

项目

2018/12 -

[MobileNet-SSD 模型低精度量化](#)

DL-Quants 是配合 FPGA 组，基于 QT 和内部推理框架 InferXLite，专为 Windows 平台开发，供 FPGA 客户参考检测结果的可视化工具。**我的工作：**

1. 低精度仿真支持：对 DL-Quants 加入 float 模拟低 bit 类型的转换，如 fp16、INT8。在 MobileNet-ssd 网络推理过程中对权重和 feature map 做低 bit 模拟量化，并由量化中的统计量和低 bit 类型的特点指定量化方案供 FPGA 组使用，观察低 bit 类型对检测结果的影响；
2. 调研主流模型压缩框架 PocketFlow 和[剪枝、量化](#)等方法：后续逐步加入 DL-Quants 中。

2017/11 - 2018/10 移动端深度学习推理框架 InferXLite

InferXLite 是 C 语言开发、轻量级、专为嵌入式平台设计的深度学习推理框架。**我的工作：**

3. 模型转换：支持 [Darknet -> Caffe](#) -> InferXLite 的模型转换与 [CONV/BN/SCALE 层合并](#)；
4. 缺陷修复：在 Linux 的嵌入式开发板或 Android 手机上调试 CPU/GPU 程序。通过打印、GDB、Valgrind 调试修复缺陷至少 40+；
5. 接口/层添加：添加 PerfDNN_CL、PerfDNN 接口，参考 Caffe/Darknet 实现新层推理计算；
6. 性能测试：[在嵌入式平台 Linux、Android 系统下测试本框架在前向计算时 CPU 单/多线程、GPU 性能](#)，并与 ACL、TFLITE、MACE、NCNN、Caffe、MXNet 等框架做性能比较。

2018/08 - 2018/09 [基于头部姿态角变换的活体检测](#)

判断视频/摄像头中的人是否为活体，并实时显示。**我的工作：**用 PyCaffe+OpenCV，基于 Levenberg-Marquardt 算法优化人脸 3D 投影点与人脸关键点误差，求得旋转向量并转入人脸姿态角，计算 5 个姿态（左右转头、向下点头、左右摇头）范围，对视频抽帧判断活体。

2017/12 - 2018/01 深度学习专用 OpenCL 加速库 PerfDNN_CL

PerfDNN_CL 作为 InferXLite 的 GPU 加速底层，专为嵌入式平台 GPU、APU 提供深度学习推理加速。**我的工作：**

1. [矩阵乘优化](#)：作为卷积一种方法的关键步骤，在 [ARM MALI-T860 GPU 上浮点性能达到 29GFLOPS](#)（高于 [ARM ComputeLibrary 的 OpenCL 实现的 25GFLOPS 矩阵乘](#)）；
2. 网络层支持：[基于 OpenCL 在 APU 上实现 batchnorm、scale 层、YOLOv2 的 region 层（CPU）的前向计算](#)，并验证与 Caffe、DarkNet 计算结果的一致性。

2017/02 - 2017/08 [Kaggle 图像分类](#)

个人独立调用 MXNet 的 Python 接口，在[宫颈癌三类图像分类](#)与[植物图像两类分类](#)比赛中，用最佳单模型分别取得 top18%与 top14%的名次。

1. 数据预处理：挑出、重新截取异常图片等，生成 MXNet 的数据格式；
2. 模型训练：[通过 pretrain/train-from-scratch 7 种经典模型（VGG、AlexNet、ResNet、GoogleNet 等）、不同输入大小、不同网络深度、不同学习率等参数](#)，观察不同变量下在测试集上的效果，筛选模型；
3. 提交结果：基于多个优秀单模型，使用集成策略 bagging、尝试 XGBoost 并提交结果。

2014/03 - 2016/06 实验室项目等

学校计算金融与风险管理研究中心实验室，**个人独立完成**（点击查看 github/日志）：

1. PySpark+MySQL，[基于局部信息的百万节点复杂网络链路预测](#)，[日志](#)；
2. PySpark+MySQL，[基于朴素贝叶斯的 80 万短信分类](#)；
3. Python+MySQL，[股票新闻抓取](#)、[双向最大匹配分词](#)、[余弦相似度去重](#)、可视化结果；
4. PHP，[微信后台开发](#)，[实验室纳新报名系统](#)等项目。

自主学习期：学习 Linux、搭建服务器、数据库操作、C/PHP/Python/MATLAB、Spark、机器学习等，提升了自我学习、解决问题的能力等。

在线简历：<https://yuenshome.github.io/resource/cv/>

其它

- 2017-04 – 至今 个人 awesome-list 项目 [deep-learning-model-convertor](#) 被收藏数突破 1500 stars。
- 2016/10 – 2017/01 参与极视角组织的《Deep Learning》翻译，独立完成[第七章深度学习正则化的翻译](#)。
- 2015/11 – 2016/11 独自翻译斯坦福大学的[新版非监督特征学习及深度学习教程](#)。
- 2015/05 参加 2015 年全国大学生英语竞赛 (NECCS) 获 C 类三等奖。
- 2014/08 – 2015/09 完成 Coursera [Andrew Ng 的机器学习](#)、Python、Apache Spark ([basic](#)、[sml](#)) 等课程。
并参与 [Andrew Ng 机器学习课程字幕组](#)，贡献 1 小时时长的字幕。
- 2013/09 – 2016/02 参加 9 次国内外数学建模比赛，[获国际二等奖 2 次 \(美国大学生数学建模竞赛\)](#)。