

# 刘奕鑫

199-2752-2401 | seyixinliu@mail.scut.edu.cn  
21岁 | 广东揭阳 | 汉族 | 中共预备党员



## 教育经历

**华南理工大学** 2017年09月 - 2021年09月  
软件工程（大数据方向）本科 软件学院 广州  
**专业排名**：11/252（4.37%） **英语成绩**：四级598分、六级：533分  
**相关课程**：概率论与数理统计（100）、微积分II（97）、线性代数与解析几何（94）、操作系统（90）

## 荣誉奖项

2020年国家奖学金 2020-10  
第六届中国健康信息处理会议-新冠预测赛道-冠军 2020-11  
全国大学生软件实践与创新能力大赛-亚军 2020-11  
全国大学生数学建模比赛-省一等奖 2020-10  
全国大学生数学竞赛(非数类)-省二等奖 2020-10  
2020第八届CCF大数据与计算智能大赛-NLP文本分类赛道-11th/2320 2020-12  
2019年华南理工校级一等奖学金 2019-10  
华南理工大学物理学术竞赛-校三等奖 2020-11

## 研究经历

《Conditional Automated Channel Pruning for Deep Neural Networks》- 第一作者 2020年07月 - 2020年09月

- 研究背景**：通道剪枝是模型压缩中的一种重要方法，其关键是确定每一层通道的剪裁率，基于人工的方法费时费力并且是次优的。虽然目前已经有比较多的自动化通道剪枝方法，但是他们都是针对特定一个剪裁率的，在面对多种剪裁率的需求下，需要进行重复搜索，是非常耗时且不必要的。针对此，本研究提出了Conditional Automated Channel Pruning for Deep Neural Networks (CACP)方法。
- 工作与贡献**：
  - 将条件化通道剪裁问题形式化为一个马尔科夫决策过程的问题（MDP），设计了对应的状态空间、动作空间。
  - 针对MDP问题的求解，设计了基于深度强化学习的求解框架，采用reward shaping技术设计奖励函数加速学习速度。
  - 针对剪裁问题的约束项，提出constrain-guaranteed策略通过约束动作空间使搜索出的模型满足剪裁约束。
  - 在三种特定的剪裁率需求下，在ResNet50上的剪裁比三种基线方法加速了3x~800x。
- 成果**：投稿至信号处理领域国际著名期刊《IEEE Signal Processing Letters》(SCI-JCR-Q2)，目前正在审稿中。

## 工程项目

《基于分级分类特征编码和Huber回归的新冠确诊人数预测模型》- 队长 2020年10月

- 项目描述**：第六届中国健康信息处理会议的新冠预测评测竞赛，给定三个区域的确诊病例时序数据和区域性特征数据，要进行未来7天每天新冠确诊人数的预测。本项目提出了基于分级分类特征编码和Huber回归的预测模型。
- 个人职责**：
  - 清洗了数据中的异常值；针对地区防控措施难以量化的问题，设计了分级分类特征编码的方案，将防控措施分为十个类别、四个力度级别，从而将这部分自然语言的特征进行了量化；
  - 尝试对比了多种模型(xgboost/random forest/huber regression...)，筛选出了性能最佳的Huber Regression模型，大大降低模型拟合对数据异常值的敏感度，提交了模型预测效果；

**成果**：该赛道的**第一名**，并进行了会议口头报告

《基于BERT的法律借贷判决文书金额实体提取模型》- 负责人 2021年02月 - 2021年03月

- 项目描述**：实际法律业务需求中，提取法律借贷判决文书中的本金、利息等金额字段通常都是由人工完成，费时费力。本项

目基于机器学习和自然语言处理技术，提出了基于BERT的法律借贷判决书金额实体提取模型，实现了十类金额实体的自动化提取。

- **个人职责：**

- 需求分析与数据标定：和甲方开会进行了需求的分析，联系标注团队进行数据标注；
  - 模型设计与模型实现：
    - 设计TF-IDF+朴素贝叶斯分类方案，实现了对判决文本的初步筛选，提高了处理效率。
    - 采用正则表达式进行了金额实体的提取；对提取出的金额实体，根据其上下文构建分类特征，采用BERT+逻辑回归完成金额实体类别的分类，模型调优后加权准确率达到93.5%；
    - 自主设计BERT+双指针的方案实现了抵押物字段的精准提取
  - 测试与部署，与甲方负责人完成了模块的测试、算法打包为docker部署到了服务器上。
- 成果：交付南方大数据公司的软件一套、软著/发明专利申请中。