

FASTLIO 《第 13 天作业》

简答题

完成时间：

- 2023/10/10 10:00 至 2023/10/27 23: 59

完成方式：

- 考试时间 90 分钟，会提前在课程群内提供编程框架，也可咨询课程班主任)
- 其中编程题需提前完成（不在 90 分钟计时时间内）完成后上传百度网盘，设置分享链接为永久有效。
- 然后到课程考试界面开始考试，非编程题直接回答即可。编程题放入上一步你分享代码的网盘链接即可。90 分钟内完成即可并提交。

题目：

- 1、 公式推导：推导校正点云坐标的实现原理，即 $P_{compensate}$ 的由来
(提示：源码中对应的是以下代码片段)

```
1  V3D P_compensate = imu_state.offset_R_L_I.matrix().transpose() *  
    (imu_state.rot.matrix().transpose() * (R_i *  
    (imu_state.offset_R_L_I.matrix() * P_i + imu_state.offset_T_L_I) +  
    T_ei) - imu_state.offset_T_L_I);
```

2、 编程题

原版代码的点云运动畸变矫正中，较正在处于两个 IMU 帧的点云时使用了小于当前点云测量时间戳的 IMU 位姿进行校正的，现在请修改为使用大于当前点云测量时间戳的 IMU 位姿进行校正，并且把里程计输出的轨迹写入到文件中，然后使用 EVO 工具对两种方式得到的结果进行轨迹误差对比，附上结果截图。

提示：在 IMU_Processing.cpp 中进行更改

代码框架

链接：<https://pan.baidu.com/s/1RV49W6Jmtw0Q7Rcpwso-eA>

提取码：slam