

| linux简介

| 1. 实验目的

了解Linux系统的特点，功能以及基本使用

| 2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链^[1]。
- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台^[2]。

| 3. 实验地址

例程目录：[\[安装目录\]\RflySimAPIs\1.RflySimIntro\1.BasicExps\e8_IntroductionLinux](#)

| 4. 实验内容或步骤

| 4.1 步骤1：Linux系统特点

linux是一种操作系统，它与windows系统不同，主要适用于服务器操作系统和嵌入式操作系统，具有安全，稳定，免费，占有率高等特点

| 4.2 步骤2：Linux 内核版本

- 内核（kernel）是系统的核心，是运行程序和管理像磁盘和打印机等硬件设备的核心程序，它提供了一个在裸设备与应用程序间的抽象层
- Linux 内核版本又分为稳定版和开发版，两种版本是相互关联，相互循环
 - 稳定版：具有工业级强度，可以广泛地应用和部署。新的稳定版相对于较旧的只是修正一些 bug 或加入一些新的驱动程序

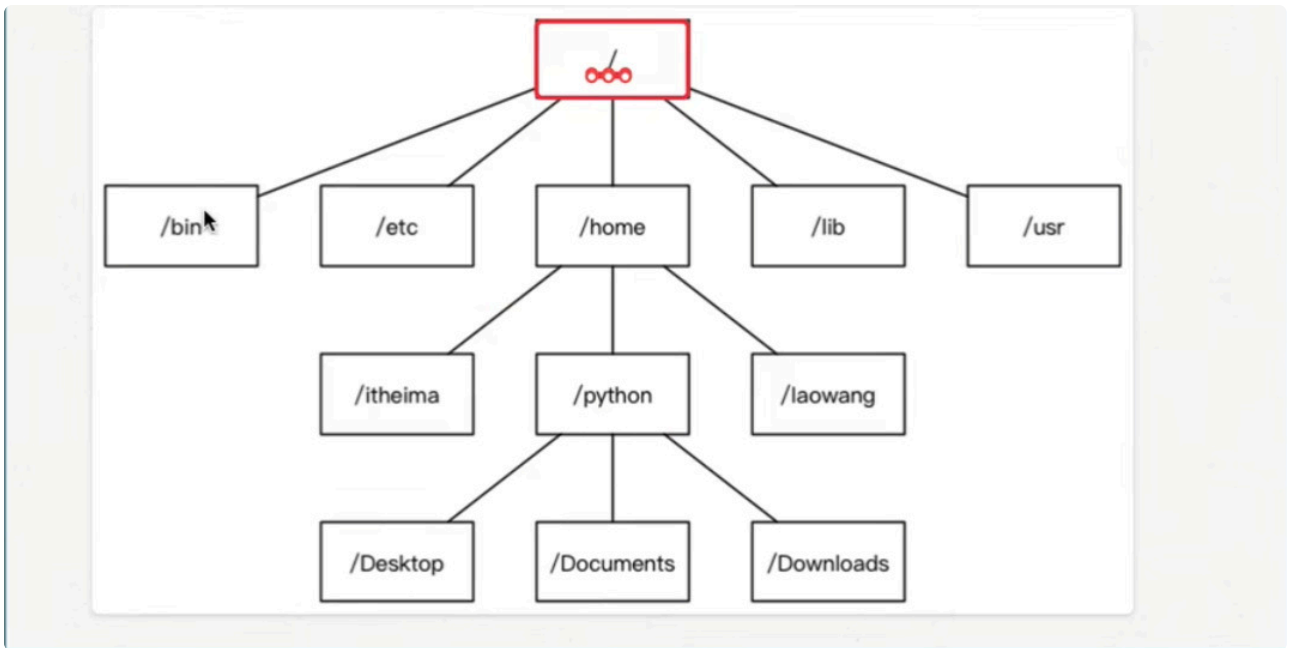
- 开发版：由于要试验各种解决方案，所以变化很快
- 内核源码网址：<http://www.kernel.org>
所有来自全世界的对 Linux 源码的修改最终都会汇总到这个网站，由 Linus 领导的开源社区对其进行甄别和修改最终决定是否进入到 Linux 主线内核源码中

4.3 步骤3：Linux 发行版本

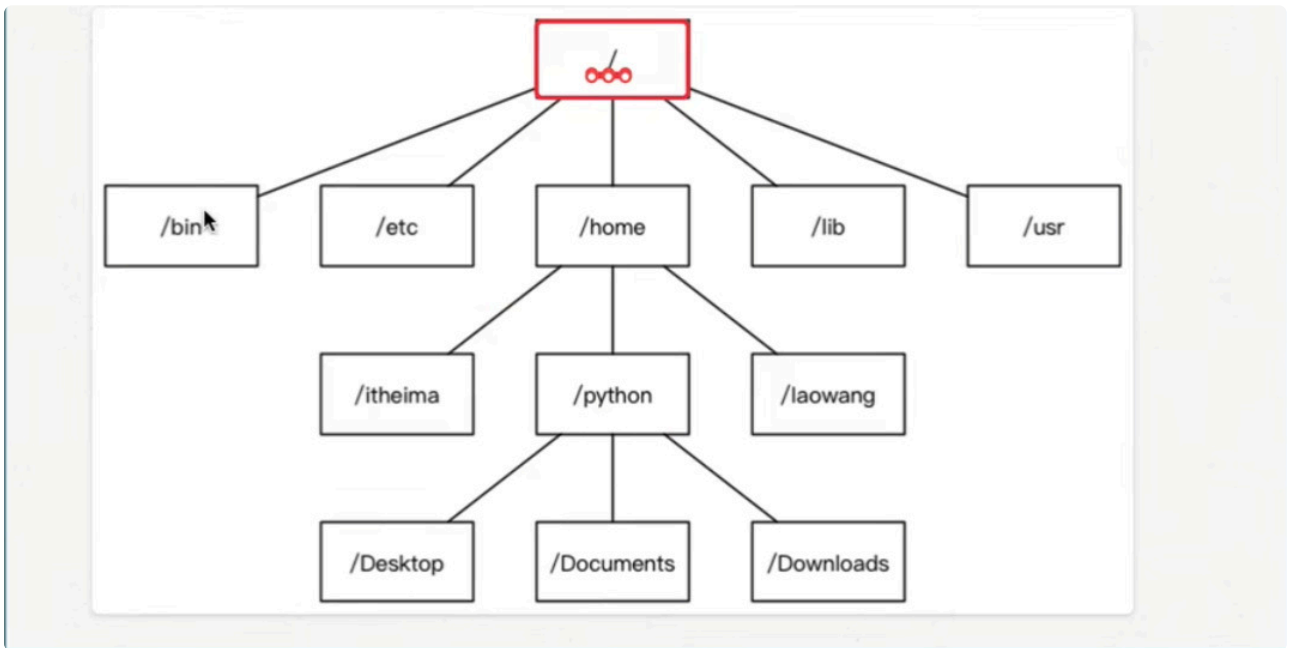
- Linux 发行版（也被叫做 GNU/Linux 发行版）通常包含了包括桌面环境、办公套件、媒体播放器、数据库等应用软件
- 常见的发行版本如下：
 - Ubuntu
 - Redhat
 - Fedora
 - openSUSE
 - Linux Mint
 - Debian
 - Manjaro
 - Mageia
 - CentOS
 - Arch
- 十大 Linux 服务器发行版排行榜：<http://os.51cto.com/art/201612/526126.htm>
在几乎每一份与 Linux 有关的榜单上，基于 Debian 的 Ubuntu 都占有一席之地。Canonical 的 Ubuntu 胜过其他所有的 Linux 服务器发行版——从简单安装、出色的硬件发现，到世界级的商业支持，Ubuntu 确立了难以企及的严格标准

4.4 步骤4：Linux下的文件系统

在Linux下，我们是看不到这些驱动器盘符，看到的是文件夹（目录）：



Ubuntu没有盘符这个概念，只有一个根目录"/"，所有文件都在它下面



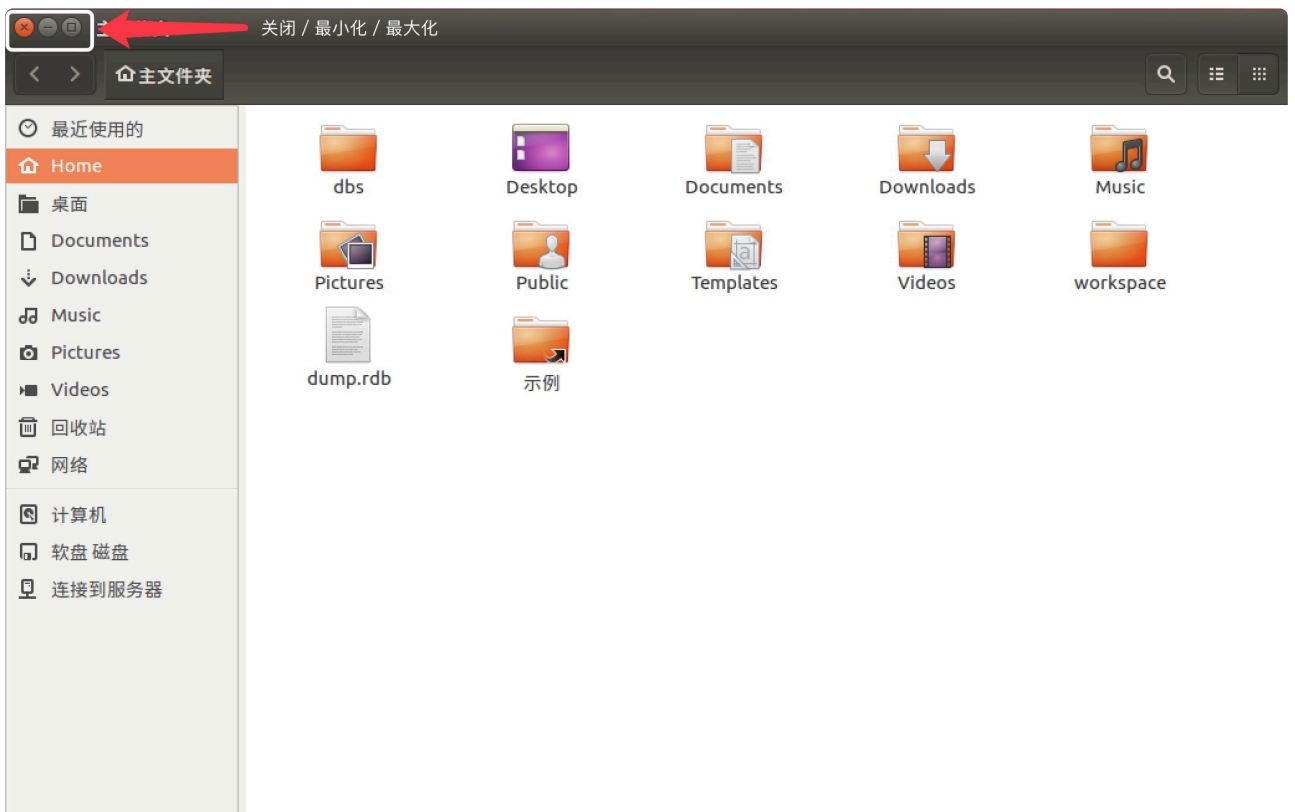
4.5 步骤5: Ubuntu图形界面

目标：熟悉Ubuntu图形的基本使用

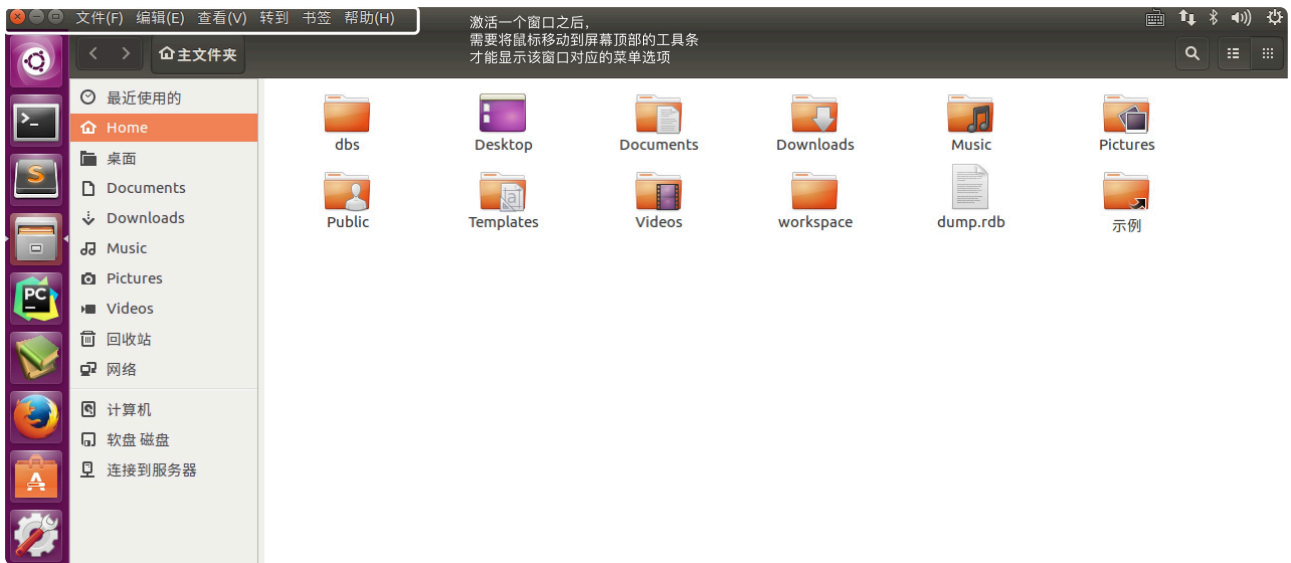
步骤1.Ubuntu的任务栏

名称	修改日期	类型	大小
HITLRunLowGPU	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
HITLRunROS	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
HowToUse	2025/7/3 23:15	快捷方式	1 KB
MavrosRun	2025/7/3 23:15	快捷方式	2 KB
Python38Env	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
QGrounControl	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
rflysim.com	2024/1/14 13:38	Internet 快捷方式	1 KB
RflySim3D	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
RflySimAPIs	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
RosSwitch	2025/7/3 23:15	快捷方式	2 KB
SimCreate	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
SITLRun	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
SITLRunLowGPU	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
SITLRunROS	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
WinWSL	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
WslGUI	2025/7/3 23:15	快捷方式	2 KB

步骤2.窗口操作按钮



步骤3.菜单条



4.6 步骤6: Windows WSL 安装 Linux

WSL (Windows Subsystem for Linux) 是微软为 Windows 用户提供的的一个子系统，它允许你在 Windows 上原生运行 Linux（不是虚拟机，不是双系统），直接使用 Bash、apt、gcc、Python、Node.js 等 Linux 工具。

名称	修改日期	类型	大小
HITLRunLowGPU	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
HITLRunROS	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
HowToUse	2025/7/3 23:15	快捷方式	1 KB
MavrosRun	2025/7/3 23:15	快捷方式	2 KB
Python38Env	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
QGroundControl	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
rflysim.com	2024/1/14 13:38	Internet 快捷方式	1 KB
RflySim3D	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
RflySimAPIs	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
RosSwitch	2025/7/3 23:15	快捷方式	2 KB
SimCreate	2025/8/13 10:29	快捷方式	1 KB
SITLRun	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
SITLRunLowGPU	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
SITLRunROS	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
WinWSL	2025/8/13 10:29	快捷方式	2 KB
WslGUI	2025/7/3 23:15	快捷方式	2 KB

RflySim工具链提供了一个基于WSL1的Ubuntu20.04的虚拟机子系统（名字是RflySim-20.04），一方面用于编译PX4固件，开启SITL仿真（连接CopterSim仿真器）；另一方面，作为一个完整的Ubuntu系统，支撑视觉算法开发与调试环境的作用（已经配好ROS1/ROS2，Opencv等所有环境）。

5. 关键知识点

5.1 关键知识点1：Linux系统特点

Linux是一种操作系统，具有安全、稳定、免费、占有率高等特点，与Windows系统不同，主要适用于服务器操作系统和嵌入式操作系统。

5.2 关键知识点2：Linux内核版本

Linux内核版本分为稳定版和开发版，稳定版具有工业级强度，可以广泛地应用和部署；开发版则因试验各种解决方案而变化较快。

5.3 关键知识点3: Linux发行版本

常见的Linux发行版本有Ubuntu、Redhat、Fedora、openSUSE、Linux Mint、Debian、Manjaro、Mageia、CentOS、Arch等。

6.参考资料

1. <http://www.kernel.org/>
2. [十大 Linux 服务器发行版排行榜](#)
3. [RflySim官方文档](#)

7.常见问题

Q1: Linux与Windows系统有什么区别?

A1: Linux与Windows系统不同, 主要适用于服务器操作系统和嵌入式操作系统, 具有安全, 稳定, 免费, 占有率高等特点。在Linux下看不到驱动器盘符, 只有一个根目录"/", 所有文件都在它下面。

Q2: 什么是WSL (Windows Subsystem for Linux) ?

A2: WSL (Windows Subsystem for Linux) 是微软为Windows用户提供的的一个子系统, 它允许你在Windows上原生运行Linux (不是虚拟机, 不是双系统), 直接使用Bash、apt、gcc、Python、Node.js等Linux工具。

Q3: RflySim工具链中的WSL子系统有什么作用?

A3: RflySim工具链提供了一个基于WSL1的Ubuntu20.04的虚拟机子系统 (名字是RflySim-20.04), 一方面用于编译PX4固件, 开启SITL仿真 (连接CopterSim仿真器); 另一方面, 作为一个完整的Ubuntu系统, 支撑视觉算法开发与调试环境的作用 (已经配好ROS1/ROS2, Opencv等所有环境)。

1. <https://rflysim.com/> ↩

2. 推荐配置请见: <https://rflysim.com/doc/zh/HowToInstall.pdf> ↩