

# 黄环

北京邮电大学 · 信息与通信工程 · 2020 级

Tel: (+86) 18801275325

Email: huanghuan@bupt.edu.cn

## 求职意向

实习生

## 教育背景

2017-2020

● 北邮模式识别实验室-图像组 工学硕士

2013-2017

● 北京邮电大学通信工程专业 本科 保研（专业排名前 10%）

## 项目经历

2018

### ● 智能医疗 · 基于人脸 AU 检测的抑郁症辅助诊断项目

- 采集抑郁症病人的门诊视频，通过对视频帧进行 AU 检测捕捉病人的人脸特征。基于人脸特征对病人的抑郁等级进行预测，辅助医生的诊断。
- 调研 AU 检测算法，设计一种新的卷积神经网络实现人脸 AU 检测。网络增加了 AU 中心点附近区域的位置加权 attention map 结构和局部连接的 region layer 层，能够较好捕捉人脸结构化的局部特征及 AU 的关联性，以轻巧的网络结构提高 F1-Score。
- 将神经网络与机器学习算法结合，受理一篇专利。具体算法是，先利用 dlib 库进行人脸检测，然后用 CLNF 模型检测人脸关键点，再对关键点附近区域提取 Gabor 特征，最后对特征进行降维和分类，实现 AU 检测。

2017

### ● 基于深度学习的实时服装匹配项目

- 对一段模特时装秀视频，在本购物平台的数据库中，匹配出与各模特穿着最相似的服装图片和购物链接，展示在视频播放界面的旁边。
- 具体方法为：对视频中每一帧图片进行人形检测，利用 finetune 后的 Alexnet 网络分别提取数据库服装图片及人形图片的特征，计算余弦相似度，实时匹配服装
- 计算帧间概率统计值减小匹配误差：对同一模特连续出现的多帧，记录每一帧匹配的结果，最终结果为累计投票最多的的服装。设计帧间差分法区分模特换场，相邻两帧特征之差较大时，确定为模特换场，此时投票计数器清零。最终 Top3 命中率达到 87.5%。

2015

### ● 基于 5G 的频谱共享

- 基于博弈论，设计频谱共享网络中，主次用户频谱竞争中的定价机制，最优化双方利益
- 本项目入选北京市大学生创新项目（担任组长），发表论文一篇

## 实习经历

2019

### ● 商汤科技 · 智能车舱 · 视线估计

- 通过实时监测驾驶员的视线方向，判断他在看车内的哪些区域。进而实现车舱的一些智能功能，如判断驾驶员是否分心，以及根据司机视线自动点亮仪表盘等。
- 熟悉整套视线估计的 pipeline，包括通过相机标定实现数据预处理，网络结构的设计和训练细节以及新采集数据实验结果的即时分析和反馈。
- 改进网络结构，在人眼部分通过 ROI align 后，设计添加空洞卷积，在不减少分辨率的条件下提取高维特征，使得整体检测准确率提高了 1 个点。

### ● 微软工程院 · ads 组

- 针对一些小广告商，通过 NLP 算法为他们生成更加优质的广告内容，推荐给他们选择和应用，来提高用户的点击量。
- 在原有的 transformer 中添加 Sentence Piece Model，解决词表容量和合成词的问题，减少了生成文案中 bad case 的数量。
- 为解决同一组生成的广告应该优先推荐哪一个，在同一个 order 里取 CTR 最高和最低的广告，通过 BERT finetune 构建 ranking 模型判断什么样的广告更加吸引人，从而解决优先推荐问题。

2016

### ● 小学宝 APP · iOS 开发：

- 自学 iOS 开发基础，根据项目开发需求，完成 APP 的 4 个版本更新，主要负责“我的”及首页课程页面的功能，能够编写数据库加载和网络层通信部分的代码
- 总结高频使用的功能，封装 APP 页面经常使用的 cell 样式，对常用功能函数封装接口，减少了整体工程的代码量，提高项目组的工作效率
- 与产品、UI、测试及小组内部成员及时沟通和反馈，对棘手的 bug 具有分析和解决的能力

## 所获奖项

- 2018 中国研究生数学建模竞赛全国二等奖
- 2016 连续三年获得国家励志奖学金（三年综合：Top%10）
- 2015 北京市数学建模竞赛二等奖（担任组长）
- 美国大学生数学建模竞赛 Honorable 二等奖（担任组长）

## 个人技能

- 熟悉 Python 和 C++ 语言（基于 C++ 完成服装匹配，基于 C++ 和 Python 完成人脸 AU 检测）
- 熟悉 Caffe 和 PyTorch 框架（基于 Caffe 完成服装匹配，基于 Caffe 和 PyTorch 完成 AU 检测）
- English: CET-6

---

## 学生工作

- 2017 北京邮电大学研究生会干事
- 2014 北京邮电大学信息与通信工程学院学生会办公室副部长，通信工程 10 班团支书