



《操作系统》课第一次实验报告

学院:	软件学院
姓名:	杨万里
学号:	2013774
邮箱:	2013774@mail.nankai.edu.cn
时间:	2022/9/20

前言

- (1) 关于提交时间：本篇实验报告写于 9 月 20 日，但是应该要在 9 月 26 日之后才能提交。原因是我是转专业到软件学院的学生，转专业学生的选课时间在 9 月 26 日，所以我要在 9 月 26 日之后才能成为本课程的学生，才能拥有提交作业的资格，希望老师和助教老师手下留情 (づ￣3￣)づ ♡~。
- (2) 关于 VirtualBox 和 VMWare 的选择：实验教学指导手册上老师推荐使用 VirtualBox，但是我使用 VirtualBox 运行 Ubuntu22.04 的虚拟机启动和反应都很慢，询问老师之后决定使用 VMWare (有正版资源，安装了 VMWare tools 增强功能)。但是因为 VirtualBox 上的虚拟机也装好了，所以实验报告记录的就是 VirtualBox 的装机过程。希望使用 VMWare 不会留下隐患。
- (づ^`)



0. 开篇感言

我讨厌等待，可如果是安装虚拟机的话，等等也是没关系的。

1. 实验题目

安装 Ubuntu/Linux

2. 实验目标

- (1) 在 Virtual Box 上安装 Ubuntu
- (2) 用 C 语言写一个“hello world”程序

3. 原理方法

为了使用不同的操作系统，解决资源大小不灵活、资源申请不灵活、资源共用不灵活等问题，在物理机上创建虚拟机，每个虚拟机都有自己的操作系统，并且可以方便地和物理机交互，能够满足学习《操作系统》课程的实验要求。

4. 具体步骤

- (1) 下载 VirtualBox 安装文件（官网下载比较慢，采用清华源可以快速下载）

VirtualBox 的版本号为最新的 6.1.38

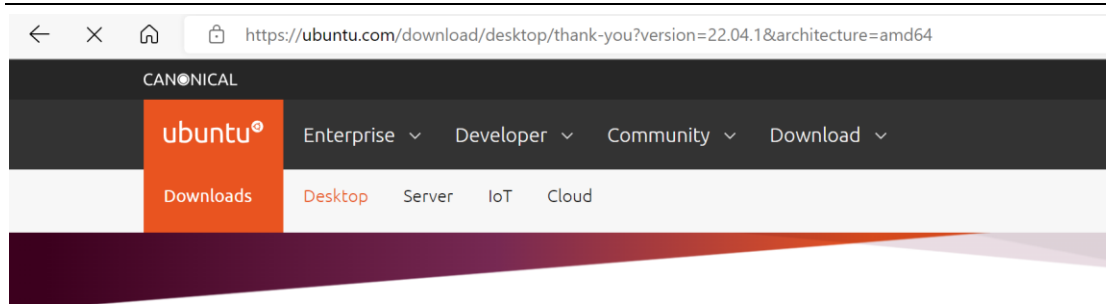
VirtualBox 镜像使用帮助

Oracle Virtualbox VirtualBox 是一款开源虚拟机软件。由德国 Innotek 公司开发，Sun Microsystems 公司出品。使用Qt编写，在 Sun 被 Oracle 收购后正式更名成 Oracle VM VirtualBox。采用 GPL 协议开源。

Microsoft Windows

[点击下载 Windows 最新版](#)

- (2) 下载 Ubuntu22.04 LTS



Thank you for downloading Ubuntu Desktop

Your download should start automatically. If it doesn't, [download now](#).

You can [verify your download](#), or get [help on installing](#).

(3) 安装 VirtualBox

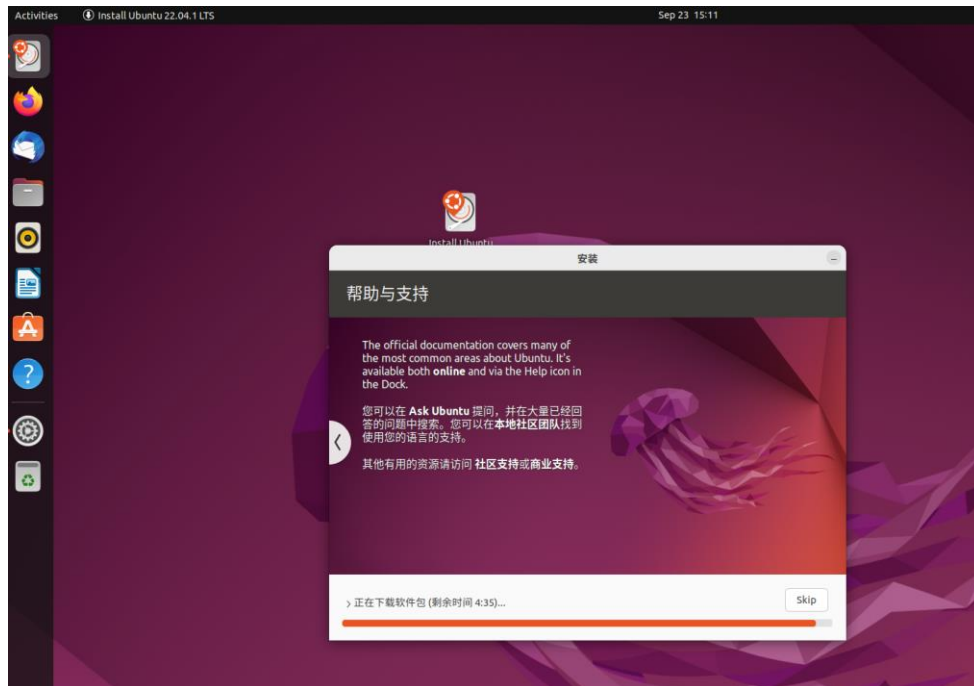
(4) 创建虚拟机

- 1) 虚拟机用户名按要求设置为姓名+学号：WanliYang2013774（英文模式避免不必要的麻烦）
- 2) 设置虚拟内存为 4GB
- 3) 创建虚拟硬盘，虚拟硬盘文件类型采用 VDI（VirtualBox 磁盘映像），采用动态分配模式，虚拟硬盘的大小采用老师建议的 60GB 以上(70GB)

(5) 配置虚拟机

- 1) 配置相关参数
- 2) 选择虚拟盘，即之前的 Ubuntu22.04 镜像文件

(6) 安装 Ubuntu 并创建账户



(7) 在线更新 Ubuntu

```
wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$ sudo apt-get update
[sudo] password for wanliyang2013774:
命中:1 https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu jammy InRelease
命中:2 https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu jammy-updates InRelease
命中:3 https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu jammy-backports InRelease
命中:4 https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu jammy-security InRelease
正在读取软件包列表... 完成

wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$ sudo apt-get upgrade
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树... 完成
正在读取状态信息... 完成
正在计算更新... 完成
下列软件包的版本将保持不变:
 libnss-systemd libpam-systemd libspeechd2 libsystemd0 libudev1
 python3-speechd speech-dispatcher speech-dispatcher-audio-plugins
 speech-dispatcher-espeak-ng systemd systemd-oemd systemd-sysv
 systemd-timesyncd udev
下列软件包将被升级:
```

(8) 插入客户附加 CD 映像以安装客户机 Ubuntu 的增强驱动程序

命令行输入 `sudo usermod -a -G vboxsf myUserName` 会报错:



usermod: group 'vboxsf' does not exist

需要输入 `sudo groupadd vboxsf && sudo usermod -aG vboxsf`

myUserName 添加 vboxsf 组并重启

```
wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$ sudo usermod -a -G vboxsf wanliyang2013774
[sudo] password for wanliyang2013774:
wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$
```

将用户加入 vboxsf 组后重启

(9) 安装 GCC

```
wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$ sudo apt-get install build-essential
[sudo] password for wanliyang2013774:
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树... 完成
正在读取状态信息... 完成
将会同时安装下列软件:
```

(10) C 语言编写 helloworld 程序

```
#include<stdio.h>
int main(){
    printf("Hello World!");
    printf("Hello teacher Li!");
    printf("Hello Wanli Yang!");
    return 0;
}
```

(11) 编译程序并执行

```
wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$ gcc -o hello hello.c
wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$ ./hello
Hello World!Hello teacher Li!Hello Wanli Yang!wanliyang2013774@wanliyang2013774-virtual-machine:~/桌面$
```

5. 总结心得

- (1) 每次装虚拟机都可能遇上新的问题，在遇到问题、思考问题、解决问题的过程中更熟悉虚拟机。
- (2) 安装虚拟机一定要有耐心，安装过程本身就是很漫长的，再加上有时会遇到难料的错误需要重装，所以一定要有耐心。



6. 参考资料

老师发布的《InstallUbuntu》pdf 文件以及网络上部分技术博客