

# linux基本操作

---

## 一. Ubuntu系统的安装:

---

### 1.安装方式选择:

**Windows Ubuntu双系统(推荐, 速度快, 环境稳定)或者虚拟机(VMware途径), 并将自己的用户名改为学号**

### 2.系统版本要求: 20.04 与22.04

本次考核涉及到ros1和ros2的学习, 但是ros2只支持ubuntu22.04版本, 因此给出以下安装建议(按照优先级排序):

- 1) 直接安装ubuntu20.04和22.04两个版本  
(需要你的电脑有足够的内存)
- 2) 先安装20.04版本并进行ros1的学习, 然后卸载重装22.04版本, 进行ros2的学习  
(过程繁琐但是实用, 不会出现很多配置上的错误, 但记得不要误删windows系统)
- 3) 直接安装22.04版本, 22.04支持ros1和ros2  
(22.04默认ros是ros2, ros1另需源码编译, 因此你需要确保转换ros1和ros2时能够删除干净, 这个过程中可能会出现很多问题)

以上方法各有利弊, 根据个人能力选择适合自己的方法

---

## 二.Ubuntu系统的相关配置:

---

### 1.更换镜像源

所谓工欲善其事必先利其器, 更换镜像源是非常重要且必要的一步, 由于Ubuntu的官方源在国外, 下载软件会很慢, 所以我们就需要换成国内的镜像源。请合理选择适合自己的镜像源。

### 2.IDE的安装

#### 1) vscode

**VSCode**，是微软在2015年4月30日**build**开发者大会上发布的一个跨平台源代码编辑器。说它是源代码编辑器，可是它又能进行简单的代码调试运行。说它是 **IDE**，可是他启动数度之快，令其他 **IDE** 望尘莫及。而且，在座的各位见过哪个 **IDE**，能把 **c** 语言，**java**，**python**，**JavaScript** 等语言写个遍的？

**VSCode** 最厉害的点就在这里——结合它的插件市场，加上电脑内的语言环境，**VSCode** 能支持37种语言或文件（截至2019年9月）。

优点：

第一， 开源，免费，跨平台。

第二， 有完善的插件生态，**VSCode** 的插件功能种类繁多，从代码样式更改到代码提示补全，再到代码运行调试格式化，只要找到相应的插件，就能给自己的 **VSCode** 添加相应的功能。

第三， 内置了 **Emmet** 插件

第四， 背靠微软大佬，熟悉程序员需求。微软的另一款产品 **visual studio**，被戏称为宇宙第一 **IDE**，因为他着实好用，**VSCode** 是在**visual studio** 的基础上开发而来的（参考了需求和样式）。

第五， 内置了 **git** 。版本管理工具的重要性只要有参与代码开发就一定知道，**VSCode** 直接内置了**git**，令版本管理更加方便。

第六， 使用相应语言的插件拓展，可以对代码进行简单的调试。众所周知，编程软件提供的功能对于很多开发者而言只有20% 比较常使用，而 **VSCode** 结合插件后就能做到那最关键的 20% 的功能，对于对 **IDE**只是轻量需求的开发者来说这绝对是个福音。（别忘了 **VSCode** 的启动速度和流畅度以及内存占用）。

第七， 语法高亮和智能提示

## 2) pycharm

**Pycharm**是由**jetbrains**开发的优秀的**python IDE**。正如所有其它 **JetBrains** 集成开发环境一样，**PyCharm** 具有智能代码编辑器，能理解 **Python** 的特性并提供卓越的生产力推进工具：自动代码格式化、代码完成、重构、自动导入和一键代码导航等。这些功能在先进代码分析程序的支持下，使 **PyCharm** 成为 **Python** 专业开发人员和刚起步人员使用的有力工具。

目前已更新到**Pycharm 3**，发布两个版本：**Professional Edition** 和**Free Community Edition**。**Professional Edition**是付费版，提供更加高级的扩展功能，而**Free Community Edition**属于免费版，并没有试用时间限制。如果使用者不是非常必要使用付费版本的高级功能，免费版本已经可以胜任大部分的工作。

# 三. Ubuntu系统操作：

## 1.以下是命令行的基本操作：

- (1) **ctrl c**：取消命令，并且换行
- (2) **ctrl u**：清空本行命令
- (3) **tab**键：可以补全命令和文件名，如果补全不了快速按两下**tab**键，可以显示备选选项
- (4) **ls**：列出当前目录下所有文件，蓝色的是文件夹，白色的是普通文件，绿色的是可执行文件
- (5) **pwd**：显示当前路径
- (6) **cd xxx**：进入xxx目录下，**cd ..** 返回上层目录
- (7) **cp xxx yyy**：将xxx文件复制成yyy，xxx和yyy可以是一个路径，比如../dir\_c/a.txt，表示上层目录下的dir\_c文件夹下的文件a.txt
- (8) **mkdir xxx**：创建目录xxx
- (9) **rm xxx**：删除普通文件；**rm xxx -r**：删除文件夹
- (10) **mv xxx yyy**：将xxx文件移动到yyy，和**cp**命令一样，xxx和yyy可以是一个路径；重命名也是用这个命令
- (11) **touch xxx**：创建一个文件
- (12) **cat xxx**：展示文件xxx中的内容

## 2.任务要求：

1)在桌面上创建一个文件夹名为：西北工业大学，并在此文件夹下创建另一文件夹（自己的姓名），在此文件夹中创建.txt文件，并利用vim工具将自己的学号及姓名输入。

2)将步骤1所创建文件利用终端命令取消其他用户写入权限。

3)尝试利用vim在终端上使用编程语言(C++ python均可)，并进行相关配置，实现终端“学号+姓名”的输出。