

# 在编写 g2o\_curve\_fitting 时的一些心得

## 1, 版本问题

一开始安装 g2o 库时,用的是 github 上的 g2o,结果在编译时,会有一个错误,大概是 undefined reference to g2o::optimizationAlgorithmLevenberg(),但其实我在 makefile 里面已经链接上了所有的 g2o 库,很是苦恼。后来重新安装了高博在 slambook-master 里面的库,再重新编译这个程序时,立马成功了,我猜应该是 github 上的 g2o 库更新了,而高博编写代码时用的比较旧版本导致的。

## 2, cannot allocate an object of abstract type "CurveFittingEdge"

网上百度出现这个错误的原因是派生类没有将基类所有的虚函数继承实现,但我查找了半天觉得该写的函数都写了,都最后才发现是 write 函数少写了一个 const,本来应该是

```
virtual bool write(ostream& out) const {}
```

结果误写成了:

```
virtual bool write(ostream& out) {}
```

## 3, \_jacobianOplusXi

在重写关键的 linearizeOplus 函数时,一定要注意这个 \_jacobianOplusXi 矩阵是怎么计算的。它应该是由误差表达式对优化变量求导得来的,而并不是直接由原方程得来的。不明白这一点就容易在重写时丢掉一个负号。第一遍写时就忘记了,结果是把这个函数注释掉参数值就对,而不注释掉参数就一直不对。

## 4, 仿真结果偏差太大

在对数据加噪声时,要注意不要过大,貌似过 1 就已经不太准确了,毕竟本来数据就不是很大,加的噪声太大它也调整不了。

## 5, double x = i/100.0

在模拟带噪声数据时,x 是像上面那样产生的,要注意是 100.0 而不是 100,如果写的是 100,那么不管 i 等于多少,x 会一直等于 0,这是 c++ 的数据类型转换的问题,也坑了我不轻。