

清华大学计算机系研招 复试汇报

芦迪

March 16, 2019

目录

1 个人信息

2 项目经历

- 课程项目
- 毕业设计
- 实习经历

3 研究计划

基本信息：芦迪，男，22岁，河南信阳人

教育背景：清华大学，电子工程系

- 就读时间：2014年8月-2018年7月
- 成绩排名：13/32，GPA：83/100
- 奖励情况：国家励志奖学金、社会工作优秀奖
- 所获学位：电子信息科学与技术，工学学士

政治面貌：共产党员

- 2017年6月加入中国共产党

外语水平：通过英语六级和清华英语水平一考试

目录

① 个人信息

② 项目经历

- 课程项目
- 毕业设计
- 实习经历

③ 研究计划

安卓应用开发

- 读书笔记分享 App
- 主要负责内容：
 - 软件需求分析
 - 服务器与数据库的搭建
 - 应用与服务器网络通信的实现
- 被组内同学推选为小组 MVP

人脸表情识别项目

- 采用深度学习方法，使用 Caffe 框架
- 对公开数据集中人脸表情识别准确率达到了 87.77%
- 将人脸表情识别模型应用到视频情感分析中，取得了较好的结果

毕设题目：基于解析数据的 DNS 安全评估与增强

主要工作：

- 文献调研，了解研究现状，确认研究计划
- 数据获取：使用 ZMap 快速进行 DNS 查询，获取 1000 个域名在 1.6 万个开放解析器上的近千万条查询结果
- 数据处理：结合 IP 地址的 AS 号，使用聚类算法，对解析结果进行分类，离群点可认为是被干扰的结果

Country	IP	Counts	Domain Example
IRAN	10.10.34.34	131	bilibili.com
UAE	10.10.34.35	32	sex.com
FINLAND	0.0.0.0	27	exosrv.com
PORTUGAL	0.0.0.0	19	badoo.com
ROMANIA	0.0.0.0	11	cnzz.com
LATVIA	0.0.0.0	11	duba.com
SERBIA	79.101.14.184	7	www.goal.com
B&H	127.42.0.0	7	hatenablog.com
CYPRUS	127.42.0.0	6	iqoption.com
DENMARK	80.239.178.184	5	hm.com

Table: 解析正确性判断结果示例

文通科技：卷积神经网络的工程化

- 参考 Caffe 源码，实现了一个 CNN 的 Forward Model
 - 包含卷积层、全连接层、池化层等
- 实现了离线手写汉字识别的流程
- 实现了对 Caffemodel 的参数转化
- 无外部依赖，便于部署

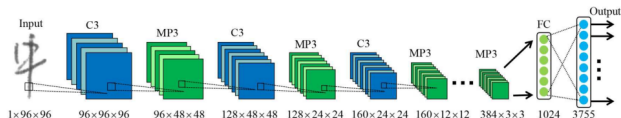


Figure: HCCR CNN 结构

商汤科技：人脸数据集管理与清洗

- 包含 6000 多万张人脸图片的数据集的管理与清洗
- 建立了一个对其进行高效保存、检索和使用的流程
 - 实现了 attr2img、img2img 等接口
- 发布了一个按类别保存的人脸图片数据集，可用于分类训练
- 在按类别保存的人脸图片数据集上进行了进一步的去重、聚类
- 后期将使用此数据库对人脸解锁模型进行优化训练

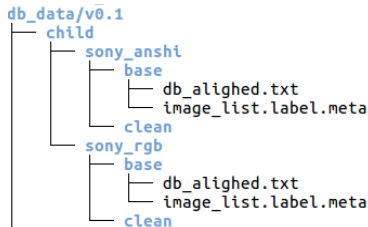


Figure: 分类数据集示例

目录

① 个人信息

② 项目经历

- 课程项目
- 毕业设计
- 实习经历

③ 研究计划

- 做过一些和计算机视觉相关的工作
- 当前深度学习技术在落地上存在一些问题：
 - 对算力和功耗有要求，低功耗设备上难以部署
 - 数据需求量大，难以在数据量少的领域应用
- 希望能在推动新技术落地方面贡献力量
- 提高科研与工程能力，争取创造有价值的成果

Thank you!