**刘冠麟**

TEL: +86 13249622529 | 邮箱：1017425709@qq.com

**教育背景**

**中山大学 广州**

计算机科学与技术专业 2020.09 - 2025.06（预计）

* 绩点：3.6/4.0
* 相关课程：高等数学（99），机器学习与数据挖掘（98），程序设计（97），Matlab应用（97），计算机网络（96），工程制图（95），概率论与数理统计（93），大数据与人工智能基础（92）等
* 荣誉奖项：美国大学生数学建模竞赛特等奖入围（Finalist，2024.05），全国大学生数学建模大赛广东省二等奖（2023.11），中山大学优秀学生奖学金三等奖（2021.11）

**项目经历**

**基于ResNeXt的改进网络的针对小数据集人脸识别项目** 2024.04-2024.05

*个人*

* 阅读前沿论文，深入理解ResNet模型及其改进方法；参考《Aggregated Residual Transformations for Deep Neural Networks》论文，在ResNet-18基础上运用Python和深度学习框架Pytorch实现并测试改进后的模型。
* 运用数据增强技术，提高模型训练数据的质量；针对特定数据集进行模型微调，优化超参数，提高模型预测精度，模型准确率提升50%。

# 2024美国大学生数学建模竞赛 2024.02

*队长*

* 负责编写全部代码，运用Python完成数据处理、模型构建和结果分析。
* 创建并提出HEV模型，融合地区风险因素、发展程度和抗风险能力，对地区灾害风险进行综合建模，成功应用于保险公司保费预测。
* 应用熵权法进行指标加权，衡量和加权各风险因素，结合HEV系数构建排名系统，为房地产开发提供最适合地区和建造信息；结合熵权法和理想点法（TOPSIS），确定建筑保护等级，成功应用于中国海南省孔庙保护建模。
* 在所有参赛队伍中达到前2%的评分，获得特等奖提名。

**Enhancing-TransUNet** 2023.12-2024.01

*个人*

* 独立完成Enhancing-TransUNet模型开发，融合UNet++和Transformer组件，结合局部细节处理和全局上下文信息捕获，提升图像分割性能。
* 撰写规范英文论文：详细阐述模型设计思路，使用数学公式进行理论解释，并制作完整美观的配图。

**基于OpenGL库使用C++搭建3D滑雪游戏** 2023.11-2023.12

*核心开发者*

* 应用计算机图形学知识，使用C++搭建人物、游戏场景以及设计出各种游戏机制。
* 采用Blinn-Phong光照算法，在3D滑雪游戏中实现环境光、漫反射和镜面高光的光照计算，提升游戏画面的真实感和细节表现。
* 通过PCF算法实现并优化阴影效果，显著减少锯齿现象，提升游戏视觉体验。
* 通过键盘输入控制角色运动，编写代码实现竞速计时功能，显示最短时长，增加游戏挑战性和趣味性。

**2023中国大学生数学建模竞赛**

2023.09

*队长*

* 带领两位同学组成数学建模⼩队，担任编程手，使用Python编写并调试所有算法代码，确保模型的正确性和效率。
* 针对海洋测量船多波束测线问题，通过平面解析几何知识及向量运算建立数学模型，并使用非线性约束优化算法进行求解，提出了满足不同优化目标的测量方案
* 结合双线性插值法模拟海底地形，将建立的模型应用于真实海域，并用帕累托最优解求解多目标优化问题。
* 凭借正确的解决方法和优秀的数学模型，团队在参赛队伍中成绩达到前15%，获得全国⼤学⽣数学建模⼴东省⼆等奖。

**基于UNet的肺结节语义分割** 2023.07-2023.09

*组员*

* 阅读大量深度学习和医学影像处理领域的论文和文献，夯实深度学习理论基础。
* 对肺结节CT扫描图数据集进行标注和预处理，提高数据质量以增强模型的训练效果，使得网络实现对肺结节的像素级识别。
* 对模型的输出结果进行分析，评估其在测试集上的表现，并提出改进建议以优化模型性能。

**社团活动经历**

**东校吉他协会策划部** 2023.10-至今

常任策划（社团成员）

* 策划、组织协调全员大会暨新会员见面会，制定详细的活动计划，包括设备准备和场地布置，确保活动有序开展。
* 通过线上线下多种渠道进行活动宣传，吸引更多新会员加入，提升社团知名度和影响力。

**语言&技能**

语言：英语（流利）

软件技能：

* 熟练掌握Python，熟悉C++、C以及Matlab语言。
* 能使用SQL进行数据库管理和数据查询，可以使用JavaScript进行前端网页开发。
* 能用python进行数据处理、分析及机器学习模型、深度学习模型的研究开发。
* 了解使用Git进行版本控制和团队协作，会使用Docker进行远程部署。
* 对传统的机器学习算法有足够的了解，包括但不限于线性回归、逻辑回归、支持向量机、决策
* 树、随机森林、聚类（K-means、层次聚类）、KNN、主成分分析（PCA）、线性判别分析
* （LDA）、EM算法、经典集成学习算法（Boost、bagging），并且拥有较好地使用数学工具
* 以及机器学习方法对现实世界问题进行数学建模的能力。
* 熟练掌握深度学习框架Pytorch。
* 熟练掌握经典的CNN架构，比如AlexNet、VGG、GoogleNet、ResNet、UNet及其变种等，并且能提出和实现新的CNN网络，能根据问题对其性能和架构进行改进。
* 熟练掌握经典的RNN架构，比如GRU、LSTM等。
* 熟练掌握Transformer架构及其变种，比如Vision Transformer。
* 熟悉Seq2Seq架构及其特点，可以使用Transformer以及基于Seq2Seq的RNN网络搭建机器翻
* 译模型。
* 了解计算机视觉中图像分类、目标检测、图像分割等基本技术。
* 了解 NLP 的基本概念和技术，如词嵌入 (Word Embedding)、BERT、注意力机制等。