# 实验二 使用PCL过滤器以及读取LAS文件

本次实验主要使用了PCL库读取pcd点云文件，并了解了filter的原理和掌握了其使用。

## 项目结构

* bin *项目编译后的可执行程序*
* ---data *程序需要使用的点云数据*
* PointCloud *PCL中使用filter的源代码*
* PointCloudTest02\_readlas *使用pdal库读取las文件的源代码*

## 使用说明

bin/PointCloudTest02.exe

使用了conio.h里的\_kbhit重写了键盘事件监听，需要在激活控制台窗口的情况下才能生效（避免与pcl默认的键盘事件监听冲突），具体监听事件如下

| 键盘事件 | 效果 |
| --- | --- |
| press key C/c | 重置相机参数，使其回到默认视角 |
| press key P/p | 使用直通滤波器对点云数据进行处理 |
| press key R/r | 使用ROR滤波器对点云数据进行处理 |
| press key S/s | 使用SOR滤波器对点云数据进行处理 |
| press key I/i | 使点云数据回到初始状态 |
| press key V/v | 使用体素滤波器对点云数据进行处理 |

注意：以上滤波器相互之间并不会叠加，即使用直通滤波器后再使用ROR滤波器并不会对数据先进行直通滤波器处理再进行ROR滤波器处理。

bin/PointCloudTest02\_readlas.exe

可以直接运行，则 默认加载数据集epsg\_4326.las，也可以在命令行中运行，./bin/PointCloudTest02\_readlas.exe -f filename，读取las文件并可视化。