

系统环境: ubuntu-20.04.6 x86_64 架构

Python 版本: Python 3.8.10

#安装 python3

sudo apt install python3

sudo apt install python3-pip

#安装依赖库

pip3 install tensorflow==2.2.0

pip3 install mxnet==1.5.0

pip3 install torch==1.6.0+cpu torchvision==0.7.0+cpu -f\

https://download.pytorch.org/whl/torch_stable.html

pip3 install gluoncv

pip3 install numpy==1.19.5

安装本地的 rknn_toolkit, 1.7.x 更换为实际的版本号

pip3 install rknn_toolkit-1.7.x-cp38-cp38-linux_x86_64.whl

安装完成后, 如下图所示运行: python3

在 python3 环境中运行: from rknn.api import RKNN

如果导入没有报错, 就说明依赖库的环境都是正常的了, 就可以连接硬件测试了

```
alan@ubuntu:~/Desktop/rknn-toolkit/examples/tflite/mobilenet_v1$ python3
Python 3.8.10 (default, Mar 25 2024, 10:42:49)
[GCC 9.4.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> from rknn.api import RKNN
>>>
```

将主板通过 Type-C 插到电脑上, 注意主板上上面有两个 Type-C 的口, 我们使用 OTG 那一组, 不要使用 UART。插到电脑上后, lsusb 理应能够识别到主板的设备 ID, 如下图所示: “Fuzhou Rockchip Electronics Company xxxx”

```
alan@ubuntu:~/Desktop/rknn-toolkit/examples/tflite/mobilenet_v1$ lsusb
Bus 001 Device 002: ID 2207:0006 Fuzhou Rockchip Electronics Company rk3xxx
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 003: ID 0e0f:0002 VMware, Inc. Virtual USB Hub
Bus 002 Device 002: ID 0e0f:0003 VMware, Inc. Virtual Mouse
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
alan@ubuntu:~/Desktop/rknn-toolkit/examples/tflite/mobilenet_v1$
```

此时说明电脑已经正常识别到主板了

```
# 安装 adb 命令
sudo apt install adb
```

```
# 运行以下命令，扫描 adb 设备
adb devices
```

可以看到如下图中的设备 ID，说明硬件连接也都一切正常。

```
alan@ubuntu:~/Desktop/rknn-toolkit/examples/tflite/mobilenet_v1$ adb devices
List of devices attached
20240311RV1126FD2G010C device
alan@ubuntu:~/Desktop/rknn-toolkit/examples/tflite/mobilenet_v1$
```

按照文档中的说明，修改 test.py 中的设备类型（rv1126）和 id，修改完成后，运行：

```
python3 test.py
```

即可开始测试（由于我是 git clone <https://github.com/rockchip-linux/rknn-toolkit> 最新的 1.7.5 版本的，test.py 中默认的类型已经是 rv1126，所以我没有做任何修改，直接运行 python3 test.py 就可以跑出结果了）

3.3.3 在 RV1126 上运行示例

RV1126 与 RK1808 EVB 板类似。在调用 config 接口，指定 target_platform 为 RV1126，在 init_runtime 时，target 值设为 RV1126。具体步骤如下：

1. 进入 examples/tflite/mobilenet_v1 目录

```
rk@rk:~/rknn-toolkit-v1.7.x/examples/tflite/mobilenet_v1$
```

2. 修改 test.py 脚本里的 config 参数和 init_runtime 参数

```
rk@rk:~/rknn-toolkit-v1.7.x/examples/tflite/mobilenet_v1$ vim test.py
# 找到脚本里调用模型配置接口 config 的地方，如下
rknn.config(channel_mean_value='128 128 128 128', reorder_channel='0 1 2')
# 指定 RKNN 模型的目标使用平台，默认是 RK1808，这里指定为 RV1126
rknn.config(channel_mean_value='128 128 128 128', reorder_channel='0 1 2',
target_platform=['rv1126'])
# 找到脚本里初始化环境变量的接口 init_runtime，如下
ret = rknn.init_runtime()
# 修改目标平台及设备编号，设备编号要和连接的开发板一致
ret = rknn.init_runtime(target='rv1126', device_id='c3d9b8674f4b94f6')
# 保存修改并退出
```

3. 执行 test.py 脚本，输出分类结果 TOP5 和性能数据：

```
mobilenet_v1
-----TOP 5-----
[156]: 0.8603515625
[155]: 0.0833740234375
[205]: 0.0123443603515625
[284]: 0.00726318359375
[260]: 0.002262115478515625
```

Performance

```
Total Time(us): 4759
FPS: 210.13
```

