

# 1. 习题说明

## 2. 熟悉 Linux (2pt, 2h)

### 2.1 如何在 Ubuntu 中安装软件（命令行界面）？它们通常被安装在什么地方？

- 安装软件
  - apt 安装 (Ubuntu v16+) : `sudo apt install xxx`
  - snap 安装 (载到虚拟环境) : `sudo snap install xxx`
  - dpkg 安装: `sudo dpkg -i 文件名.deb`
  - 参考: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/270908077>
- 安装到位置
  - apt 安装 -> `/usr/bin`
  - dpkg 安装 -> `/opt`
- 查找软件安装的位置
  - 用 `find` 或 `whereis/which` 命令查找文件位置

### 2.2 linux 的环境变量是什么？我如何定义新的环境变量？

- 系统环境变量详解: <https://blog.csdn.net/netwalk/article/details/9455893>
- 环境变量
  - 用来指定系统运行环境的一些参数
- 定义新的环境变量
  - `sudo gedit ~/.bashrc`
  - 输入用户密码
  - 末尾添加 `export PATH=/opt/mysoft/bin:$PATH`
    - 其中 `/opt/mysoft/bin` 为你自己需要设置的环境变量路径
- 使其立即生效，在终端执行 `source ~/.bashrc`

### 2.3 假设我要给 a.sh 加上可执行权限，该输入什么命令？

- 输入命令: `sudo chmod +x a.sh`

```
shiyancelou:~/ $ sudo chmod +x a.sh
shiyancelou:~/ $ ls -alh a.sh
-rwxrwxr-x 1 xiangxiang xiangxiang 0 10月  8 14:28 a.sh
```

#### 注释一些内容

- 列出文件 `ls -l`

```
shianlou:~/ $ ls -l [14:32:39]
总用量 8
lrwxrwxrwx 1 root      root      14 10月  8 14:27 anaconda3 -> /opt/anaconda3
-rw-rw-r-- 1 shianlou shianlou   0 10月  8 14:28 a.sh
drwxr-xr-x 2 shianlou shianlou 4096 1月  6 2021 Code
drwxr-xr-x 2 shianlou shianlou 4096 1月  6 2021 Desktop
```

- 上图的解释

文件类型和权限: drwxr-xr-x    链接数: 2    所有者: shianlou    所属用户组: shianlou    文件大小: 4096    最后修改时间: 11月 13 15:27    文件名: Documents

- 关于权限

'r' 表示允许读权限  
'w' 表示允许写权限  
'x' 表示允许执行权限

表示文件类型  
'd', 目录  
'l', 软链接  
'b', 块设备  
'c', 字符设备  
's', socket  
'p', 管道  
'-', 普通文件

拥有者权限    其他用户权限  
**drwxr-xr-x**  
所属用户组权限

2.4 假设我要将 a.sh 文件的所有者改成 xiang:xiang, 该输入什么命令?

- 首先创建 a.sh 这个文件, 并查看当前的权限信息以及拥有者和所属用户, 这里是 shianlou

```
shianlou:~/ $ touch a.sh
shianlou:~/ $ ls
anaconda3 a.sh Code Desktop
shianlou:~/ $ ls -al a.sh
-rw-rw-r-- 1 shianlou shianlou 0 10月  8 14:28 a.sh
shianlou:~/ $ ls -alh a.sh
-rw-rw-r-- 1 shianlou shianlou 0 10月  8 14:28 a.sh
```

- 创建一个 xiangxiang 用户

```
shyanlou:~/ $ ls /home
labex project shyanlou
shyanlou:~/ $ sudo adduser xiangxiang
正在添加用户"xiangxiang"...
正在添加新组"xiangxiang" (1000)...
正在添加新用户"xiangxiang" (1000) 到组"xiangxiang"...
创建主目录"/home/xiangxiang"...
正在从"/etc/skel"复制文件...
输入新的 UNIX 密码：
重新输入新的 UNIX 密码：
passwd：已成功更新密码
正在改变 xiangxiang 的用户信息
请输入新值，或直接敲回车键以使用默认值
    全名 []:
    房间号码 []:
    工作电话 []:
    家庭电话 []:
    其它 []:
这些信息是否正确？ [Y/n]
shyanlou:~/ $ ls /home
labex project shyanlou xiangxiang
shyanlou:~/ $
```

- 更改文件拥有者 `chown`

```
shyanlou:~/ $ sudo chown xiangxiang a.sh
shyanlou:~/ $ ls -alh a.sh
-rw-rw-r-- 1 xiangxiang shyanlou 0 10月 8 14:28 a.sh
```

- 更改文件的用户组 `chgrp`

```
shyanlou:~/ $ sudo chgrp xiangxiang a.sh
shyanlou:~/ $ ls -alh a.sh
-rw-rw-r-- 1 xiangxiang xiangxiang 0 10月 8 14:28 a.sh
```

### 3. SLAM 综述文献阅读 (3pt, 3h)

---

### 4. CMake 练习 (2pt, 1.5h)

---

## 5. 理解 ORB-SLAM2 框架 (3pt, 2h)

---

## 6. 使用摄像头或视频运行 ORB-SLAM2 (3pt, 1h)

---