

Task4

1-0、配置与说明

从 github 网站 <https://github.com/swayfreeda/ImageBasedModellingEduV1.0.git>

上下载工程文件, 里面包含本次课的作业和代码范例(examples/task3)文件夹下。Clion 软件可以配置 git 版本控制。

将上述工程 fork 到自己的 github 账户下

首先需要安装 git 软件

然后从 Clion 菜单 VCS->Git->Clone 进行拷贝

2-0 运行 examples/task4/class4_test_incremental_sfm.cc 工程文件, 测试 examples/data/sequence 中的数据, 观察中间打印结果, 查看生成的稀疏点云文件 points.ply,该文件位于~/ImageBasedModellingEudV1.0/目录下。

2-1 单步调试代码, 结合图 2-1 理解并掌握 Incremental sfm 的流程。需要着重查看一下函数:

函数 add_exif_to_view --从图像交换文件中读取图像的焦距作为初始值;

函数 sfm::bundler::Intrinsics::compute() --进行图像之间的两两匹配;

函数 sfm::bundler::Tracks::compute()--将所有的特征匹配对转化成 Tracks;

函数 sfm::bundler::InitialPair::compute()—计算初始的匹配对;

类 sfm::bundler::Incremental, 主要是以下类函数:

triangulate_new_tracks():当有新的相机姿态被重建之后, 将会产生新的 track;

invalidate_large_error_tracks(): 根据重投影误差去掉质量差的 track

bundle_adjustment_full(); 全局的捆绑调整

find_next_views(); 找到新的相机视角用于重建

reconstruct_next_view(); 重建新找到的相机姿态(ransac_based_p3p)

bundle_adjustment_single_cam(): 对单个视角进行 BA

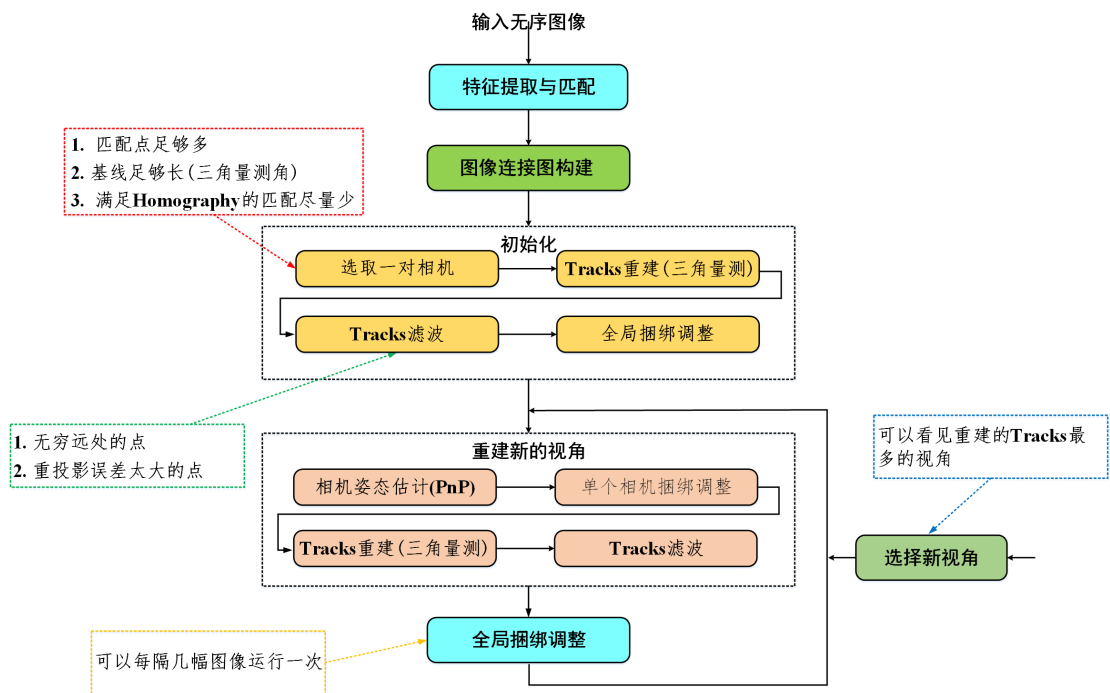


图 2-1 增量捆绑调整算法流程图（与代码/examples/task4/class4_test_incremeantal_sfm.cc 相对应）

理解这些函数, 你将会对增量捆绑调整有更深刻的认识 !希望大家有素收获 !
祝大家国庆快乐 !