

## 吕锋

政治面貌：中共党员

手机：15850696662

邮箱：2637649812@qq.com

通讯地址：江苏省南京市玄武区东南大学四牌楼校区

邮编：211189

### 教育背景

2018.09—至今

东南大学微电子学院

专用集成电路

2014.09-2018.06

东南大学物理学院

应用物理学

### 实习经历

◆ 2020.06—至今

OPPO 上海研究院

算法实习生

- ▶ 工作内容主要是关于轻量级人体实例分割前沿算法的调研及其改进，从而推动相关应用的落地。
- ▶ 具体内容是以 Centermask 为基准，探索更多轻量级网络结构以及引入通道注意力机制来改进。

◆ 2019.06-2020.01

北京陌陌信息技术有限公司

算法实习生

#### 项目一：手势识别优化

- ▶ 该项目主要是对陌陌直播互动中的手势识别进行优化；
- ▶ 利用 Faster-RCNN 检测目标手，送入轻量级网络 MobileNetv3 实现分类，支持 14 种手势的识别；
- ▶ 模型转换(Pytorch-caffe)并部署到移动端测试，14 种手势测试精度均达到 93%以上，误检率低 0.1%，毫秒级别的识别响应速度，各项指标均满足上线标准，成功上线。

#### 项目二：身份证识别

- ▶ 该项目服务于陌陌王牌主播活动，以支持身份证信息的自动录入；
- ▶ 检测与矫正：利用 YOLO 目标检测算法定位身份证四个顶点，然后根据透视变换进行矫正，并根据人脸识别和国徽检测来确定证件的正反面，最后利用 CRAFT 算法实现文本行的检测定位；
- ▶ 字符识别：采用 CRNN+CTC 技术方案，其中 CNN 部分是基于 ResNet 结构来提取特征，RNN 部分用 LSTM 做预测，CTC 负责对齐，其中训练集的采集是难点之一；
- ▶ 在包含 240 张身份证的测试集上达到了 98.7%的精度，其中数字序列识别准确率率达到 99%以上，文字序列识别率 97.4%。为了提升识别准确性，引入质量分析，过滤掉难度较大的样本(严重模糊、强光照等)，一期成功上线数字区域信息的识别。

#### 项目三：数学公式识别

- ▶ 数学公式识别是指从图像内容转化为可编辑的 LaTeX 语言；
- ▶ 项目采用的是基于神经网络和 Attention 机制相结合的技术方案，编码部分采用 DenseNet 网络结构模型，解码部分用的则是 GRU 和 Attention 相结合；
- ▶ 针对由高初小学等阶段常用数学公式组成的包含 3000 个样本公式的测试集，序列识别准确率能够达到 98%以上，仍在优化。

◆ 2018.9.17-2018.9.21

“华为杯”第十五届中国研究生数模竞赛

组员

- ▶ 利用机器学习算法对近 20 年恐怖袭击事件(20w)的危害程度进行量化分析，首先对数据进行预处理和特征选择以及相关联分析，最后通过 PCA 算法对每个事情样本的综合得分进行量化；
- ▶ 利用 K-means 聚类算法分析恐怖事件的异同点，寻找恐怖分子嫌疑人，并通过神经网络可预测袭击事件发生的概率；荣获全国研究生数学建模竞赛二等奖（前 15%）。

### 校园实践

◆ 2018.09-2019.06

神经网络模型的压缩与加速（华为合作项目）

组员

- ▶ 本人主要负责算法方面，包括轻量级神经网络结构的设计以及网络模型的量化等相关工作，输出成果有第三作者论文一篇（审稿中），以及二篇专利；
- ▶ 曾获国家励志奖学金，东南大学优秀团干部等；担任过班级团支书，职业发展协会会长等。

### 技能兴趣

- ◆ CET-6；熟悉 Pytorch 和 TensorFlow 深度学习框架；熟悉 python 和 C++；
- ◆ 兴趣方向：机器学习/深度学习/目标检测/OCR/实例分割等。