1. 如何登陆相机

   使用上位机软件搜索相机设备获取到相机的 ip 地址，然后使用 ssh 方式登录。

   登陆用户名和密码: user/user

   相机的操作系统为 Ubuntu 20.04 LTS

2. 如何在相机里开机启动用户自己的程序

   user 用户目录下有 rc.local，系统启动会以 user 用户调用 rc.local 脚本，如果要实现开机就启动自己的服务可以修改 rc.local 实现，如果开启失败，可以 systemctl status user_app.service 查看原因

3. 用户的程序依赖相机里没有的库

   用户代码依赖的库,相机里没有，需要用户自己把依赖的库编译好放到相机里， 用 LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:path 指定库的路径.

4. 如何指定动态库和可执行文件路径

   添加环境变量，具体命令是 export PATH=path:$PATH

5. 相机运行系统环境介绍:

   系统：Ubuntu 20.04

   相机自带 emmc，user 用户存储空间大约有 1G

   设备默认 DDR 2GByte 内存,程序跑起来后剩余内存大约 900M，不同相机型号会有差异

   相机里预装了常用的图像处理库，库以及对应版本如下:

      opencv 版本:4.5.0

      pcl 版本:1.12.1

      VTK 版本: 8.1.2

      boost 版本: 1.71

      flann 版本: 1.9.1

      openmpi 版本:4.0.5

6. 如何编译用户自己的程序

   方法一: 用户的程序代码可以直接放到相机里编译运行，这样编译会比较慢,编译时间依赖客户的工程大小

   方法二: 交叉编译，交叉编译工具链联系技术支持 FAE 下载，拿到交叉编译工具链需要根据客户自己的目录结构修改对应的文件，修改如下:

      toolchain.cmake 文件中对应的目录,如下:

```
1  # 指定目标系统
2  set(CMAKE_SYSTEM_NAME Linux)
3  # 指定目标平台
4  set(CMAKE_SYSTEM_PROCESSOR arm)
5
6  # 指定交叉编译工具链的根路径
7  set(CROSS_CHAIN_PATH /home/yang/cross_arm/RK3588ToolChain/aarch64/)
8  #set(CROSS_CHAIN_PATH /opt/toolchain_rk3588/aarch64)
9  # 指定C编译器
10 set(CMAKE_C_COMPILER "${CROSS_CHAIN_PATH}/bin/aarch64-linux-gcc")
11 # 指定C++编译器
12 set(CMAKE_CXX_COMPILER "${CROSS_CHAIN_PATH}/bin/aarch64-linux-g++")
13 SET(CMAKE_FIND_ROOT_PATH_MODE_PROGRAM NEVER)
14 SET(CMAKE_FIND_ROOT_PATH_LIBRARY ONLY)
15 SET(CMAKE_FIND_ROOT_PATH_MODE_INCLUDE ONLY)
16
17
```

编译时指定需要用的编译器,命令行如下:

cmake .. -DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE=../toolchain.cmake(文件路径)

备注: 交叉编译器在客户的机器上运行报错，报错如下:

可以参考链接:

https://blog.csdn.net/ssj901217/article/details/88098304

运行:

sudo ln -s /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libmpfr.so.6 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libmpfr.so.4