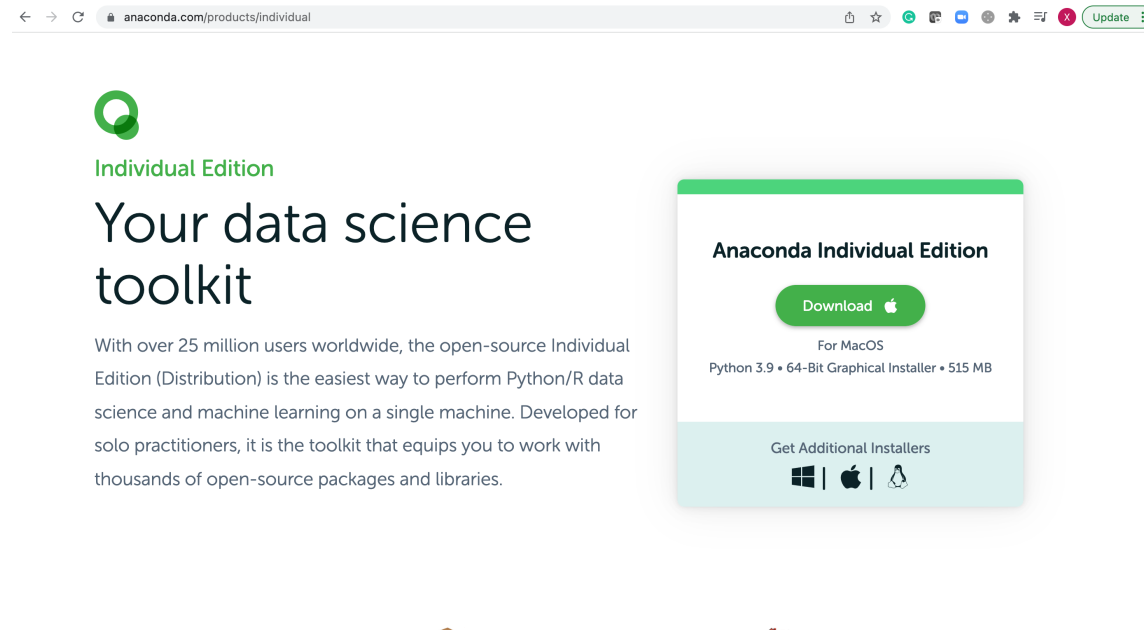


1. 是配置安装 Anaconda,

Windows/Mac 用户可以直接下载安装文件打开网站

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



Linux 用户可以通过命令行来进行， 一下都是在命令行中操作

```
cd /tmp
curl -O https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2019.03-Linux-x86\_64.sh
sha256sum Anaconda3-2019.03-Linux-x86_64.sh
bash Anaconda3-2019.03-Linux-x86_64.sh
```

激活

```
source ~/.bashrc
```

如果感兴趣，可以尝试新的版本，老版的也没有问题。

2. PyTorch 的安装

配置好 Anaconda 后，就可以开始进行 PyTorch 的安装，（一下命令在 Anaconda 的命令行中）。Windows 可以直接代开 anaconda prompt，Mac/Linux 用户直接进入命令界面。

```
conda create --name pytorch_gpu
conda activate pytorch_gpu
conda install pytorch torchvision torchaudio cudatoolkit=11.3 -c pytorch
```

进而可以检查一下安装的环境，并激活我们建立的虚拟环境。

```
conda info -e
conda env remove -n train_pytorch_gpu
```

检查一下 GPU 驱动 CUDA 是否安装成功。在命令行中输入 `python`，进入 Python 的界面。

```
import torch

torch.cuda.is_available()
>>> True

torch.cuda.current_device()
>>> 0

torch.cuda.device(0)
>>> <torch.cuda.device at 0x7efce0b03be0>

torch.cuda.device_count()
>>> 1

torch.cuda.get_device_name(0)
>>> 'GeForce GTX 950M'
```

我们还需要其他的一些包，都可以在 `anaconda` 的命令行中进行安装

```
pip install rasterio
pip install -U scikit-image
pip install path
pip install shapely
pip install jupyterlab
```

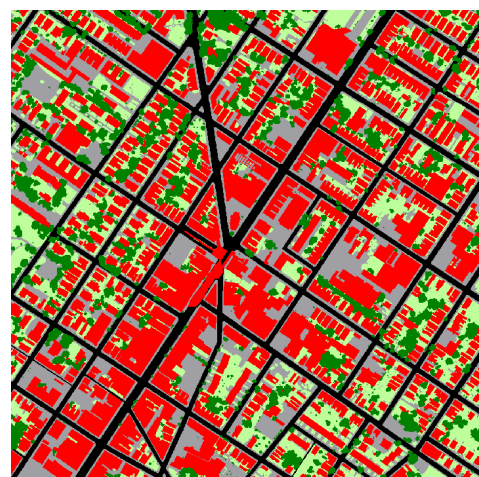
3. 开始进行数据处理准备

下载所需要的数据,土地利用图和高分辨率的航空影像数据.数据在 Google Drive 上。

<https://drive.google.com/file/d/1D8QqBtYcKnOznKfRTuw-lGoy28CXFe5L/view?usp=sharing>。本次实验将主要使用高分辨率（1m）的航空影像数据和已有的人工绘制的土地利用图数据。



航空影像数据



土地利用图数据

现在我们可以基于已有的航空影像数据和土地利用图数据进行数据的准备了。虽然使用的数据已经是原始数据的一部分，但是该数据依然太大，因而我们需要将数据切割成很多的小块，进而基于每个小块的影像数据和土地利用图数据进行卷积神经网络模型的训练与预测。