

《数字图像处理》课程项目



ICCB 程序说明

组号：4. 小组成员：

刘洋 10848316 leoyonn@gmail.com

刘守君 10848315 liushoujun@icst.pku.edu.cn

钟原 10848362 zhongyuan@icst.pku.edu.cn

2009 年 5 月 14 日

【附录1】. 项目环境配置

a) 【总体环境配置】

- 运行环境：Windows Xp Sp1~ Sp3
- 编程环境：Visual Studio 6.0 + Sp6
- 如无特别说明，每个工程直接打开*.dsw 编译运行即可。

b) 【SVM 分类器配置及用法】

- ✧ libsvm 中的工具 grid.py 和训练与预测程序 svm-train.exe 和 svm-predict.exe
- ✧ 在作业中，先调用 grid.py，利用交叉检验得到 rbf kernel 里效果最好 c 和 gamma 的参数，然后利用这个参数在 svm-train 里训练，然后使用 svm-predict 进行预测得到输出结果。
- ✧ 下面以 edh 特征为例，给出操作：
 - 在系统中安装 python 环境；
 - 运行 grid.py，命令行：F:\tools\grid.py -log2c -15,15,1 -log2g -15,15,1 -v 5 -svmtrain svm-train.exe -gnuplot F:\tools\gnuplot\bin\pgnuplot.exe edh_train
- ✧ 这是调用 grid 的命令，-log2c 设置 c 的取值范围 2 的-15 到 15 此方，步长是 1，-log2g 设置 g 的取值，v 设置了交叉检验的分组，gnuplot 设置 gunplot 的路径，可以展示参数好坏，最后输入训练集。
 - 运行 svm-train，命令行：svm-train -c 2 -g 0.0000305 edh_train edh_model
- ✧ c 和 g 的参数是有第二步得到的最佳参数，edh_train 是训练集，edh_model 是输出的 model
 - 运行 svm-predict，命令行：svm-predic edh_test edh_model edh_out

✧ edh_test 是测试集的特征，model 是 3 的，edh_out 是分类结果。

每一个程序中命令行的格式以及如何使用，在各自文件夹里的 readme 中。

c) 【SIFT 特征提取环境配置】

➤ 编程环境：需要安装 OpenCV

【附录2】. 项目文件层级结构

项目文件夹里共有 5 个文件夹：

/doc/

ICCB_程序说明文档.pdf
ICCB_项目报告.pdf

/bin/

ImgClassCB.exe	//主界面的可执行程序，运行此程序
FE_CCH.exe	//以下几个为特征提取程序，
FE_EDH.exe	//通过主程序 ImgClassCB.exe 调用
FE....	
Kmeans.exe	//Sift 特征聚类程序（内部自动调用）
svm-train.exe	//SVM 特征训练程序（自动调用）
svm-predict.exe	//svm 测试程序（自动调用）
knn.exe	//KNN 分类程序（自动调用）
combine.exe	//特征组合分类程序（自动调用）

/code/

/SIFT/ //根据文件夹名可知为哪类程序的源码
/.....

/data/

*_train.txt	//data 文件夹中存放各个阶段的结果
*_test.txt	//训练集特征结果，*表示特征类型
*_train.mdl	//测试集特征结果，*表示特征类型
	//训练集的 SVM 结果
resultraw.rrw	//分类初始结果数据
result.txt	//结果数据[50 1 1]格式的文本
ConMat.txt	//Confusion Matrix 文本
ConMat.jpg	//Confusion Matrix 图片
.....	

/pic/

//注：请将图片数据解压到这个文件夹