ORB_SLAM2-3 代码运行

目录

1 orb2 与 orb3 eigen 注意版本：

1.1 注意事项：

本人在编译代码发现，网上的 orb2 稠密重建。用 eigen3.1（本人 3.1.0）版本，orb3 用 eigen3.3（本人 3.3.4）

1.2 orb3 编译时候找不到 cmake

1.2 orb3 编译时候找不到 cmake，把 camke_modules 放到哥 g2o 和当前 orb 目录：

Ubuntu 16.04 ORB_SLAM3 记录一下编译出现的问题

本人在编译ORB_SLAM3时出现找不到Eigen或者缺少Eigen的某一个文件

发现ORB_SLAM3对比ORB_SLAM2，ORB_SLAM3的根目录少了一个文件夹 **cmake_modules**

里面存放这Find_Eigen文件 所以去Github上把这个文件夹下载下来放到ORB_SLAM3根目录和Thirdparty/G2o的根目录里

https://github.com/raulmur/ORB_SLAM2/tree/master/cmake_modules

编译成功

1.3 eigen3 安装，建议选择源码下载，再编译

准备 3.1.0 跟 3.3.4 两个版本：

```
mkdir build
cd build
cmake ..
make -j4
sudo make install
```

安装后，eigen3 在/usr/local/include/下。eigen3 没有库文件，只有头文件

1.4 查看 eigen3 版本

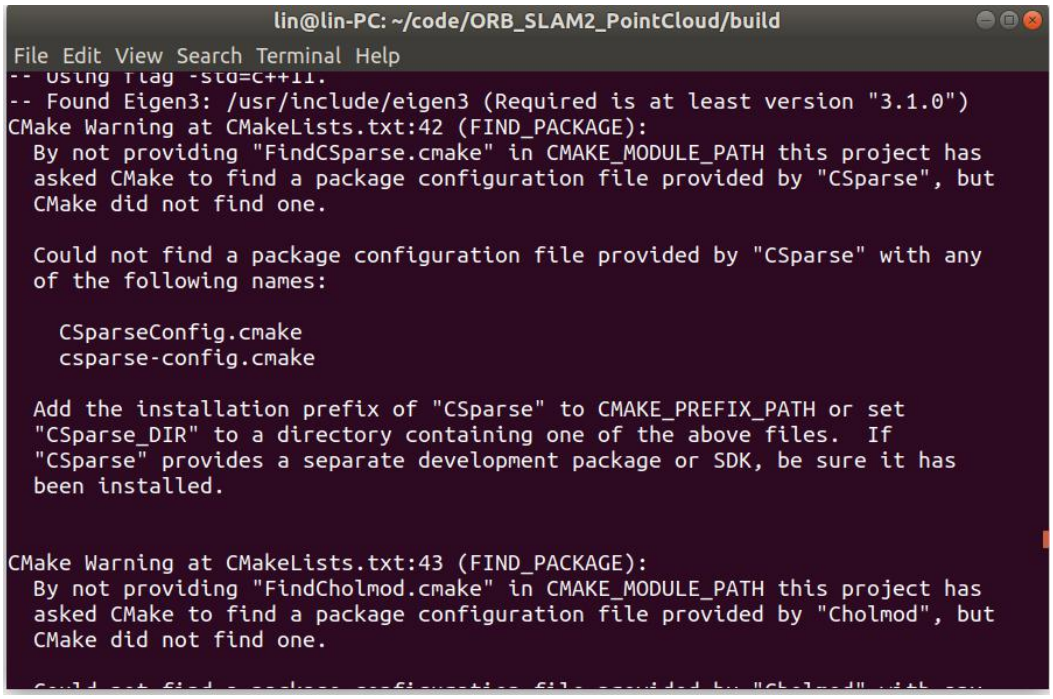
sudo gedit /usr/local/include/eigen3/Eigen/src/Core/util/Macros.h

切换版本，直接去 **build** 目录下进行 **sudo make install** 就行，会覆盖原目录

如果该文件打开为空，**eigen3** 可能安装在**/usr/include/eigen3** 里，把路径里面 **local** 去掉进行查询

1.5 ceres 安装 eigen 版本

ceres1.14.0 版本（支持 slambook2 环境）安装时，用 eigen3.3.4 版本成功了



表示 CSparse 找不到，造成这一问题的根本在 CMakelist.txt 文件中的 find_package(CSparse REQUIRED)这一句，无法定位 CSparse 导致的。

解决方案

1、解决的方法就是将十四讲书中第九讲原程序中自带的cmake文件夹复制到你刚刚建立的工程目录下，该文件夹中定义了编译运行过程中所用到的所有库的路径，使得该文件夹和新建立的工程中的CMakelist.txt文件保持在同一目录下。之后在新建立的工程中的CMakelist.txt中添加list(APPEND CMAKE_MODULE_PATH ${PROJECT_SOURCE_DIR}/cmake)，这一句用来引用cmake文件夹中赋予的路径，再次编译就通过了。

2、或者未安装CSparse，需要执行以下命令来安装CSparse。

```
1 sudo apt-get install libsuitesparse-dev
```

sudo apt-get install libsuitesparse-dev

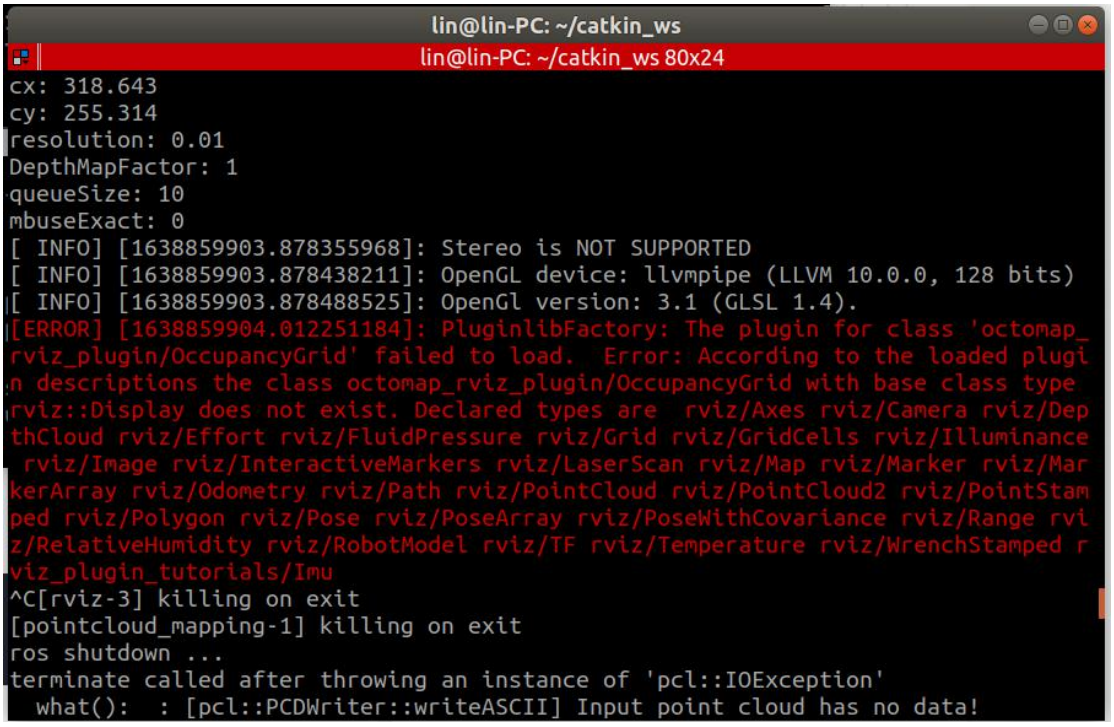
2 orb2_ros 运行稠密地图进行八叉树建图，并保存八叉树地图与栅格地图

2.1 安装前说明，请仔细阅读

1 orb 稠密代码可能编译成功，但运行出段错误，可能由于 **eigen3** 的版本不一样，亲测 **eigen3.1.0** 不会出现段错误。（玄学）
2 pcl 和 **vtk** 不需安装，安装 **ros1** 会自动安装好。所以先装 **ros1**
3 其他小问题，请百度解决。参考 **csdn** 熊猫飞天博主的 **ORBSLAM2** 稠密重建，大家可以自己查看。
---
1 运行 **orb** 代码：
rosrun ORB_SLAM2 astra Vocabulary/ORBvoc.txt Examples/ROS/ORB_SLAM2/Astra.yaml
2 运行点云转 **map** 代码：
source ~/catkin_ws/devel/setup.bash
roslaunch pointcloud_mapping tum1.launch
3 发布数据：
rosbag play rgbd_dataset_freiburg1_room.bag /camera/rgb/image_color:=/camera/rgb/image_raw /camera/depth/image:=/camera/depth/image
4 数据跑完，不要关闭上面的终端，进行地图保存：
rosrun octomap_server octomap_saver /home/lin/1.bt
格式 bt 和 ot 都行，区别自行百度。
5 保存栅格地图
rosrun map_server map_saver map:=/projected_map -f /home/lin/mymap #保存地图

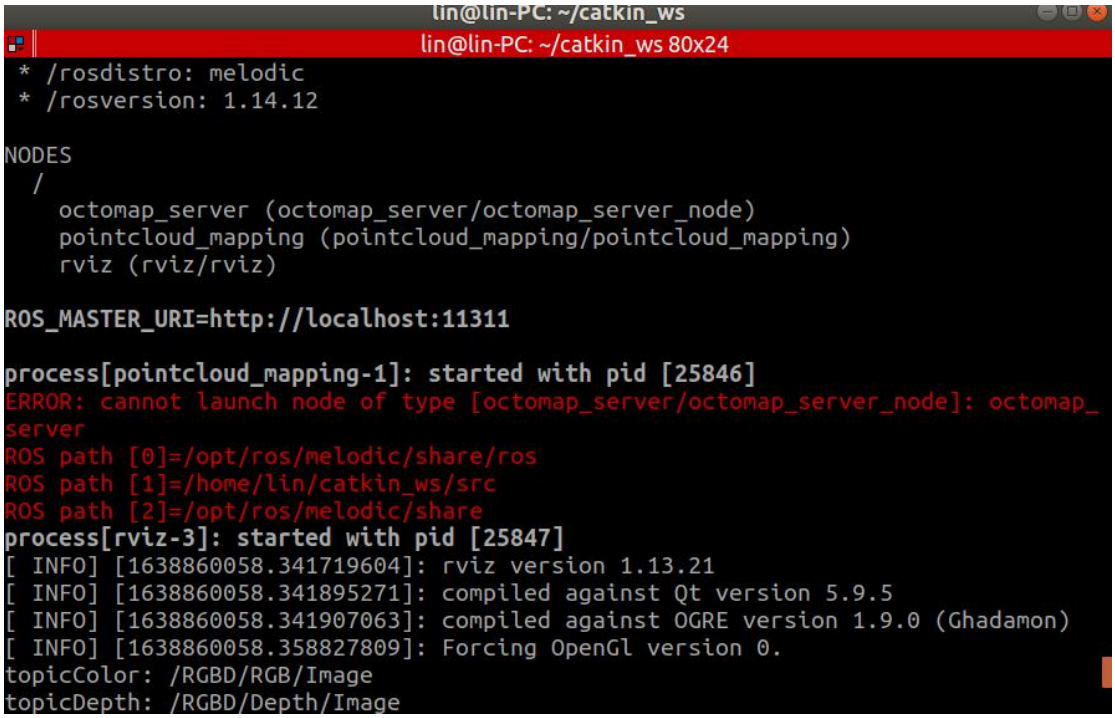
本人遇到的报错在下面篇幅：一个一个排忧

2.2 点云转点图代码：rviz 报错：



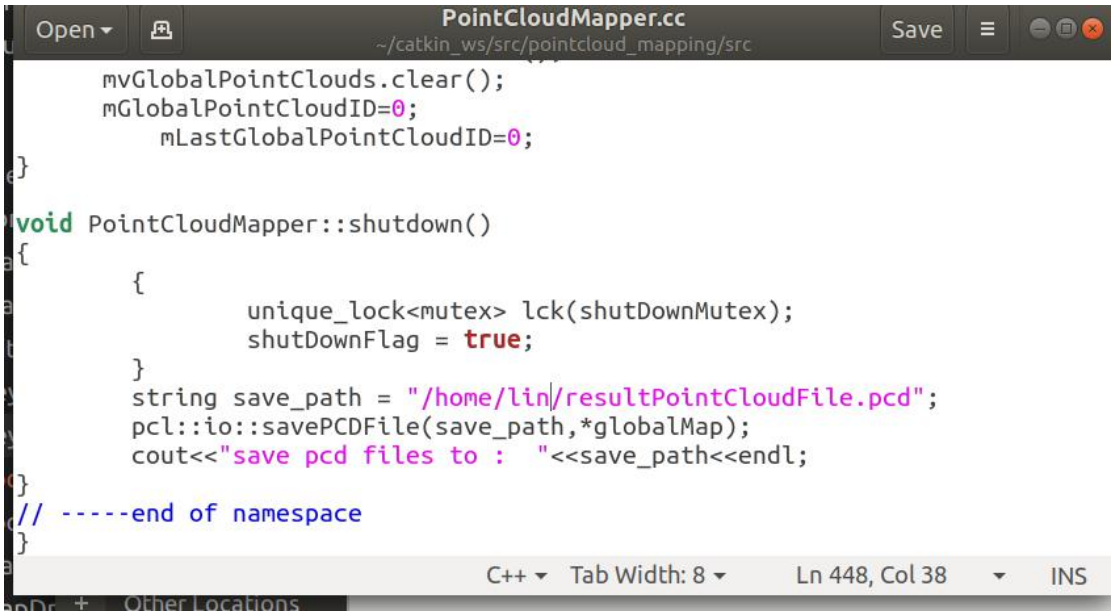
sudo apt-get install ros-kinetic-octomap-rviz-plugin

kinetic 换成自己的 ros 版本　18.04 用 melodic

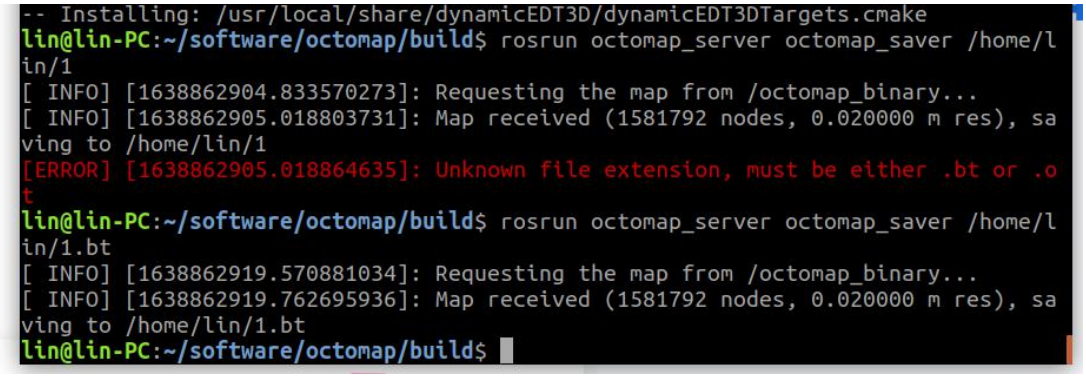


sudo apt install ros-melodic-octomap
sudo apt install ros-melodic-octomap-server

2.3 pcl::IOException 报错：



2.4 保存地图码报错：


-- Installing: /usr/local/share/dynamicEDT3D/dynamicEDT3DTargets.cmake
lin@lin-PC:~/software/octomap/build$ rosrun octomap_server octomap_saver /home/l
in/1
[INFO] [1638862904.833570273]: Requesting the map from /octomap_binary...
[INFO] [1638862905.018803731]: Map received (1581792 nodes, 0.020000 m res), sa
ving to /home/lin/1
[ERROR] [1638862905.018864635]: Unknown file extension, must be either .bt or .o
t
lin@lin-PC:~/software/octomap/build$ rosrun octomap_server octomap_saver /home/l
in/1.bt
[INFO] [1638862919.570881034]: Requesting the map from /octomap_binary...
[INFO] [1638862919.762695936]: Map received (1581792 nodes, 0.020000 m res), sa
ving to /home/lin/1.bt
lin@lin-PC:~/software/octomap/build$

2.5 显示 ot 和 bt 需要安装 octomap

octomap 和 ros 的 octomap 是 2 个东西

ubuntu18.04 安装octomap库

原创 zhiwei121 2019-05-27 15:59:48 2128 收藏 20

文章标签： ubuntu18.04 octomap

ubuntu18.04 安装octomap库

1、安装依赖项

sudo apt-get install doxygen

2、下载源码

git clone https://github.com/OctoMap/octomap

3、编译

cd octomap

mkdir build

cd build

cmake …

make

4、安装

sudo make install

2.6 安装 navigation 导航包

sudo sh -c './etc/lsb-release && echo "deb http://mirrors.ustc.edu.cn/ros/ubuntu/ `lsb_release -cs` main" > /etc/apt/sources.list.d/ros-latest.list'

sudo apt-get update
sudo apt-get install ros-kinetic-navigation

参考链接：

https://blog.csdn.net/qq_43066145/article/details/107638543

2.流程

(1)安装navigation功能包，或者单独安装map_server功能包

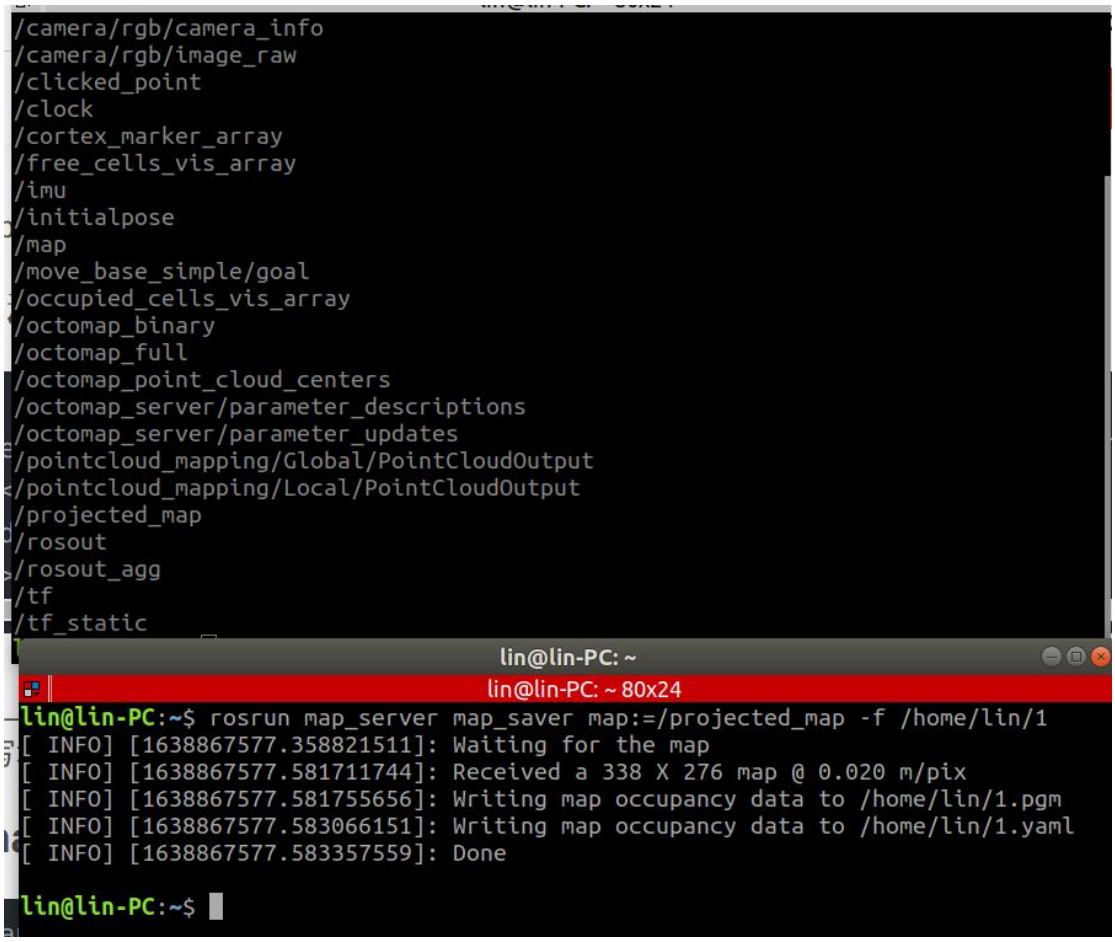
安装功能包时如果找不到功能包，添加一下中科大的镜像站，然后再下载

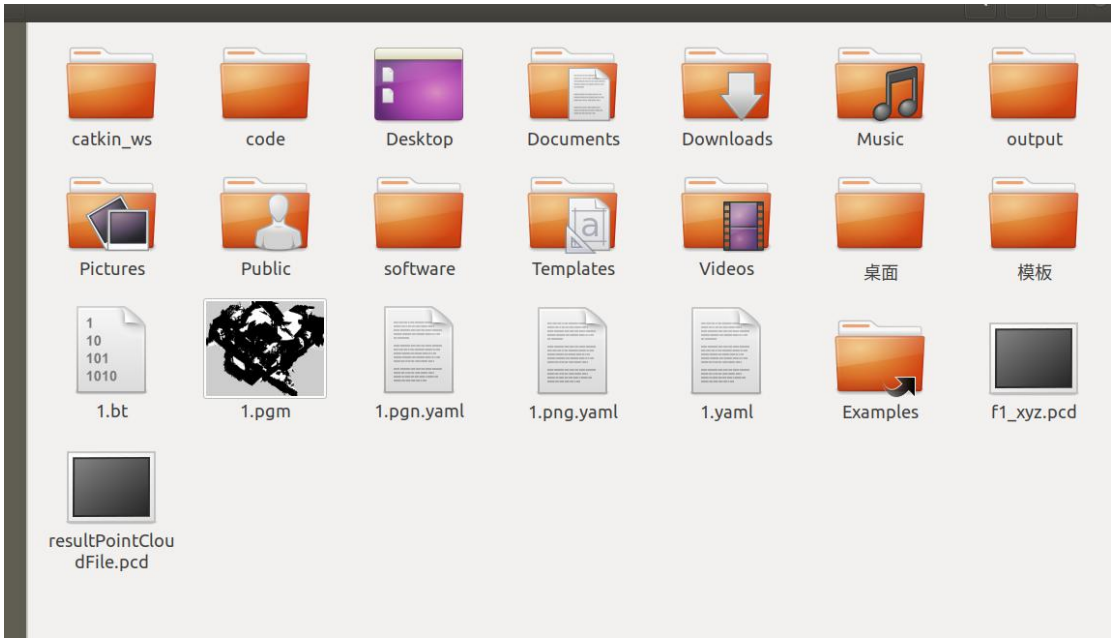
```
sudo sh -c '. /etc/lsb-release && echo "deb http://mirrors.ustc.edu.cn/ros/ubuntu/
sudo apt-get update
sudo apt-get install ros-kinetic-navigation
```

安装好里面有 **map_server,move-base** 等包

```
etting up libcaca-dev (0.99.beta19-2ubuntu0.18.04.3) ...
etting up libsdl1.2-dev (1.2.15+dfsg2-0.1ubuntu0.1) ...
etting up ros-melodic-nav-core (1.16.7-1bionic.20210921.223539) ...
etting up ros-melodic-navfn (1.16.7-1bionic.20210921.223929) ...
etting up ros-melodic-base-local-planner (1.16.7-1bionic.20210921.223912) ..
etting up libsdl-image1.2-dev:amd64 (1.2.12-8ubuntu0.1) ...
etting up ros-melodic-move-slow-and-clear (1.16.7-1bionic.20210921.223926) .
etting up ros-melodic-carrot-planner (1.16.7-1bionic.20210921.224610) ...
etting up ros-melodic-clear-costmap-recovery (1.16.7-1bionic.20210921.223920
.
etting up ros-melodic-rotate-recovery (1.16.7-1bionic.20210921.224627) ...
etting up ros-melodic-dwa-local-planner (1.16.7-1bionic.20210921.224616) ...
etting up ros-melodic-global-planner (1.16.7-1bionic.20210921.224354) ...
etting up ros-melodic-map-server (1.16.7-1bionic.20210921.204207) ...
etting up ros-melodic-move-base (1.16.7-1bionic.20210921.225105) ...
etting up ros-melodic-navigation (1.16.7-1bionic.20210921.225633) ...
rocessing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...
```

2.7 保存栅格地图





查看地图 topic 为/projected_map　-f 后跟路径，保存为.pgm 格式（百度，一种图片格式）

二 VIOS_Mono 环境配置

ceres 安装（安装的 1.14.0）
安装前需要依赖:
eigen3 用的 3.3.4 版本
sudo apt-get install liblapack-dev libsuitesparse-dev libgflags-dev libgoogle-glog-dev libgtest-dev
---

```
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/autodiff.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/disable_warnings.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/eigen.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/fixed_array.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/macros.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/manual_constructor.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/numeric_diff.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/port.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/reenable_warnings.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/scoped_ptr.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/variadic_evaluate.h
-- Installing: /usr/local/include/ceres/internal/config.h
-- Installing: /usr/local/lib/cmake/Ceres/CeresTargets.cmake
-- Installing: /usr/local/lib/cmake/Ceres/CeresTargets-release.cmake
-- Installing: /usr/local/lib/cmake/Ceres/CeresConfig.cmake
-- Installing: /usr/local/lib/cmake/Ceres/CeresConfigVersion.cmake
-- Installing: /usr/local/lib/cmake/Ceres/FindEigen.cmake
-- Installing: /usr/local/lib/cmake/Ceres/FindGlog.cmake
-- Installing: /usr/local/lib/cmake/Ceres/FindGflags.cmake
-- Installing: /usr/local/lib/libceres.a
lin@lin-PC:~/software/ceres-solver-1.14.0/build$ cd
```