

一、Linux 系统 NPU 使用

1、烧写固件

烧录固件为：OrangePi_4_ubuntu_bionic_desktop_linux4.4.179_NPU_v1.0.img

此固件已经安装 opencv3.2

烧录方法：可参考用户手册“Linux 固件烧录章节”

2、开发板操作

请将烧写了固件的 SD 卡插入 OrangePi 4B 并连接鼠标和键盘，然后上电开机。
首先参考用户手册方法扩容，避免空间不足引起问题。

Linux SDK 已经放到 orangepi 用户主目录

```
cd /home/orangepi/GTISDK-Linux_aarch64_v4.5.1.0
```

目录结构说明

GTISDK-Linux_aarch64_v4.5.1.0

	Apps	
	Data	存放视频素材文件目录
	Demo	Linux 平台 Demo 测试程序
	liteDemo	liteDemo 测试程序
	Models	存放神经网络模型文件目录
	PipelineDemo	
	Python	python 测试源码
	Bin	
	Linux	
	Build	
	aarch64_cross.env	环境配置文件
	GTISDK.env	
	data	
	Image_Lite	
	Models	
	Documents	
	GTI2801-2803-5801_SDK_v4.5.1.0.pdf	
	GTI5801_Firmware_Release_Notes.pdf	
	End_User_License_Agreement.pdf	
	Firmware	

```

|       └── 5801
|── Include
|       ├── GTILib.h           GTI 相关头文件
|       └── GtiLog.h
|── Lib
|       └── Linux             GTI 相关的库文件
|── Python
|       ├── Lib
|       ├── README_release.txt
|       └── Samples
|── README.txt
|── Samples
|       └── Sample
|── SourceMe.env              环境配置文件
|── Terms_of_Service.pdf
|── Thirdparty
|       ├── download
|       ├── libusb
|       ├── libusb-aarch64
|       ├── libusb-android
|       └── libusb-armv7l
|── Third_Party_Terms_and_Open_Source_Terms.pdf
|── Tools
|       ├── eusbTool          GTI 提供的测试工具
|       ├── hwTool
|       ├── imageTool
|       ├── modelTool
|       └── usbTool

```

36 directories, 12 files

3、编译及运行

1) 切换到 root 用户

```
$ su
```

2) 确定 NPU 设备节点存在

```
$ ls /dev/sg*  
/dev/sg0
```

3) SDK 的编译环境检测和环境配置

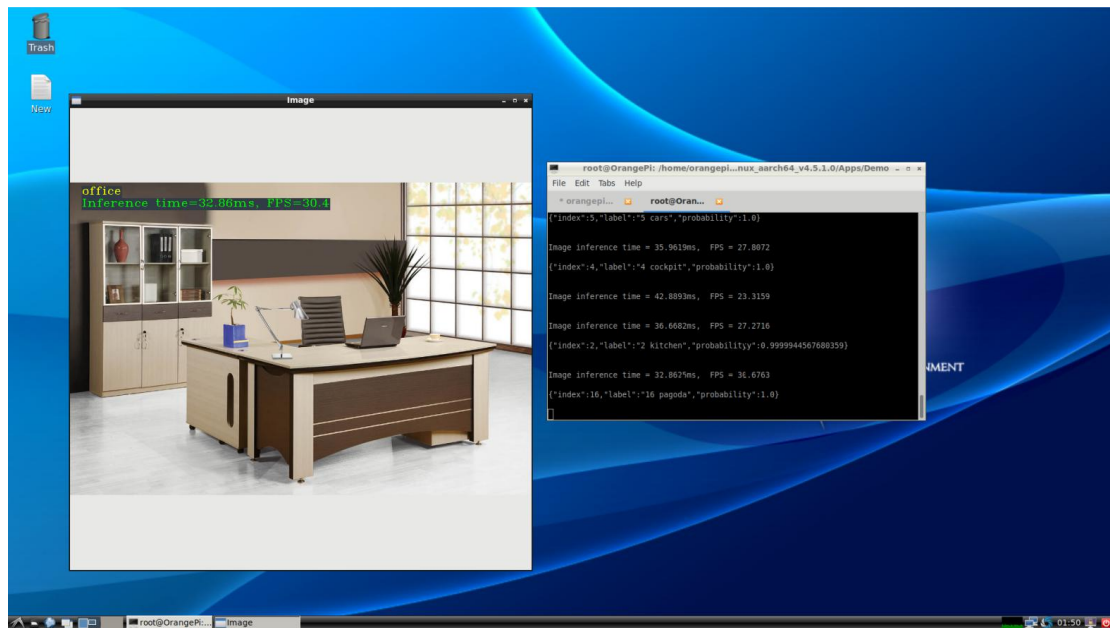
```
source SourceMe.env
```

4) 编译 Demo

```
cd Apps/Demo  
make
```

5) 运行 Demo

```
rm /dev/mmcblk1          删除 mmcblk1 节点  
./demo  
slideshow ../Models/2801/gti_gnet3_fc20_2801.model ../Data/Image_bmp_c  
20/
```



窗口左上角会显示出正确的识别结果

6) 编译 liteDemo

```
cd Apps/liteDemo
make
```

7) 运行 liteDemo

```
./liteDemo ../Models/2801/gti_gnet3_fc20_2801.model ../Data/Image_lite/bridge_c20.bin
```



二、android 系统 NPU 使用

1、NPU 设备节点设置

使用 adb 连接到 Android shell，然后执行以下操作修改节点权限

```
chmod 777 /dev/sg*
```

2、修改 max_sectors 属性。

使用 adb 连接到 Android shell，然后执行以下操作

```
find /sys/devices/ -name max_sectors -exec sh -c 'echo 2048 > "$1"' _ {} \;
```

设置 max_sectors 值为 2048。

3、安装 demo 需要的文件和模型

解压压缩包

```
tar -xvf gtiData.tar.gz
```

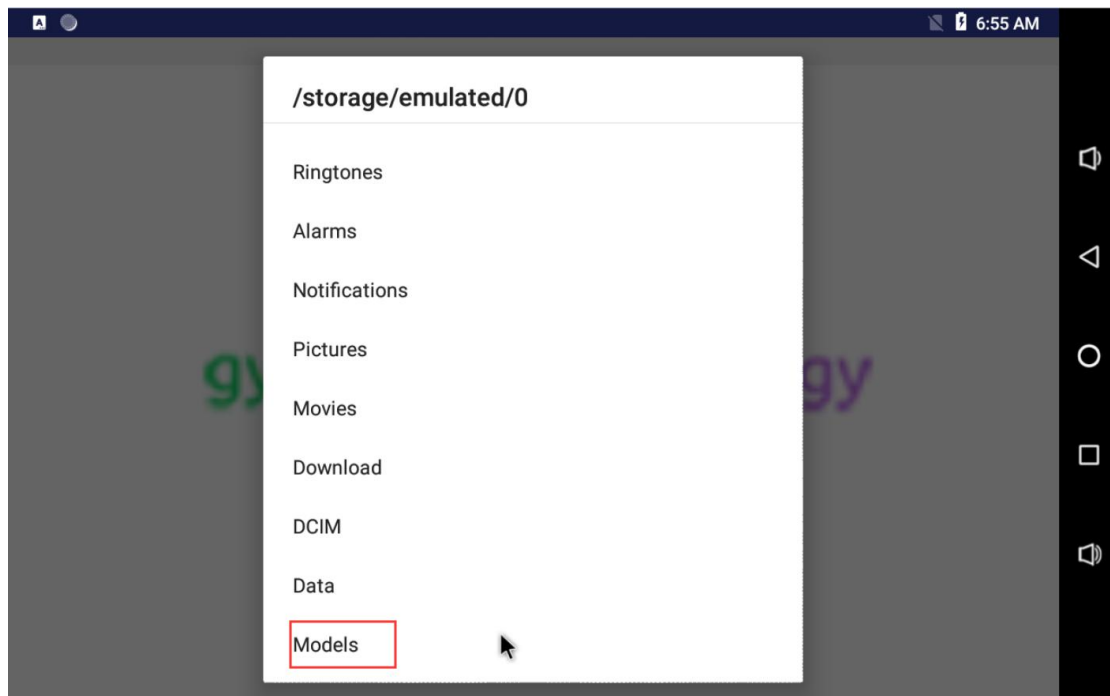
使用 adb 将文件 push 到 android 系统中

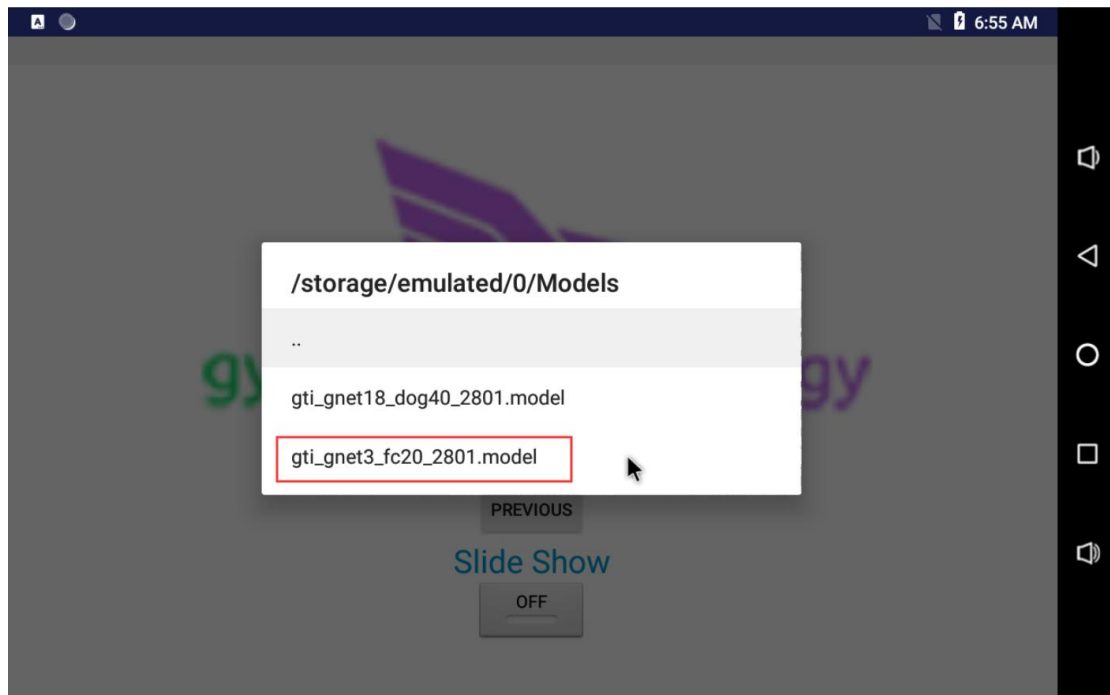
```
adb push gtiData /sdcard/
```

4、编译测试 demo

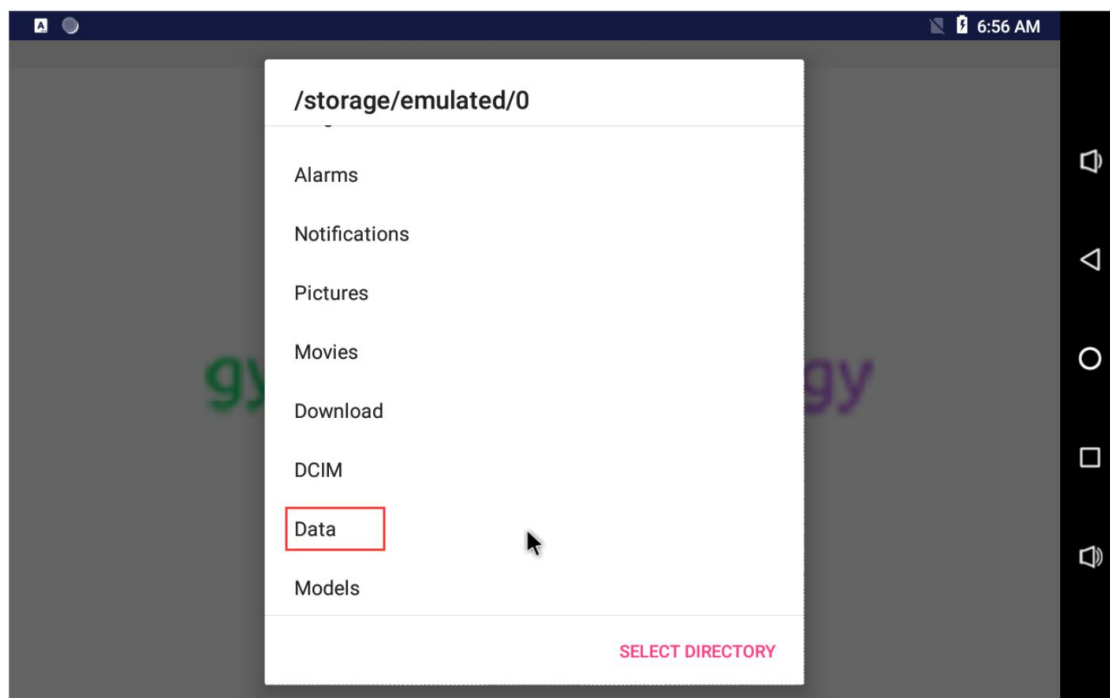
在电脑端使用 Android Studio 打开 gti4Demo 工程
待依赖安装完成，点击 Android Studio 运行按钮即可运行 demo

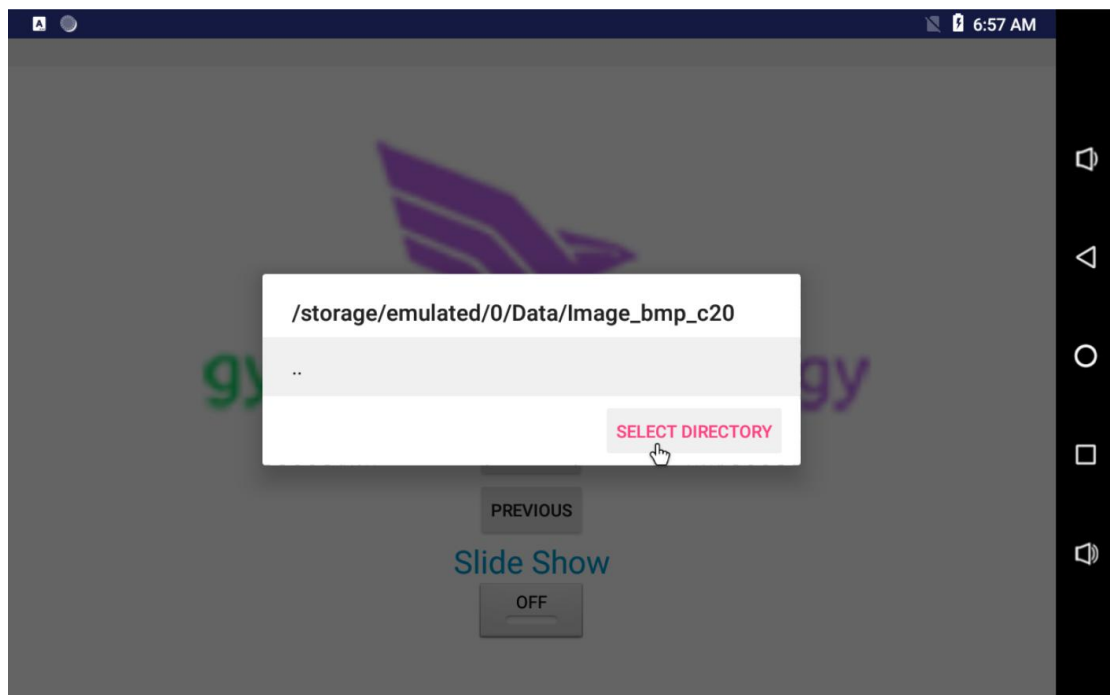
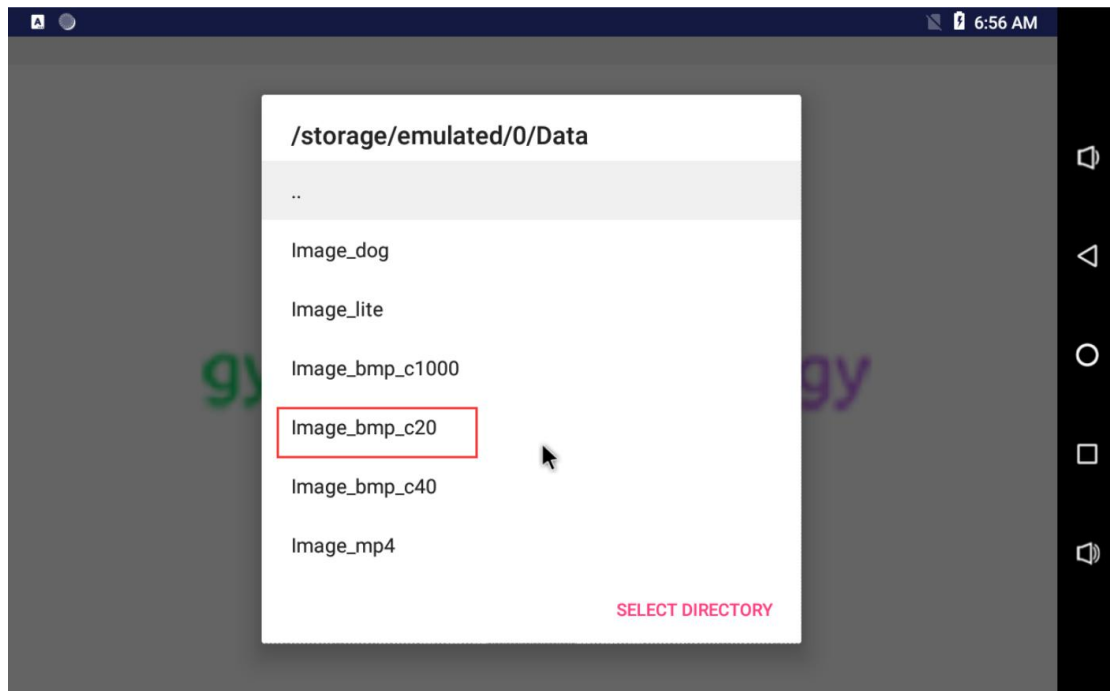
1) 选择 Model 文件





2) 选择图片目录





3) 开始运行 Demo

