

Tensorflow 使用 SSD-MobileNet 训练模型

- 到 Github 上下载/克隆 [TensorModels](#)，后面的操作都要在这个目录下执行
- 下载 [VOC2012](#) 数据集,这里我使用的是自己制作的手势数据集
- 下载 [SSD-MobileNet](#)

环境设置

进入下载的 Models 目录：

```
cd models/research/  
执行  
protoc object_detection/protos/*.proto --python_out=.  
export PYTHONPATH="${PYTHONPATH}:/home/Github/models:/home/Github/  
models/research/slim/"
```

这里的 PYTHONPATH 路径一定要填对，不然会影响到后面运行代码。 然后还要注意代码版本不同文件路径有差别，所以要对照自己目录看好。

继续在 research/目录下执行：

```
# 如果找不到 setup.py， 用 find 命令找对应的路径  
python setup.py build  
python setup.py install
```

配置及训练

在 object_detection/目录下创建目录 ssd_model

```
mkdir object_detection/ssd_model
```

把下载好的数据集解压进去，数据集路径为

```
./object_detection/ssd_model/VOCdevkit/
```

执行配置文件

```
python ./object_detection/dataset_tools/create_pascal_tf_record.py  
--label_map_path=object_detection/data/pascal_label_map.pbtxt --  
data_dir=object_detection/ssd_model/VOCdevkit/ --year=VOC2012 --  
set=train  
--output_path=object_detection/ssd_model/pascal_train.record
```

```
python ./object_detection/dataset_tools/create_pascal_tf_record.py  
--label_map_path=object_detection/data/pascal_label_map.pbtxt --  
data_dir=object_detection/ssd_model/VOCdevkit/ --year=VOC2012 --  
set=val --output_path=object_detection/ssd_model/pascal_val.record
```

然后会在 `ssd_model/` 目录下生成 `pascal_train.record` 和 `pascal_val.record` 两个文件，分别有 600M 左右。下一步复制训练 pet 数据用到的文件，我们在这个基础上修改配置，训练我们的数据

```
cp object_detection/data/pascal_label_map.pbtxt
object_detection/ssd_model/
cp object_detection/samples/configs/ssd_mobilenet_v1_pets.config
object_detection/ssd_model/
```

我们打开 `pascal_label_map.pbtxt` 看一下，这个文件里面是类似 Json 格式的 label 集，列出了数据集里有哪些 label。Pascal 这个数据集 label 共有 20 个,我的数据集分为 2 类。

然后打开配置文件 `ssd_mobilenet_v1_pets.config`，把 `num_classes` 改为 2 配置默认训练次数 `num_steps: 200000`，我们根据需要改，注意这个训练是很慢的，差不多以天为单位，所以可以适当改小点。

然后改一些文件路径：

```
train_input_reader: {
  tf_record_input_reader {
    input_path:
"/home/wow/Github/models/research/object_detection/ssd_model/pascal_train.record"
  }
  label_map_path:
"/home/wow/Github/models/research/object_detection/ssd_model/pascal_label_map.pbtxt"
}

eval_input_reader: {
  tf_record_input_reader {
    input_path:
"/home/wow/Github/models/research/object_detection/ssd_model/pascal_val.record"
  }
  label_map_path:
"/home/wow/Github/models/research/object_detection/ssd_model/pascal_label_map.pbtxt"
  shuffle: false
  num_readers: 1
}
```

把之前下载的 `ssd_mobilenet` 解压到 `/object_detection/ssd_model/`
`ssd_mobilenet` 下

把路径填进配置文件

```
fine_tune_checkpoint:  
"/home/wow/Github/models/research/object_detection/ssd_model/ssd_m  
obilenet/model.ckpt"
```

完成之后，就可以训练模型了

```
python  
/home/danale/models-master/research/object_detection/model_main.py  
--train_dir object_detection/train --pipeline_config_path  
/home/danale/models-master/research/object_detection/ssd_model/ssd  
_mobilenet_v1_pets.config
```

训练完成可以看到在/object_detection/train 目录下生成了模型。然后创建文件夹
ssd_model/model

```
python object_detection/export_inference_graph.py --input_type  
image_tensor --pipeline_config_path  
object_detection/ssd_model/ssd_mobilenet_v1_pets.config --  
trained_checkpoint_prefix object_detection/train/model.ckpt-30000  
--output_directory object_detection/ssd_model/model/
```

生成 pb 文件，再把 pascal_label_map.pbtxt 的内容改成 .txt 作为 label 文件，这个模型就可
以使用了。

Debug:

1.TimeoutError: [Errno 110] Connection timed out

打开网络代理

1.tensorflow ImportError: No module named 'pycocotools'

```
git clone  
https://github.com/cocodataset/cocoapi.git  
cd cocoapi/PythonAPI  
make  
cp -r pycocotools  
<path_to_tensorflow>/models/research/
```

2.ImportError: No module named 'object_detection'

```
protoc object_detection/protos/*.proto --  
python_out=.
```

```
export  
PYTHONPATH="${PYTHONPATH}:/home/Github/models  
:/home/Github/models/research/slim/"
```