

# 第一次编程作业

## 作业说明:

采用C或C++编程，读取一个高清图像文件 (1920\*1280)，针对给定目标模板在原图中进行检索查找，并以最快的速度定位到原图中的最佳匹配坐标（按照匹配准确度高低排序），列出可能的坐标位置并在实验报告中求解其平均精度（Average Precision）。

输出文档output.txt格式如下：

（查找到的位置坐标 准确率匹配度 交并比IoU）。

第一周: 2月29日-3月7日。在中查找检索目标所在位置，并输出最匹配的坐标值到output.txt中。

第二周: 3月8日-3月14日。下载网盘中的验证测试集，根据测试集中大小不同的图片testxx依次导入第一周的算法中，并按照对应的目标模板objxx返回在测试图上的最佳匹配坐标位置，并输入至output.txt中。

## 要求:

1. 程序运行方式：读取同一目录下高清原图与目标模板，而后输出结果在同一目录下output.txt（对应）。
2. 按照【原图/测试编号#: 返回坐标+准确率+交并比】依次保存在output.txt文件中。注：output.txt只有一个。验证测试集的读取路径为：  
<https://pan.baidu.com/s/1W6eAY8-z8D4aq4je5D6K2Q> 提取码:G210
3. 程序要求为任意机器均可运行的单个文件(即单个.c或.cpp文件)，命名为OBJ.c 或OBJ.cpp（请提交前确保其他电脑均可运行该程序）

4. 程序最后需要输出( /print )运行时长，因未生成运行时长的程序及报告导致无法复验将扣分。
5. 需说明运行编译环境，因未报告编译环境导致编译失败将扣分。
6. 二进制文件需提交直接可运行（含输出）的\*.exe或Linux二进制文件，放置于.c文件同级的文件夹中，文件夹统一命名为bin。
7. 二进制文件要求可在任意机器运行，允许携带.dll或.so等动态或静态链接文件，并在报告中说明二进制文件运行环境(Windows/Linux等)。请提交前再次确认，若提交的二进制文件验证时发生闪退/无输出将扣分。
8. 需提交实验报告，报告中需说明思路、算法、耗时、运行环境，并依据不同输入大小来检索对应目标位置及准确度。
9. 提示：可生成不同大小的数组或采用精粗检索，在原图input1中进行目标模版input2定位的预测输出（目标车的区域的范围将根据准确率在结果中标注，完成速度高者取胜，不需训练网络或机器学习模型）
10. 文件树要求：

## 文件树格式：

```
├─ bin
|   └─ 其他动态编译环境
|       └─ 二进制文件
|           ├── input1.bmp
|           └─ input2.bmp
├─ OBJ.c/OBJ.cpp
├─ input1.bmp
├─ input2.bmp
├─ output.txt
└─ 实验报告.docx/实验报告.pdf
```

- 1) 读取的文本文件统一命名为input1.bmp和模版input2.bmp，输出的文本文件统一命名为output.txt
- 2) 上传文件要求为压缩包，要求解压后满足要求中文件树W结构。未按格式要求的文件树将扣分。
- 3) 请依次按照测试集中的检索图与目标模版来测试算法的鲁棒性。

## 评分：（共10分）

1. 准确率得分：最高2分
2. 效率得分：最高2分
3. 二进制文件可直接运行：1分
4. 报告分：原图坐标输出最高2分，所有验证集匹配坐标输出最高3分。

### 扣分项：

1. 程序在测试环境下无法运行，含闪退、无输出等
2. 文件位置不符合要求
3. 未标明编译环境
4. 未注明运行时长
5. 其他不符合要求和规范问题
6. 未完成原图检索或仅验证部分测试集

## 特别注意：

不可直接使用网页程序，需注明其出处；不可直接调用opencv库。如发现存在抄袭，抄袭者或被抄袭者评分为0。