

Kalibr 是一个用于标定相机和 imu 的开源项目, github 地址为 [GitHub - ethz-asl/kalibr: The Kalibr visual-inertial calibration toolbox](https://github.com/ethz-asl/kalibr: The Kalibr visual-inertial calibration toolbox)

该工程可以校准相机参数, 多个相机的相对外参, cam 与 imu 的相对坐标系, 以及 cam 与 imu 的时间延迟。

## 环境配置:

两种运行方法, ros 和 docker, 推荐使用 docker, docker image 可在 [stereolabs/kalibr - Docker Image | Docker Hub](https://hub.docker.com/repository/docker/stereolabs/kalibr) 获取。

## Docker ROS Kalibr

Docker image to run Kalibr.

Built versions available on Docker Hub <https://hub.docker.com/repository/docker/stereolabs/kalibr>

## Usage

### With PDF report

First enable the display authorization. This method is simple but not safe, see the ROS Docker doc for more information

```
xhost +local:root
```

```
docker run -it -e "DISPLAY" -e "QT_X11_NO_MITSHM=1" -v "/tmp/.X11-unix:/tmp/.X11-unix:rw" -v "~/foo:/foo" stereolabs/kalibr:kinetic
```

Example of calibration command :

```
kalibr_calibrate_cameras --bag /foo/sequence.bag --target /foo/april_6x6_80x80cm.yaml --models 'pinhole-radtan' --
```

### Without display

```
docker run -v ~/foo:/foo -it stereolabs/kalibr:kinetic
```

Example of calibration command :

```
kalibr_calibrate_cameras --bag /foo/sequence.bag --target /foo/april_6x6_80x80cm.yaml --models 'pinhole-radtan' --
```

运行流程:

## 1、 文件格式

首先需要将数据打包成 bag 文件格式，多个相机的图片，分别放置各自子文件夹中，同一时刻对应的图片命名相同，如下图：

```
+-- dataset-dir
|
|   +-- cam0
|   |   +-- 1385030208726607500.png
|   |   +-- ...
|   |   \-- 1385030212176607500.png
|   +-- cam1
|   |   +-- 1385030208726607500.png
|   |   +-- ...
|   |   \-- 1385030212176607500.png
```

转换命令为 `---kalibr_bagextractor --image-topics /cam0/image_raw /cam1/image_raw -`  
`-output-folder dataset-dir --bag awesome.bag`

具体说明详见 [Bag format · ethz-asl/kalibr Wiki · GitHub](#)

## 2、 运行指令

校准相机： `kalibr_calibrate_cameras --bag [filename.bag] --topics [TOPIC_0 ... TOPIC_N] --models [MODEL_0 ... MODEL_N] --target [target.yaml]`

校准相机及 IMU： `kalibr_calibrate_imu_camera --bag [filename.bag] --cam [camchain.yaml] --imu [imu.yaml] --target [target.yaml]`