

About Me

姓 名： 吴铎

现居地址： 广东深圳

联系方式： 15016547762 (微信同号) 联系邮箱： duowu18@outlook.com

从事多媒体网络，视频分析，视频传输，机器学习的研究，近期主要关注如何

研究兴趣： 使用先进的机器学习技术（如模仿学习，表征学习等）优化视频传输过程

（个人主页：<https://duowuys.github.io/>）



Education

香港中文大学（深圳）

在读研究型硕士生（2022/08 – 2024/07）

专 业： 计算机与信息工程

导 师： [王方鑫教授](#)

实 验 室： [未来智联网研究院](#) — [智能网络与多媒体实验室](#)

暨南大学

本科（2018/09 – 2022/07）

专 业： 计算机科学与技术

导 师： [崔林教授](#)

绩 点： 3.88 / 5.00（专业排名前10%）

英语成绩： CET6-548, 雅思7.0

奖励荣誉： 2021~2022学年暨南大学5A卓越引领计划“学术之星”提名奖（全校入选人数：23）

2021~2022学年暨南大学本科创新人才专项奖学金（全校总获奖人数：30）

Publication

- ❖ **D. Wu**, D. Zhang, M. Zhang, R. Zhang, F. Wang, S. Cui. "ILCAS: Imitation Learning-Based Configuration-Adaptive Streaming for Live Video Analytics with Cross-Camera Collaboration." submitted to IEEE Transactions on Mobile Computing (TMC), 2023 **(CCF-A)**
- ❖ **D. Wu**, M. Zhang, F. Wang. "IRepL360: QoE-Preference-Aware 360-Degree Video Streaming With Imitation Learning and Representation Learning." ongoing, to submit to ACM MM 2023 **(CCF-A)**.
- ❖ **D. Wu**, L. Cui. "[A Comprehensive Survey on Segment Routing Traffic Engineering.](#)" to appear in Digital Communications and Networks (DCN), 2022 **(SCI一区)**

Competition Awards

本科期间参与了多项编程竞赛，锻炼了扎实的算法与编程基础，期间共获得**14项奖项**，含**6项国家级**，**5项省部级**，**6项一等奖（金奖）**。主要奖项如下：

- ❖ 国家级 金 奖 | 全国大学生算法设计与编程挑战赛 2021/06
- ❖ 国家级 一等奖 | 第十二届蓝桥杯程序设计大赛Python组全国总决赛 2021/06
- ❖ 省 级 一等奖 | 中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛广东省“珠峰登鼎”组 2020/12
- ❖ 省 级 铜 牌 | 广东省ACM程序设计竞赛 2019/05
- ❖ 校 级 一等奖 | 暨南大学“华为杯”ACM程序设计大赛 2019/05

Research Experience

ILCAS: Imitation Learning-Based Configuration-Adaptive Streaming for Live Video Analytics With Cross-Camera Collaboration (2022/08~2023/01)

第一作者

简介: 本文提出ILCAS，其通过模仿学习技术优化了用于视频分析任务的实时视频流传输。ILCAS的核心在于使用专家示例而非人工定义的奖励函数来指导智能体的训练。此外，本文设计出能够有效捕捉视频动态性信息的指标 motion feature map。本文还设计了一种跨摄像机协作机制，使ILCAS能够利用摄像机的时空相关性来选择更合理

的配置。大量实验证实了ILCAS相比SOTA方案的优越性，其将准确率提高2-20.9%，上传延迟降低19.9-85.3%。

- **模仿学习设计：**使用先进的模仿学习框架——生成对抗式模仿学习（GAIL）来优化实时视频分析流的传输，并基于动态规划的设计了专家模型来指导智能体的训练。
- **Feature Maps设计：**设计由motion vectors（从摄像机编解码器中提取）计算出motion feature maps的方法，使ILCAS能够根据视频内容的动态性自适应地选择编码配置。
- **实验与写作：**完成大部分实验以及大部分论文撰写工作。

A Comprehensive Survey on Segment Routing Traffic Engineering (2019/11~2020/11)

第一作者

简介：本论文全面地介绍了用于网络性能优化的创新架构SR-TE，包括SR Policy、Flexible Algorithm和SR-native algorithm。SR-TE的优势及其面临的主要挑战也在本文中详尽地讨论。此外，本文对大量先进的SR-TE研究工作进行了总结和深入分析。最后，文章末尾提出了几个未来值得探索的研究方向，以促进SR-TE研究的发展。

- **文献收集与阅读：**独立完成资料收集、阅读与整理。通过阅读大量文献，自学计算机网络先进技术SR-TE。
- **论文编排与撰写：**在导师指导下，独立完成论文结构设计、逻辑编排、撰写等工作。以自下而上的逻辑组织论文结构，并绘制大量图表辅助描述，使文章更加清晰与简洁。
- **提出创新研究方向：**基于本论文所做的调查工作和个人见解，提出了若干个有深度、有价值的未来研究方向。例如，使用机器学习算法解决SR-TE中某些重要问题，例如segment list计算和流量矩阵预测。

Internship Experience

华为公司/ICT产品与解决方案/计算产品线

2021/07~2021/09

软件开发工程师（实习生）

主要职责：从事后端开发，负责天池架构中FRUD工具链的设计和开发。

- **实现FRUD临时文件相关业务：**实现FRUD临时文件的编辑、下载、删除、查询等功能，并完成单元测试。
- **生成FRUD文件：**借助HIPO图和类图，自上而下分解FRUD文件生成模块，最终设计了7个类和16个子模块，并编写代码实现核心功能。
- **生成CDR拓扑数据：**基于图论知识，将从前端接收到的CDR拓扑原始数据建模为有向无环图；使用拓扑排序和递归算法将原始数据转换为指定格式的CDR拓扑数据，期间使用了Array、Queue、Hash Set/Map等数据结构进行优化。

Skills & Others

- ❖ 具备良好的学习能力、分析解决问题能力、沟通能力和团队协作能力；热爱学习新事物、新知识。
- ❖ 熟悉Python编程，掌握基本的C/C++，Java编程。
- ❖ 熟悉PyTorch深度学习框架以及Tianshou强化学习框架，熟悉深度学习模型的搭建。
- ❖ Find more about me at my homepage: <https://duowuym.github.io/>