1. 基于3D高斯溅射技术的地理场景三维重建

随着人类认知地球越来越深入和全面，对地理场景三维重建需求日益增长。传统方法存在局限，而基于 3D 高斯泼溅这一由神经辐射场发展而来的技术，能更精准、高效地重建地理场景，为城市规划、地质勘探等提供有力支持。需掌握相关编程语言实现算法编程。理解并能运用 3D 高斯泼溅原理，包括数据处理、模型构建等环节。

2. 基于深度学习的高光谱遥感影像分类

高光谱遥感影像蕴含丰富地物光谱信息，但传统分类方法难以充分挖掘利用。随着深度学习技术发展，其强大的特征学习能力为高光谱遥感影像分类带来新契机，可提升分类精度与效率，在农业监测、资源勘查等多领域有重要应用需求。学习掌握深度学习框架如 PyTorch 等。熟悉常见的神经网络模型结构及训练方法。具备数据预处理能力，包括数据归一化、划分训练集与测试集等。理解高光谱影像数据特点，能根据实际情况选择合适的深度学习算法进行准确分类，并对模型性能进行评估和优化。

3. 交互式遥感影像变化检测系统

开发一个人机协同交互的软件平台，利用遥感技术对地理环境变化进行实时监测和分析。该系统将集成先进的图像处理算法和机器学习模型，以自动识别和标注不同时间点的影像数据之间的变化。用户可通过交互界面与AI交流，帮助系统提供更准确的变化检测结果，并支持进一步的数据分析和报告生成。提高在遥感数据处理、计算机视觉和人机交互设计方面的综合技能。