



STEAMVR™

Tracking 培训



STEAM® VR
Tracking 培训

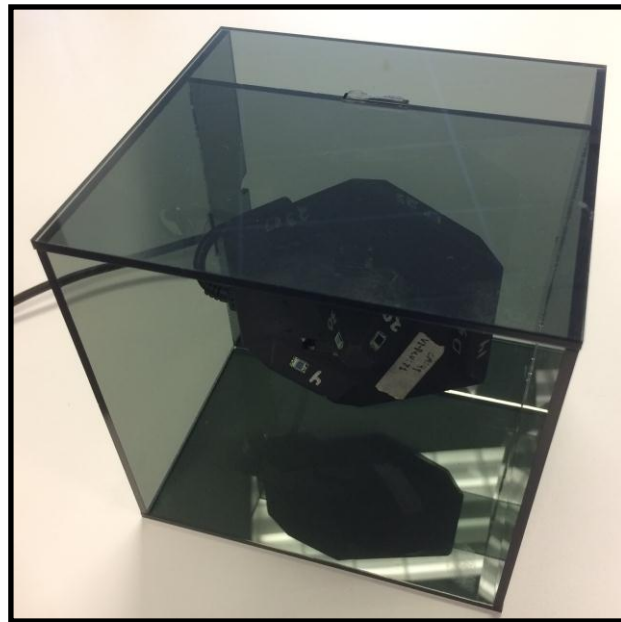
对象校准

为何要校准？

- IMU 有制造公差，会影响增益和偏差
- 制造中传感器布置不理想
- 传感器覆盖物会改变传感器的有效位置
- 每个对象都有细微差别
- 校准可使每个对象发挥最佳性能
 - 实验室中的原型对象
 - 装配线上的生产对象

IMU 校准

- 解决 IMU 中的比例和偏差变化
- imu_calibrator.exe
 - 位于工具目录中
 - 通过取六个轴的读数的平均值来执行校准
 - 为“imu”成员生成一段 JSON
- 校准夹具对于这一步骤非常有帮助！



IMU 校准练习

- 从您的对象中下载 JSON 文件
- 运行 `imu_calibrator.exe`
- 在所有六个轴中获取读数
 - 如果成功校准，加速计拟和误差应 < 0.1
- 复制 JSON 输出并将其粘贴到 JSON 文件中
- 保存新的 JSON 文件
- 将新配置上载到对象

```
Calibrating to gravity sphere, radius 9.8066  
0.04417 accelerometer fit error (6 sample vectors x 8 subsamples per vector)
```

光学校准

- 解决光学传感器布置的制造公差
- vrtrackingcalib.exe
 - 位于工具目录中
 - 取传感器的多个读数的平均值以计算最佳拟合
 - 从未校准的 JSON 文件中生成一个新的 JSON 文件
- 一些有助于实现最佳结果的指南
 - 仅使用一个定位器
 - 在空间中四处移动
 - 向定位器展示多种方位
 - 始终从未校准的 **JSON** 文件开始着手！

光学校准练习

- 使用包含新 IMU 校准数据的 JSON 文件
- `vrtrackingcalib.exe /usedisambiguation framer /bodycal imu_updated.json 800 200`
 - 最少 800 个读数
 - 每个传感器最少命中 200 次
- 生成一个带有序列号的新 JSON 文件
 - `auto_<serial_number>.json`

```
Realigning point cloud to original model:  
> RMS: 0.000536  
> Ceres Solver Report: Iterations: 12, Initial cost: 1.082954e-005, Final cost:  
4.598913e-006, Termination: CONVERGENCE
```

- 将新 JSON 文件上传到对象

总结

- 需要对各个对象中的 IMU 和光学传感器进行校准
- 用于 IMU 的 imu_calibrator.exe
 - 校准夹具对于某些设计会有所帮助
- 用于光学传感器的 vrtrackingcalib.exe
 - 仅使用一个定位器
 - 从未校准的 JSON 文件开始着手
 - 在空间中四处移动
 - 向定位器展示多种姿势
- 校准实验室和生产线上的每个对象