

物体检测示例使用说明

说明

和分类不同，物体检测除了能知道物体的类型，还能检测出物体所在的位置坐标。物体检测也分了两个示例，一个是在图片上检测物体，并绘制出坐标信息。还有通过摄像头采集视频，检测在屏幕上绘制坐标信息。

工程目录结构:

```
├─ CMakeLists.txt // cmake 工程配置文件。
├─ include
│   └─ io // paddle_mobile 头文件目录
│       ├── paddle_inference_api.h
│       ├── type_define.h
│       └─ types.h
├─ configs // 配置文件目录
│   ├── mobilenet-ssd
│   │   └─ screw.json 螺丝螺母图片的配置
│   ├── mobilenet-ssd-640
│   │   └─ screw.json 螺丝螺母图片的配置
│   └─ vgg-ssd
│       └─ screw.json 螺丝螺母图片的配置
├─ lib
│   └─ libpaddle-mobile.so
├─ models // 模型文件目录
│   ├── mobilenet-ssd
│   ├── mobilenet-ssd-640
│   └─ vgg-ssd
├─ src
│   ├── json.hpp // json 解析库
│   ├── video_detection.cpp // 视频推理示例
│   └─ image_detection.cpp // 图片推理示例
└─ README.md
```

下面是配置文件示例。

```
{
    "model": "../models/mobilenet-ssd",
    "combined_model": true, //
    "input_width": 300,
    "input_height": 300,
    "image": "../models/mobilenet-ssd/screw.jpg",
    "mean": [104, 117, 124],
    "scale": 1,
    "format": "BGR"
}
```

key	value
model	模型目录存放的位置
combined_model	是否为融合模型，只有两个文件的是融合模型
input_width	输入网络的图片尺寸 输入图片会缩放到该大小
input_height	输入网络的图片尺寸
image	进行分类的图片输入
mean	平均值
scale	输入网络前预处理为 $(x - \text{mean}) * \text{scale}$
format	网络所需要的格式，OpenCV默认是BGR
threshold	信心值阈值

其它的目标检测网络也可以通过添加/修改 配置文件实现，无须修改代码。

使用步骤

1.加载驱动,系统启动后加载一次即可（默认已加载）

```
insmod /home/root/workspace/driver/fpgadrv.ko
```

```
//如果需要卸载驱动,则使用下面的命令  
rmmod fpgadrv
```

2.编译示例，EdgeBoard边缘计算盒上具有编译能力，进入到sample/detection示例的build目录下进行编译

```
cd /home/root/workspace/sample/detection  
// 如果没有build目录，创建一个  
mkdir build  
cd build  
rm -rf *  
// 调用cmake 创建 Makefile  
cmake ..  
// 编译工程。  
make
```

编译结束后会在build 目录生成如下几个文件。 image_detection 读取本地图片推理示例。 video_detection 读取摄像头数据进行推理，要连接USB Camera才能使用。如需显示结果还要连接DP显示器或者HDMI显示器或者VGA显示器；

3.执行示例

读取一张图片，做推理，将结果保存为图片输出result.jpg
./image_detection ../configs/mobilenet-ssd/screw.json

读取摄像头数据，做推理，将结果通过DP接口显示到桌面显示屏上
./video_detection ../configs/mobilenet-ssd/screw.json