

整体作业要求

1. 包含源代码及说明文档
2. 代码结构清晰，有重点注释，解释代码逻辑
3. 文档要包含算法主要思路步骤（加分项），相应算法验证结果，对结果进行分析讨论（加分项）

第一章作业要求

简单

1. 选择三个点云作为展示
2. 可视化原始点云，平面化后点云，以及点云法向量
3. 可视化中心体素滤波，随机体素滤波（加分项）

第二章作业要求

一般

1. 实现kdtree，octree以及benchmark
2. 验证kdtree，octree中KNN、radiusNN算法的准确性及优化效果
3. 对比octree中radiusNN与Fast radiusNN的区别（加分项）
4. 展示benchmark中各种算法的区别，并进行说明
5. 实现kdtree建树时自适应切割维度，并与原方法进行对比（加分项）

第三章作业要求

困难

1. 实现Kmeans，GMM，谱聚类（加分项）算法
2. 验证Kmeans，GMM，谱聚类（加分项）算法的准确性，并进行可视化
3. 进行sklearn数据集验证，并与官方结果进行对比

第四章作业要求

困难

1. 实现地面提取，并可视化至少3个结果
2. 选择合适的聚类方案并实现，并可视化至少3个结果

第五章作业要求

简单

1. 实现PointNet网络
2. 说明训练过程超参数的选择
3. 展示模型训练结果，通过Tensorboard观察训练过程

第六章作业要求

一般

1. 说明如何得出的结果文件
2. 说明如何进行的评估
3. 生成三种类别人、汽车、自行车的PR图

第七章作业要求

一般

1. 实现ISS关键点检测算法
2. 验证结果要包含至少3个点云（可视化关键点）

第八章作业要求

一般

1. 实现自己的FPFH算法
2. 选择合适的方法验证算法准确性

3. 可视化特征直方图并解释结果（加分项）

第九章作业要求

困难

1. 实现ICP算法
2. 可视化算法结果
3. 运用评估程序进行结果评估

大作业要求

困难

1. 从KITTI数据集中整理出自己的数据集
2. 训练一个点云分类网络
3. 在自己的数据集中进行地面去除，点云聚类
4. 使用点云分类网络，对分割出来的目标点云进行分类
5. 将得出的结果转为KITTI格式，并进行评估，得出PR图