

Python 版本3.6.9

```
1 | sudo apt install python3-pip
```

1.安装tensorflow (适用于NX)

[NX安装方法](#)选择对应版本（使用的是Python 3.6+JetPack4.5）的安装教程就好

```
1 | sudo apt-get install libhdf5-serial-dev hdf5-tools libhdf5-dev zlib1g-dev zip  
libjpeg8-dev liblapack-dev libblas-dev gfortran  
2 | sudo apt-get install python3-pip  
3 | sudo pip3 install -U pip testresources setuptools==49.6.0  
4 | sudo pip3 install -U numpy==1.16.1 future==0.18.2 mock==3.0.5 h5py==2.10.0  
keras_preprocessing==1.1.1 keras_applications==1.0.8 gast==0.2.2 futures  
protobuf pybind11  
5 | # TF-2.x  
6 | $ sudo pip3 install --pre --extra-index-url  
https://developer.download.nvidia.com/compute/redist/jp/v45 tensorflow  
7 | # TF-1.15目前使用的是这个版本的  
8 | $ sudo pip3 install --pre --extra-index-url  
https://developer.download.nvidia.com/compute/redist/jp/v45 'tensorflow<2'
```

若安装报错，则去网址下载到本地安装

```
1 | pip3 install 文件路径/文件名.whl
```

2.安装pyqt5,在nano上安装比较特殊 (qt5在ubuntu默认库中)

```
1 | sudo apt-get install qt5-default  
2 | sudo apt-get install python-pyqt5  
3 | sudo apt install python3-pyqtgraph # 如果是python2则是python2-pyqtgraph
```

如果不是nano/nx则使用 `pip install python-qt5` 命令安装

3.安装其他环境包 (可能不全，但是主要的包都包含在里面，其他的可能需要自己安装)

```
1 | pip install -r requirements.txt # 可能需要换源
```

4.覆盖pyls1下的libls64.so文件

原因：nx是arm架构的，直接pip的是x86架构的，不兼容。

自己进行编译 ([参考链接](#))

```
1 | #sudo apt install cmake gcc  
2 | #git clone https://github.com/sccn/libls1  
3 | 解压libls1-1.13.0-b7压缩包  
4 | cd libls1-1.13.0-b7 # cd libls1  
5 | mkdir build  
6 | cd build  
7 | cmake ..  
8 | cmake --build . --target install
```

覆盖代码参考：

```
1 cp -rf liblsl-1.13.0-b7/build/install/LSL/lib/.  
/usr/local/lib/python3.6/dist-packages/pylsl
```

重新编译后查看USB端口ls -l /dev/ttyUSB*, 运行lsl_data.py检查LSL

4.2 首次使用Ubuntu时, usb设备对用户不开放权限, 导致usb转串口数据无法读写。

解决方法:

单次访问权限解决方法: `sudo chmod -R 777 /dev/ttyUSB0`。

永久权限: `sudo gedit /etc/group`; 在`dialout:x:20:`后加上`username` (好像不可以)——

5.代码结构

ui3.py 界面渲染

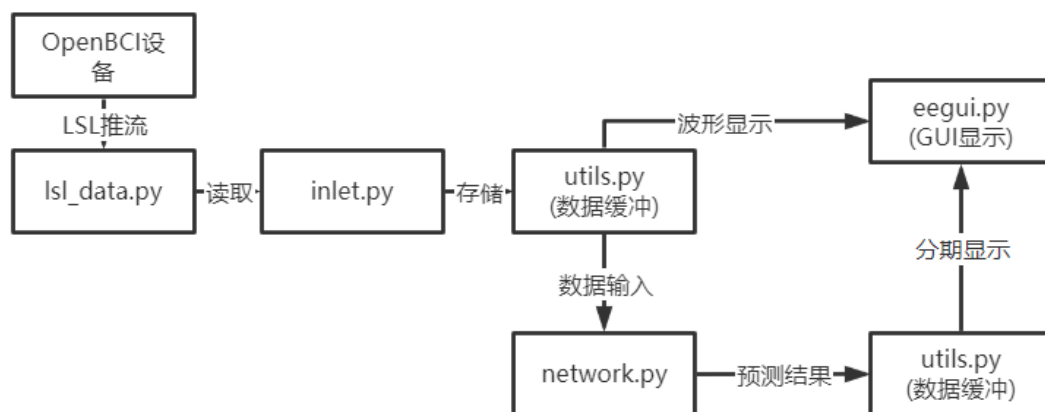
eeg_ui3.py 界面绘图

lsl_data.py nano与OpenBCI建立连接

inlet.py 数据读取并建立数据缓存

network2.py 运行分期网络

utils.py 一些函数方法



6.测试代码

ui_test.py 测试界面能否使用, 读取的数据是本地eeg_data.npz的数据

eeg_ui_test.py 测试界面直接读取LSL流的数据 (注意, Python的scipy版本包对不对, 如果版本太低会报错)

7.运行代码

①python lsl_data.py 与 OpenBCI 建立连接

②新开一个终端: python network2.py 运行网络, 显示GUI。