

DSO第三次作业

作业一：测试代码

1、对代码中 `orthogonalize` 函数中求出的零空间基进行测试（具体方法可以使用 $\mathbf{N}_i^T \mathbf{H} \mathbf{N}_i$ 和 $\mathbf{N}_i^T \mathbf{b}$ 进行计算），结果是怎样的，是否为0？为什么会这样？

2、如果在 `setting.cpp` 文件中把 `setting_solverMode` 上加上 `SOLVER_REMOVE_POSEPRIOR` 变量后再进行零空间测试，结果怎样，是否为0？为什么会这样？

3、在第一种情况下，对当前滑窗内的Hessian（去掉marg和prior部分）进行零空间试，对prior的Hessian进行零空间测试，对marg的Hessian进行零空间测试，他们的结果怎样？是否为0？为什么？

（扩展：1. 也可以尝试在第二问情况下即去掉先验的情况，对这三个Hessian进行测试，看看结果如何；2. 在第一帧还没有被边缘化掉时，对这三个Hessian进行零空间测试，看看结果如何？）

4、DSO中对于零空间的处理有两种，一种是marg的先验，一种是正交投影，那么这两种对系统精度又怎样的影响？进行测试，并说明结果（提示：一共四种情况，都使用，使用其中一个，都不使用）。

（扩展：还可以尝试 `setting.h` 其他的一些Solver的求解精度，如SVD等等）

作业二：修改代码

1、代码讲解中提到过，在求解过程中其实有一部分代码是用处不大的（`accumulateLF_MT` 这个函数），大家去验证下这个结论，这个函数存在有什么用处？如果想删掉多余变量，应该怎么处理？

备注

扩展部分，不强制回答，但是完成会适当加分～