

一、环境安装教程

Ubuntu 安装网上的一些教程已经非常详细，ROS 的安装则以 ROS wiki 最权威，这里做一下搬运，过程中有问题再沟通。

Win10+ubuntu16.04 双系统: <https://blog.csdn.net/dcrmg/article/details/79600421>

VMware 虚拟机安装 ubuntu: <https://blog.csdn.net/davidhzq/article/details/102575343>

ROS kinetic: <http://wiki.ros.org/cn/kinetic/Installation/Ubuntu>

二、高频问题统一说明

1.版本说明

课程 C++版作业都是基于 ROS kinetic，因此推荐对应的 ubuntu16，安装 ubuntu18 及以上的 ROS 版本无法对应，可能会造成部分作业 ROS package 编译上的问题，对 ubuntu 和 ROS 下开发不熟悉的同学建议严格 ubuntu16+ROS kinetic，避免额外的麻烦。

2.ubuntu 语言问题

推荐英文，中文也可，注意避免文件路径中出现中文可能导致的问题等，安装后语言是可以切换的，不用纠结。

3.虚拟机或双系统选择问题

本人在使用虚拟机时在 GPU 使用、CPU SIMD 向量化加速、串口等外设通讯、VPN 翻墙、本地系统和虚拟机文件传输等方面遇到过一些棘手的问题，从长远学习角度更推荐双系统，仅针对本课程则二者都可以。

4.ROS 安装常见问题

(1) sudo apt-get update、sudo apt-get install ros-kinetic-desktop-full 等 apt 命令出错

绝大部分都是网络问题导致，部分教育网等网络奇慢，可以换 apt 国内源、使用手机热点等方式搞定。

(2)rosdep update 报错

同上，基本都是网络问题，除了上述手段外可试试更改 DNS、IP 等配置文件来改善访问，新手操作时慎重些。此外还可以从其他安装了 ROS kinetic 的电脑上拷贝 rosdep 过来绕开下载。

(3) sudo rosdep init 出错

一般为 python 组件缺失，执行 sudo apt-get install python-rosdep python-wstool

5.IDE 问题

个人推荐 Clion 或 Vscode，配置即可，当然不用 IDE 也可，任意编辑器+终端 catkin+gdb 也很好用，看个人习惯，不要过度纠结工具的使用。

6.删除 ubuntu 系统

虚拟机直接删除对应目录下的虚拟机文件即可。双系统由于开机一般采用 grub 引导选择系统，注意不要直接在 windows 下删除 ubuntu 的磁盘分区，这样会导致缺少引导进不去 windows，先在 windows 下利用工具(EasyUEFI 等)删除 grub 引导，再去删除 ubuntu 的分区释放硬盘空间。

7.虚拟机文件分享

本人用的虚拟机时间久了装的东西太多 50 多 G，且里面很多个人文件、代码等，上传起来太费劲了，大家下载也费劲，还是鼓励大家自己动手安装配置，熟悉下相关操作，不要做伸手党哈。当然配置好虚拟机开发环境的同学也可以助人为乐分享自己的虚拟机文件给没装好的其他同学。

8.其他问题欢迎大家抛出来一同解决