

# 龚舒凯

(+86) 15721022905 | shukai\_gong@ruc.edu.cn

## 教育背景

### 中国人民大学

北京, 中国

数据科学与大数据-经济学双学士学位; **GPA: 3.90/4.00**; 排名: 1

2022.09 – 2026.07

相关课程: 数据结构与算法 I(4.0), 概率论 (4.0), 数学分析 (4.0), 高等代数 (4.0), 最优化方法 (4.0), 随机过程 (4.0), 并行计算 (4.0)

荣誉: 中国人民大学学习特等奖学金 (2024 京东奖学金)

### 加州大学伯克利分校

伯克利, 美国

2024 春季学期交换生

2024.01 – 2024.05

相关课程: 数理统计 (A+), 计量经济学 (A+), 财政学 (A+)

## 论文发表

Shen Yuan\*, **Shukai Gong\***, Hongteng Xu. USPTO-LLM: A Large Language Model-Assisted

Information-enriched Chemical Reaction Dataset, **WWW 2025 Resource Track**. 共同一作 ([Zenodo 链接](#))

## 科研经历

### 中国人民大学 高瓴人工智能学院 S-Data Science Lab 科研助理

2024.03.08 – 2024.12.13

- 指导老师: 许洪腾
- 研究内容: 利用大模型 API 从美国专利商标局 (USPTO) 化学反应专利文档中提取数据, 构建了首个包含反应条件信息的 247K 数据集 USPTO-LLM。通过实验, 发现 (1) 在 USPTO-LLM 上预训练的、基于序列的逆合成预测模型表现显著提升。(2) 融入反应条件信息后, 基于图和基于序列的逆合成预测模型的逆合成准确率均显著提高。已被 **WWW2025 Resource Track** 接收。

## 实习经历

### 直观复星医疗器械技术有限公司 研发部实习生

2025.01.15 – 2025.02.15

- 利用 OCR 实时提取达芬奇手术机器人换能器屏幕上的运行参数。通过高频截取换能器工作时的运行视频帧并对其进行图像预处理, 减少屏幕上参数跳动对识别带来的干扰, 将 OCR 的提取准确率提升至 99%, 大大降低测试工程师的数据记录负担。
- 训练单层 Transformer Encoder 网络, 从 2100 条平均长度为 600 词的达芬奇手术机器人售后反馈中提取出关键信息并归纳为 11 类, 在测试集上达到 90% 的归类准确率, 辅助售后工程师快速定位问题并提供解决方案。

## 项目经历

### 微型区块链系统开发与大数据分析 | [GitHub](#)

2023.10.08 – 2023.12.01

- 根据微型区块链系统账号信息查询、区块链交易大数据分析和插入交易记录数据的需求, 将 C++ STL 嵌入区块、交易和交易关系图, 设计了读取与运算速度为  $O(1)$  的数据结构, 在 15 秒内全部读取 2129 个区块信息和 1048575 条交易记录。
- 数据查询方面, 根据用户输入, 可在 5 秒内查询指定账号转账记录、当前帐户余额以及整个交易关系网络中的福布斯富豪排行榜。
- 数据分析方面, 可统计交易关系图的平均转入转出情况与最高转入转出记录; 根据**拓扑排序**, 在 3 秒内检查交易网络中是否有环路; 采用**优先队列优化的 Dijkstra 算法**, 在 3 秒内输出交易网络中任意两账号之间交易的最短路径。

### 图生文与文生图 | [GitHub](#)

2025.01.03 – 2025.01.12

- 使用 ResNet 和 CLIP 作为图像编码器, Transformer Decoder 作为文本解码器, 交叉注意力对齐图像和文本模态, 实现了一个简单的基线图生文模型。再使用 CLIP 作为图像编码器, TinyLlama 作为文本解码器, Qformer 作为图像-文本模态对齐模块, 实现了一个表现显著优于基线模型的图生文模型, 在 Flickr8k 数据集上测试得到  $BLEU = 0.26$ 。
- 在 Flickr8k 数据集上**自主实现** VQVAE 和融合交叉注意力模块的 U-Net, 训练了一个 Latent Diffusion 模型作为文生图基线模型。再在预训练好的 SDXL 模型和 VAR 模型上进行微调, 实现了两个表现显著优于基线模型的文生图模型。

## 竞赛奖项

**2023 美国大学生数学建模竞赛 (MCM/ICM) M 奖**

**2023 全国大学生数学建模竞赛: 北京一等奖**

## 技术能力

编程语言: Python, C/C++, R

英语能力: CET4 650 分; 雅思总分 7.5 (听力 8.0, 阅读 8.5, 写作 7.0)