

## 1、推理检测：

在pycharm终端下命令行运行：`python detect.py --weights weights/yolov4-pacsp-s.pt --source 0 --cfg cfg/yolov4-pacsp-s.cfg --device 0`

说明：

--weights weights/yolov4-pacsp-s.pt 代表输入模型权重的路径，这里是相对路径，训练好的pt文件在weights文件夹下

--source 0 代表输入源头是0号摄像头，一般机器内置的摄像头是0号，如果外接usb摄像头则选择1，例如 --source 1；如果选择本地视频或者图片，则同样的输入其路径，例如 --source test\_source/2.jpg

--cfg cfg/yolov4-pacsp-s.cfg 代表配置文件的设置，这里cfg也是相对路径，yolov4-pacsp-s.cfg 是具体的配置文件

--device 0 代表使用的gpu编号，0代表使用0号gpu

注：当前yolov4代码文件夹路径为：D:\PyTorch\_YOLOv4-master\PyTorch\_YOLOv4-master

## 2、自定义数据集训练

### 2.1重新自定义数据集

如果想重新训练模型，例如重新训练一个仅仅检测船舶的模型，则需要自定义数据集重新训练。具体做法如下：

在PyTorch\_YOLOv4-master目录下新建一个my\_datasets文件夹，内容如下：test、train、valid文件夹以及data.yaml。在每个文件夹下存放images，labels文件夹。例如，train、valid和test文件夹均有下有images，labels文件夹，images是训练集数据集图片，labels是标注过的标签，txt标注格式。

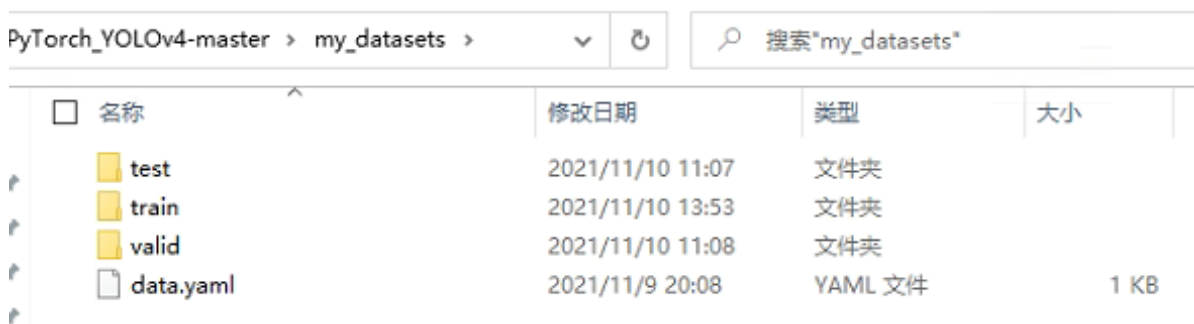
data.yaml内容为：

train: ./my\_datasets/train/images

val: ./my\_datasets/valid/images

test: ./my\_datasets/test/images

例如下图：



PyTorch_YOLOv4-master > my_datasets >				搜索"my_datasets"	
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期	类型	大小		
test	2021/11/10 11:07	文件夹			
train	2021/11/10 13:53	文件夹			
valid	2021/11/10 11:08	文件夹			
data.yaml	2021/11/9 20:08	YAML 文件	1 KB		

my_datasets > train		搜索"train"
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期	类型
images	2021/11/9 20:09	文件夹
labels	2021/11/9 20:09	文件夹

```

data.yaml - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
train: ./my_datasets/train/images
val: ./my_datasets/valid/images
test: ./my_datasets/test/images
nc: 1
names: ['fire']
  
```

这里nc代表检测的类别数，这里以1个火的类别为例，names代表具体类别名称，以fire火为例。

## 2.2 修改配置文件

修改cfg路径下的配置文件，以yolov4-pacsp-s.cfg配置为例

```

[convolutional]
batch_normalize=1
size=3
stride=1
pad=1
filters=128
activation=leaky

[convolutional]
size=1
stride=1
pad=1
filters=255
activation=linear

[yolo]
mask = 0,1,2
anchors = 12, 16, 19, 36, 40, 28, 36, 75, 76, 55, 72, 146, 142, 110, 192, 243, 459, 401
classes=80
  
```

在每个yolo上面的filters的数值改为 (类别数 + 5) \* 3，这里是COCO数据集80类，故为255

## 2.3 训练阶段

训练阶段，在终端命令行输入指令：python train.py --weights weights/yolov4-pacsp-s.pt --batch-size 16 --img 640 640 --data my\_datasets/data.yaml --cfg cfg/yolov4-pacsp-s.cfg

测试阶段：python test.py --img 640 --conf 0.001 --batch 8 --device 0 --data my\_datasets/data.yaml --cfg cfg/yolov4-pacsp-s.cfg --weights weights/yolov4-pacsp-s.pt (评测指标使用)

