# Virtual Machine Linux Report

计算机238班 李政庭

# Experimental requirement

1. 在你的虚拟机上安装 CentOS 系统，并配置好环境。
2. 使用**命令行**编写一个简单的 C++ 程序，该程序实现以下功能：
   - 输出 "Hello, World!"
   - 计算并输出一个简单的数学表达式，例如 f(x) = x^2 + 2x + 1，当 x = 5 时的结果
3. 编译并运行你的 C++ 程序。
4. 完成报告的编写，并包含必要的命令行操作截图。
5. 如果可以，请将项目传至 GitHub（本项可以不完成）。

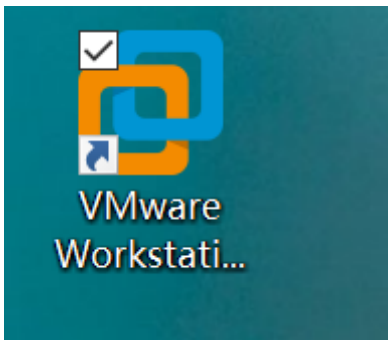
# Experimental Step

## 1.Install CentOS

Firstly, I installed the CentOS 7 from [Index of /centos-vault/7.6.1810/isos/x86_64/ | 清华大学开源软件镜像站 | Tsinghua Open Source Mirror] . Then i chose `CentOs-7-x86_64-DVD-1810.ios` to install.

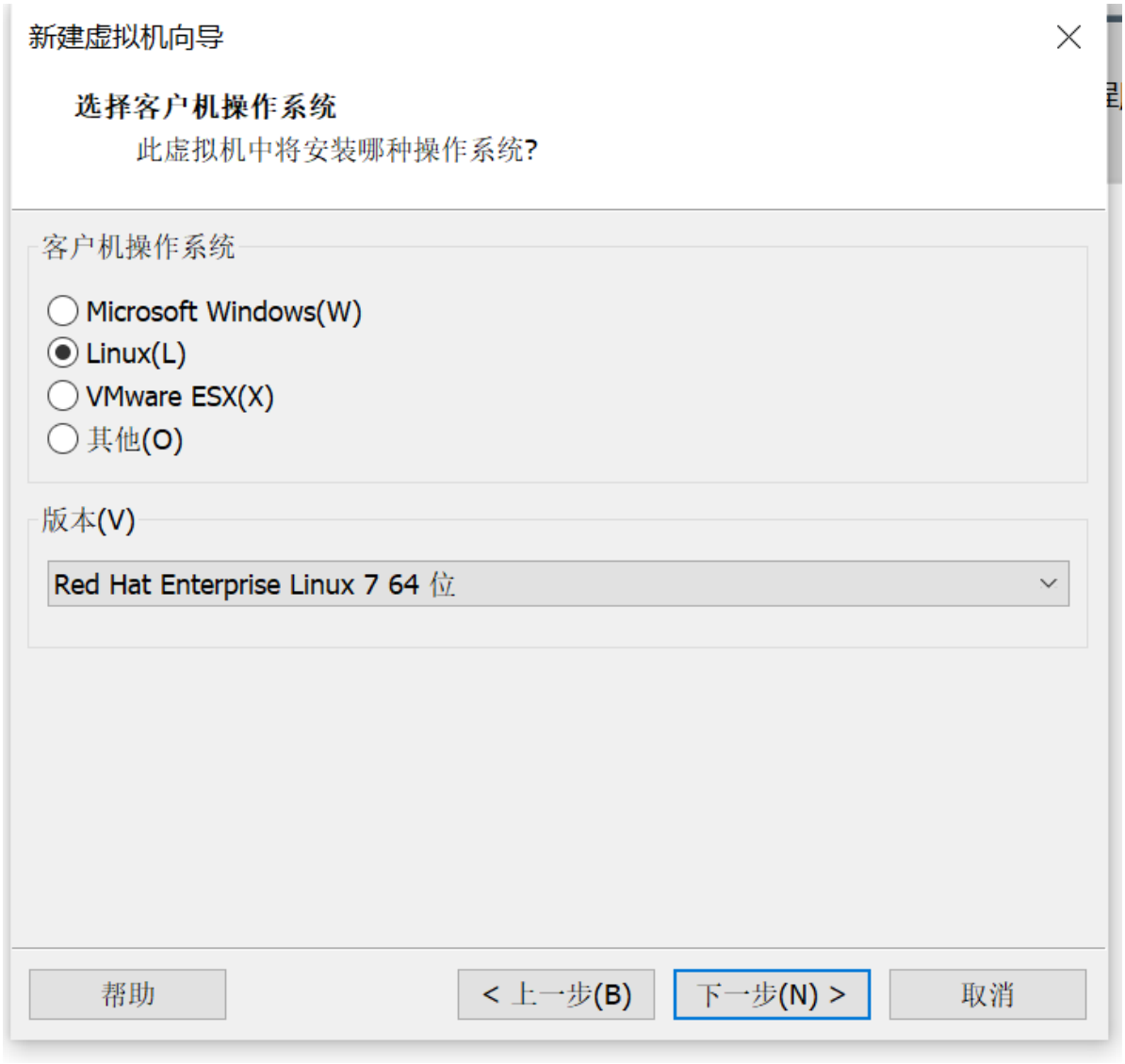
| | | |
|---|---|---|
| CentOS-7-x86_64-DVD-1810.iso | 4.3 GiB | 2018-11-26 07:55 |

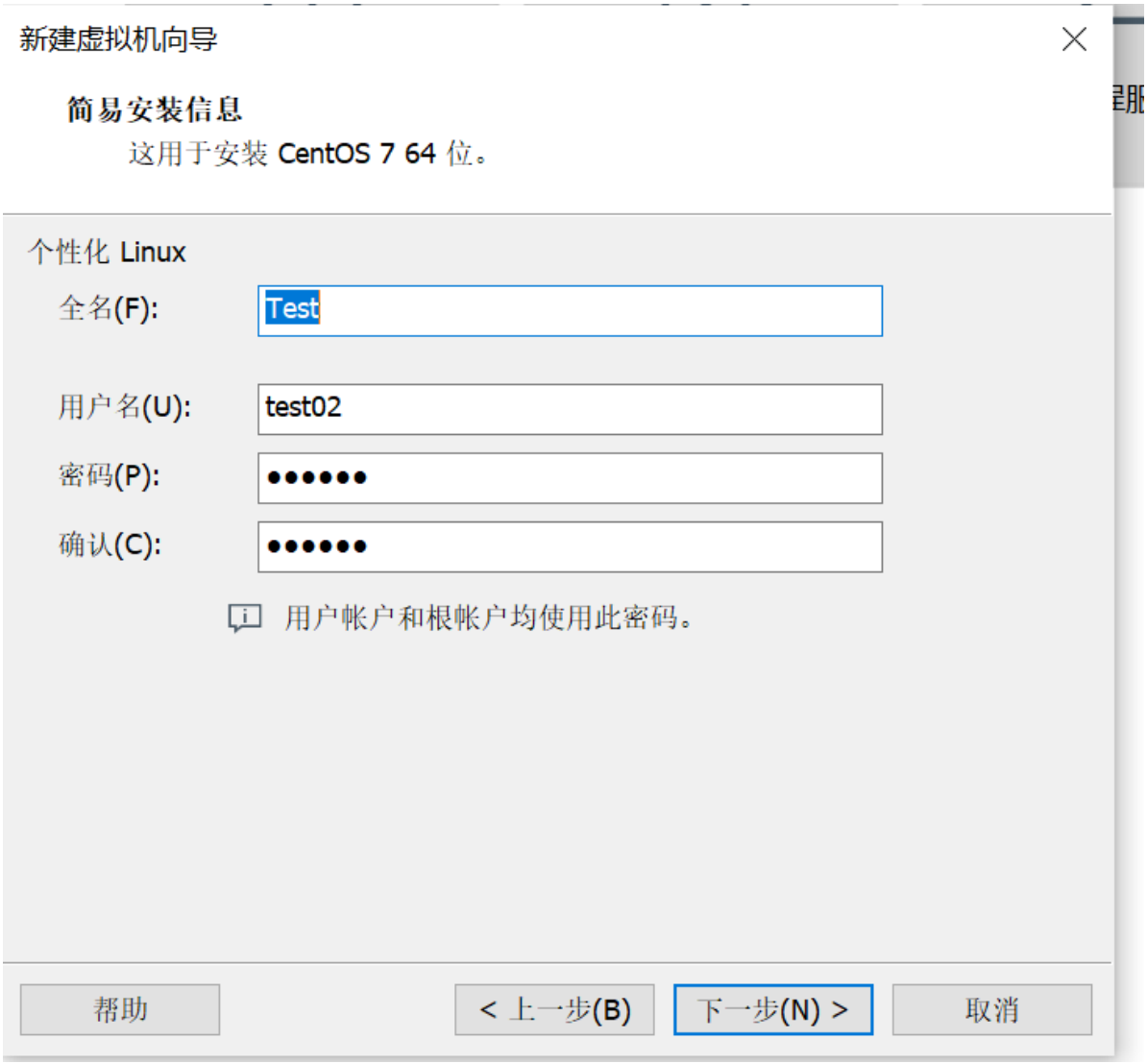
Secondly, I installed VMware WorkStation Pro 16 from[下载 VMware Workstation Pro | CN].



Then I started to build a virtual machine and configured the environment. The key steps as the follow pictures:


新建虚拟机向导
安装客户机操作系统
虚拟机如同物理机，需要操作系统。您将如何安装客户机操作系统?
安装来源:
安装程序光盘(D):
无可用驱动器
安装程序光盘映像文件(iso)(M):
D:\edg浏览器下载\CentOS-7-x86_64-DVD-1810.iso
浏览(R)...
稍后安装操作系统(S)。
创建的虚拟机将包含一个空白硬盘。
帮助
< 上一步(B)
下一步(N) >
取消


新建虚拟机向导
选择客户机操作系统
此虚拟机中将安装哪种操作系统?
客户机操作系统
Microsoft Windows(W)
Linux(L)
VMware ESX(X)
其他(O)
版本(V)
Red Hat Enterprise Linux 7 64 位
帮助
< 上一步(B)
下一步(N) >
取消


新建虚拟机向导
简易安装信息
这用于安装 CentOS 7 64 位。
个性化 Linux
全名(F):
Test
用户名(U):
test02
密码(P):
确认(C):
用户帐户和根帐户均使用此密码。
帮助
< 上一步(B)
下一步(N) >
取消


新建虚拟机向导
命名虚拟机
您希望该虚拟机使用什么名称?
虚拟机名称(V):
linux试题测试
位置(L):
D:\文档\Virtual Machines\linux试题测试
浏览(R)...
在"编辑">"首选项"中可更改默认位置。
< 上一步(B)
下一步(N) >
取消

新建虚拟机向导

**指定磁盘容量**

磁盘大小为多少?

虚拟机的硬盘作为一个或多个文件存储在主机的物理磁盘中。这些文件最初很小，随着您向虚拟机中添加应用程序、文件和数据而逐渐变大。

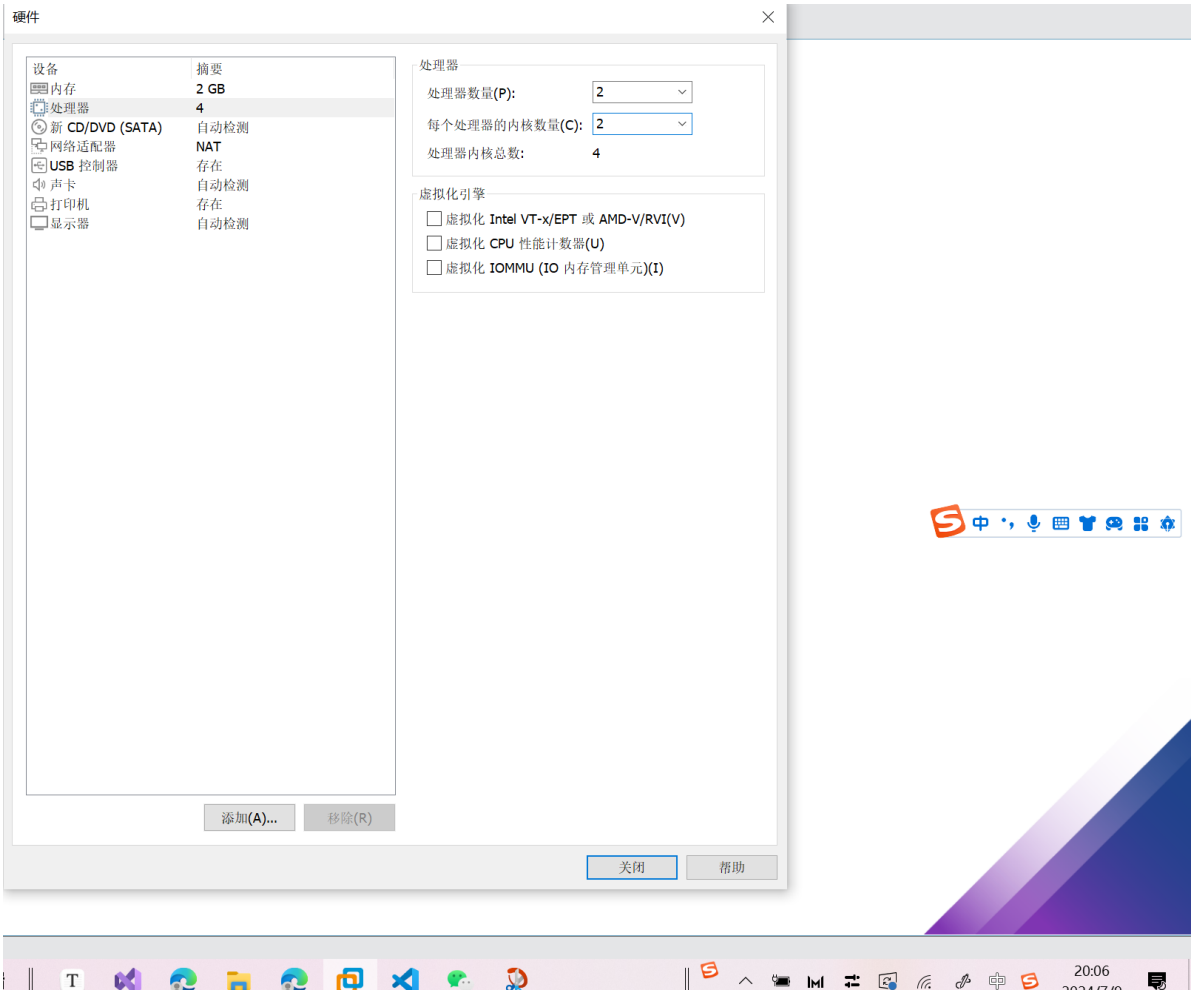
最大磁盘大小 (GB)(S): 20.0

针对 CentOS 7 64 位 的建议大小: 20 GB

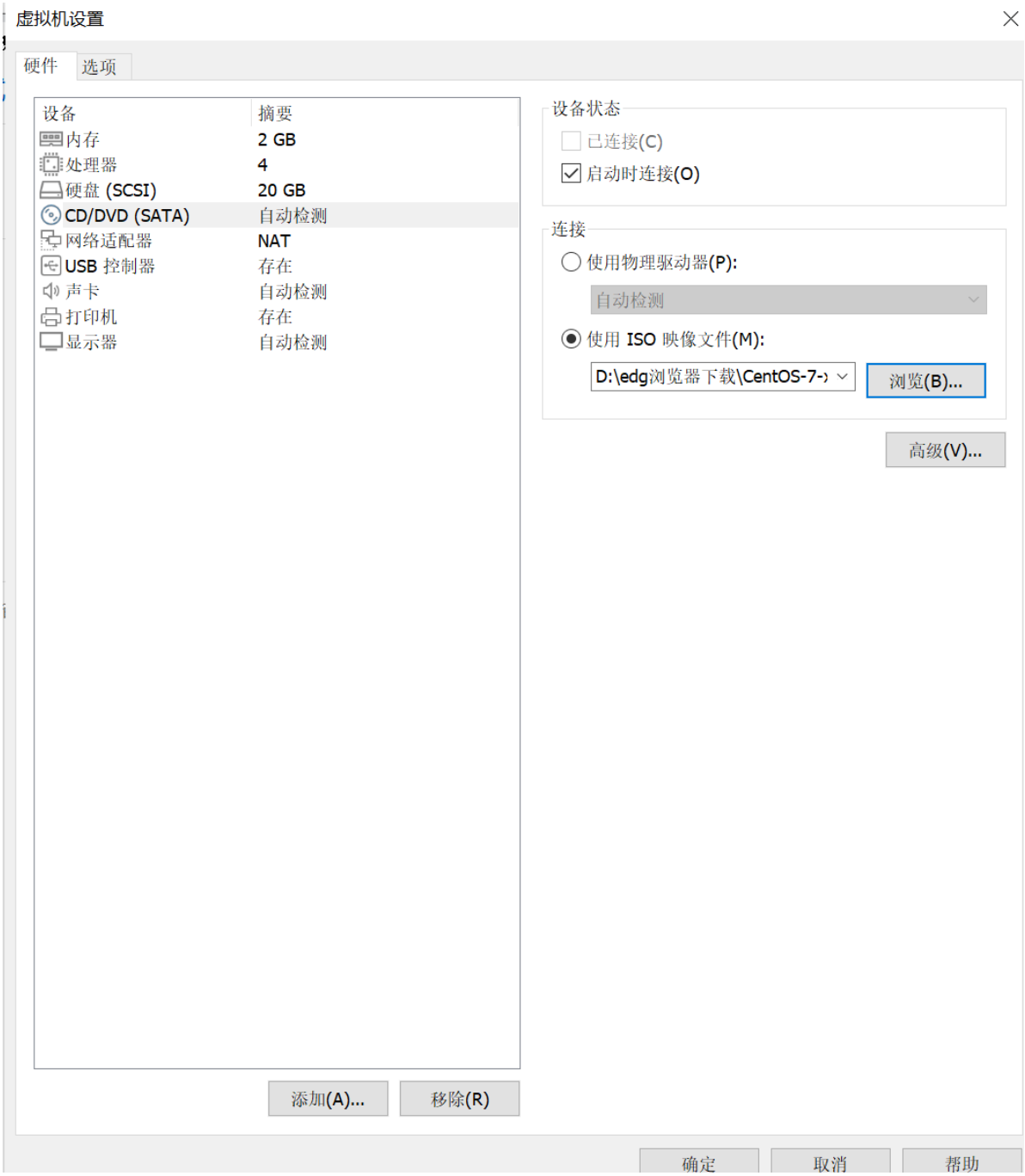
- ○ 将虚拟磁盘存储为单个文件(O)
- ◉ 将虚拟磁盘拆分成多个文件(M)

拆分磁盘后，可以更轻松地在计算机之间移动虚拟机，但可能会降低大容量磁盘的性能。

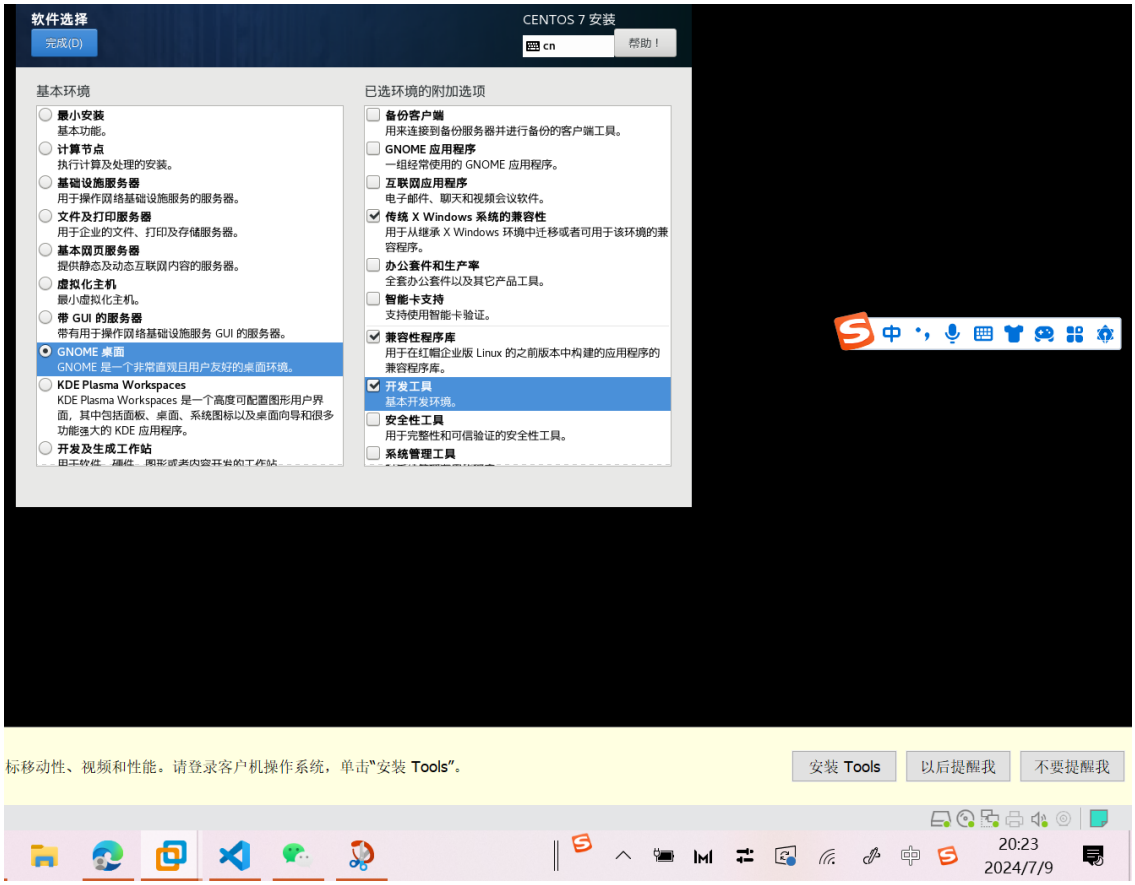
帮助 | < 上一步(B) | 下一步(N) > | 取消




- **In this part, I should select the file i downloaded from `CentOs-7-x86_64-DVD-1810.ios` as the IOS image file.**




8. **Next,start my virtual machine.**


- 9. **In this part , click the `software choose` . The choice is as the follow picture:**
- 

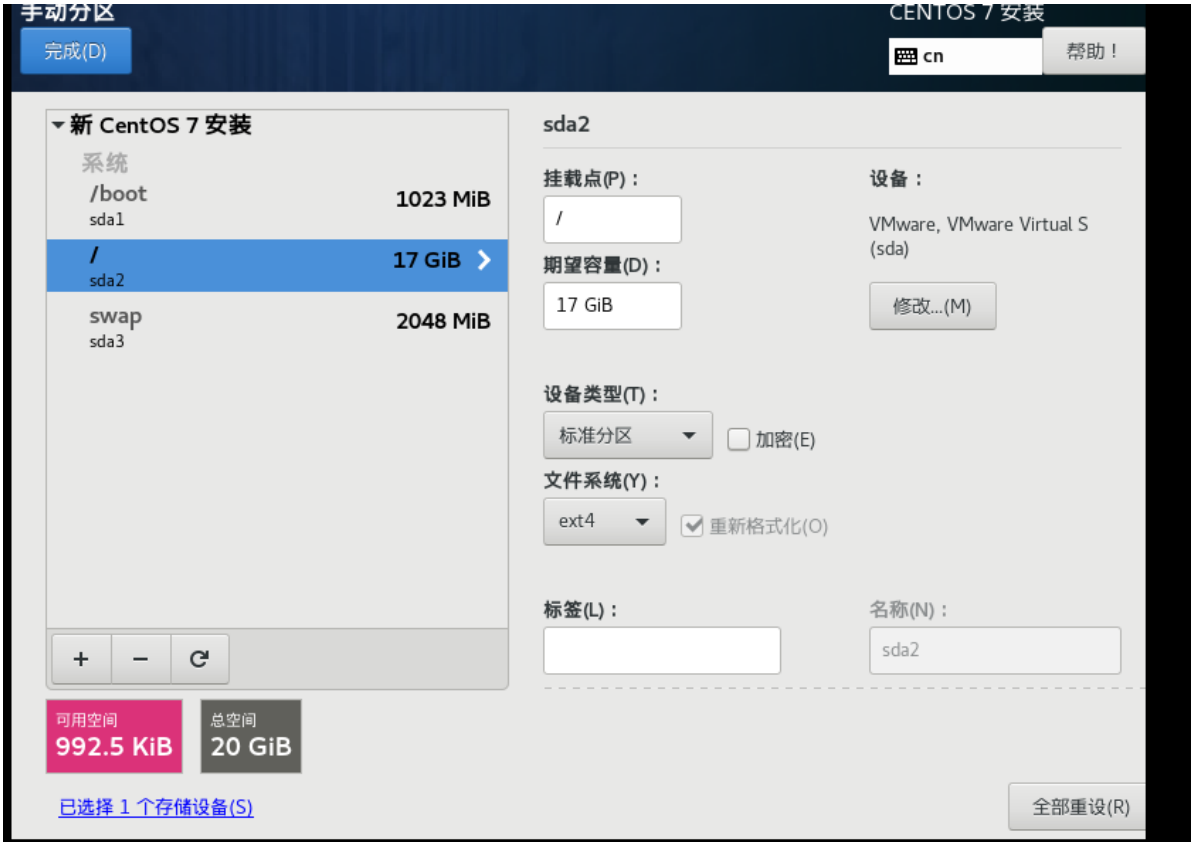
- The `development tools` contains `gcc`

10. **configure the download position**


安装位置(D)
已选择自动分区

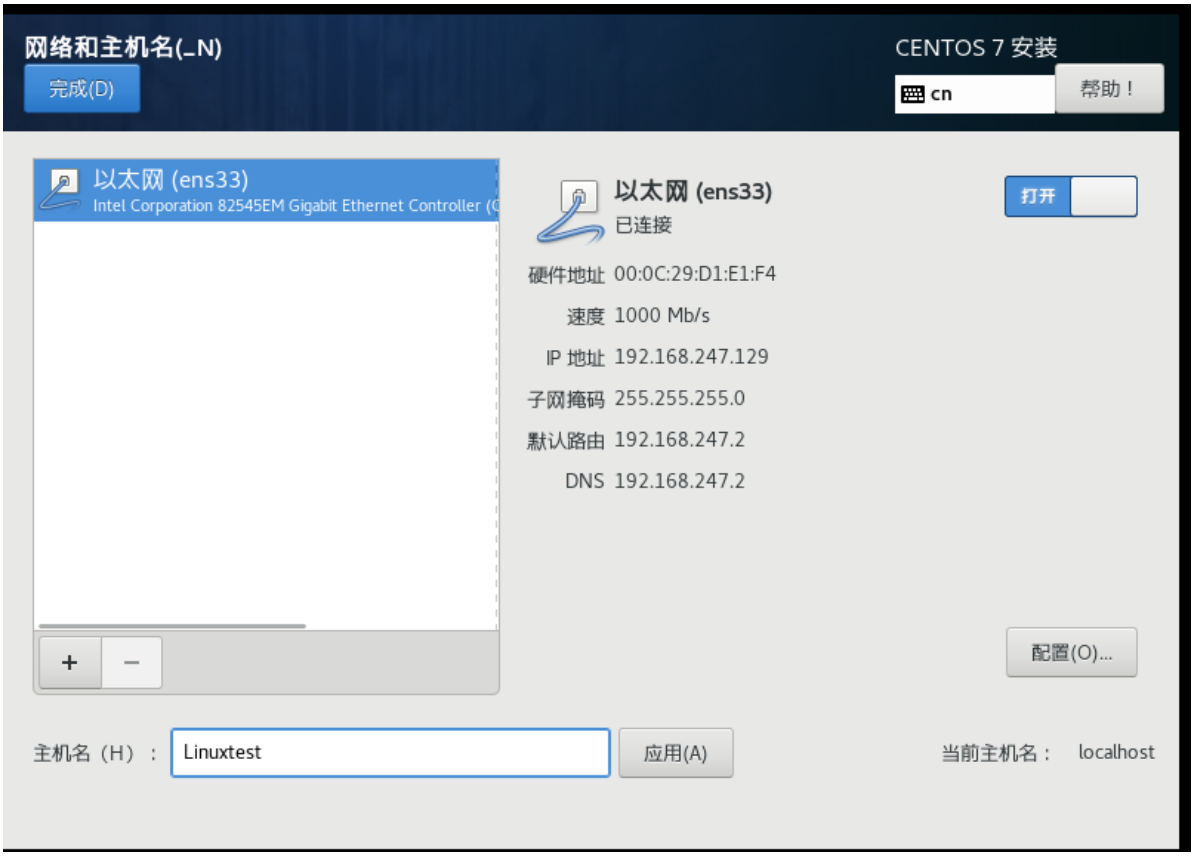

安装目标位置
完成(D)
CENTOS 7 安装
cn
帮助！
设备选择
选择要在其中安装系统的设备。点击主菜单中的"开始安装"按钮前不会对该设备进行任何操作。
本地标准磁盘
20 GiB
VMware, VMware Virtual S
sda / 992.5 KiB 空闲
不会对未在此处选择的磁盘进行任何操作。
专用磁盘 & 网络磁盘
添加磁盘(A)...
不会对未在此处选择的磁盘进行任何操作。
其它存储选项
分区
自动配置分区(U)。
我要配置分区(I)。
我想让额外空间可用(M)。
加密
完整磁盘摘要以及引导程序(F)...
已选择 1 个磁盘；容量 20 GiB；992.5 KiB 空闲
刷新(R)


手动分区
完成(D)
CENTOS 7 安装
cn
帮助！
新 CentOS 7 安装
系统
/boot
sda1
1023 MiB
/
sda2
17 GiB
swap
sda3
2048 MiB
sda1
挂载点(P)：
/boot
期望容量(D)：
1023 MiB
设备：
VMware, VMware Virtual S (sda)
修改...(M)
设备类型(T)：
标准分区
加密(E)
文件系统(Y)：
ext4
重新格式化(O)
标签(L)：
名称(N)：
sda1
可用空间
992.5 KiB
总空间
20 GiB
已选择 1 个存储设备(S)
全部重设(R)





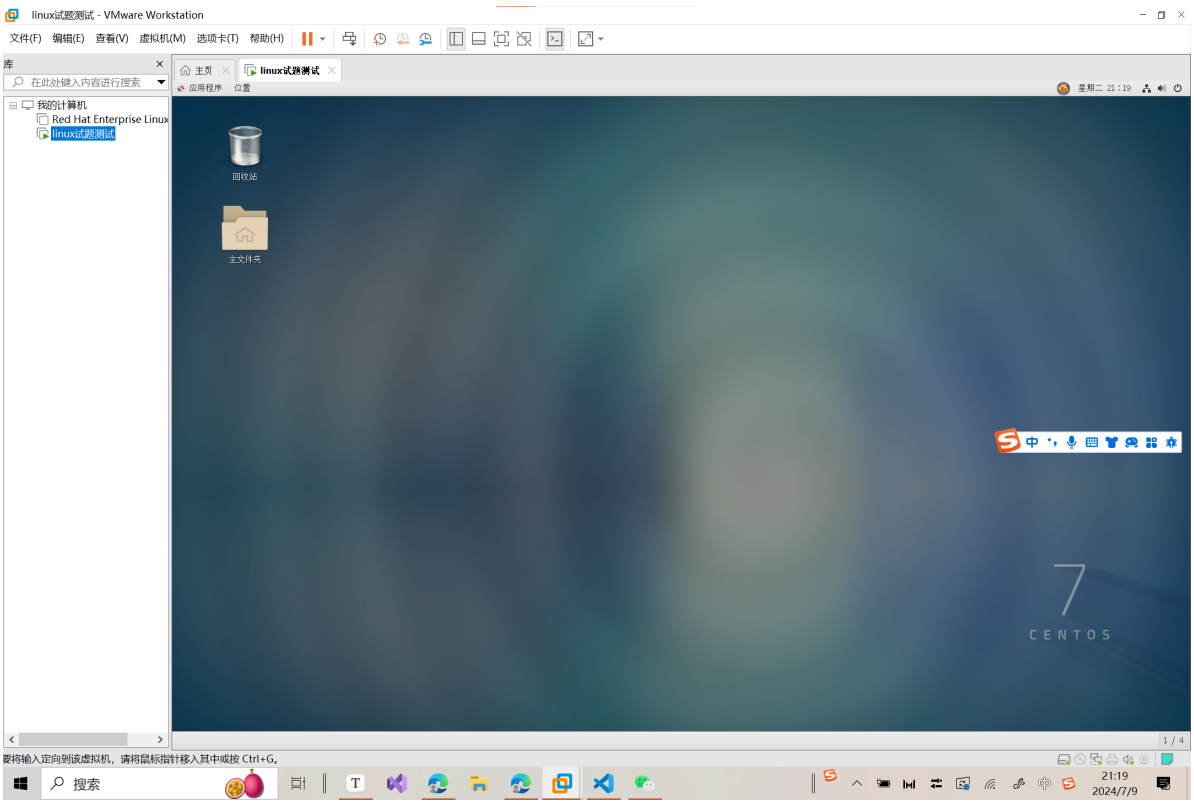
11. Set the Internet





**Difficulties that I met**: This is my first time to learn some knowledge about virtual machine and Linux Operate System. So i don't have any experience about these things. To solve this problem, I read some blogs from CSDN and watched some related videos about Linux. After I have a holistic concept about Linux and the history of Linux, I  started to download virtual machine software and CentOS file. Then I configured the basic parameters follow the blogs. In a nutshell, the whole process of exploration is an enhancement of my  ability of retrieving information.

# configure compile environment




- **Because I already have chose the `development tools` before, so the system already have `g++` and `gcc`.**

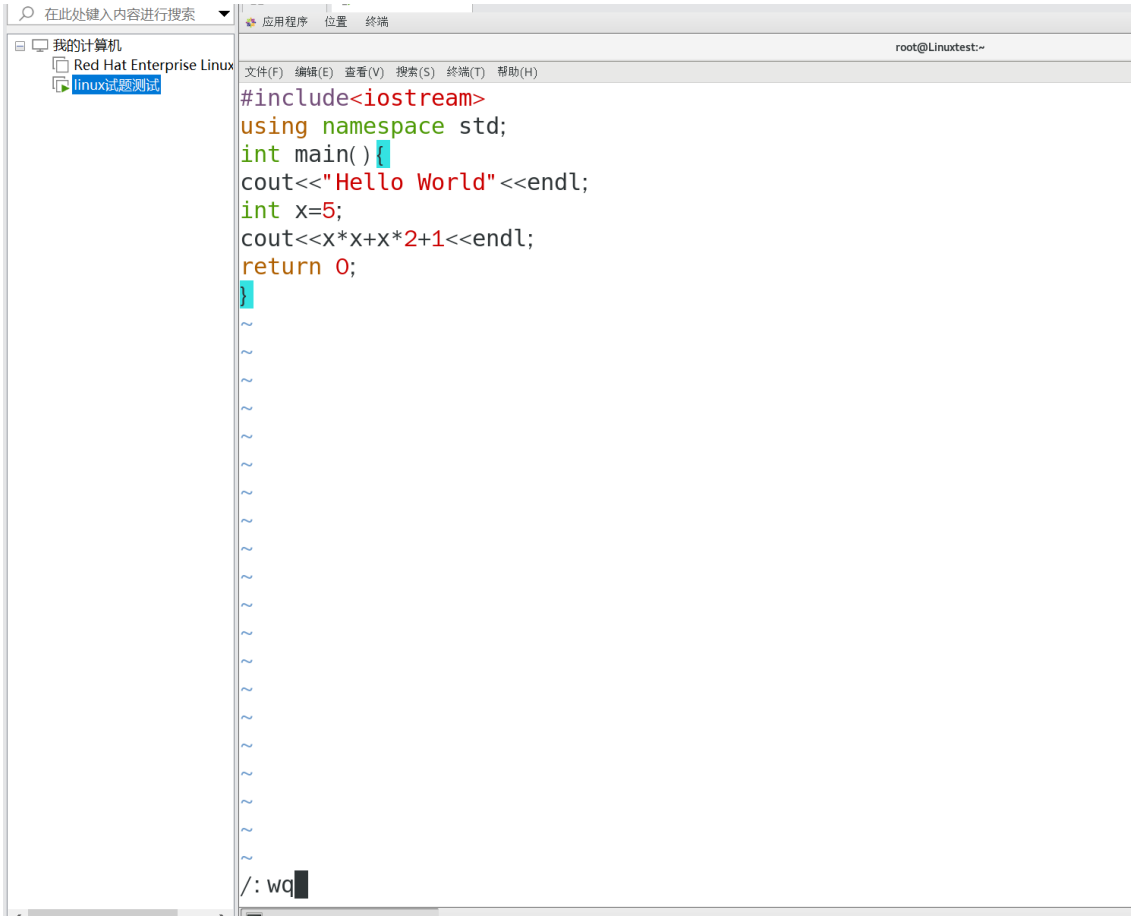

So if my CentOS didn't configure GCC before. it can be solved by these steps:

Open the terminal and input `sudo yum update` and `sudo yum install gcc` and `sudo yum install gcc-c++`

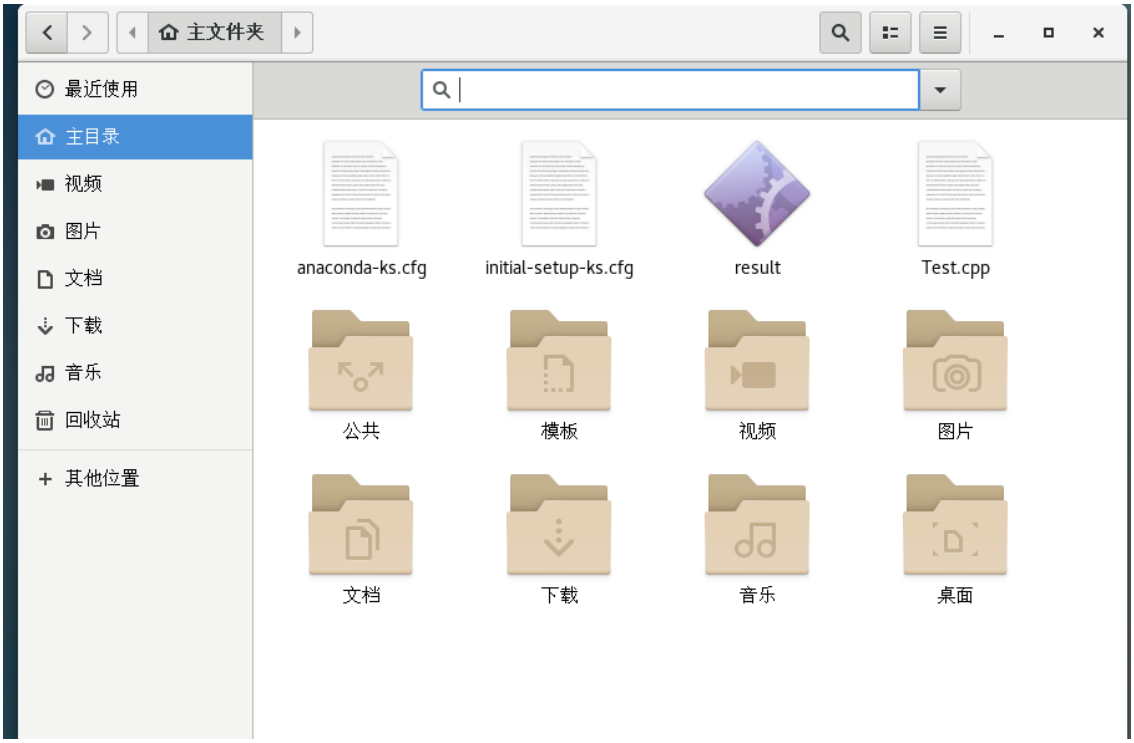
**Difficulties that I met:** The CentOS is totally different from Windows which i familiar with. Most of operations are on the terminal command line, unlike Windows. So I was confused at first , and made a lot of mistake when I was typing commands. But fortunately I successfully finished configuring the CentOS in following the information I had gathered.

# Use the command line to write C++ program

- **Open the terminal and input `vim Test.cpp` then i can start to code.**




**The file is indeed exist.**




- **input `g++ -o name filename.cpp` to compile the file and input `./name` to run my program.**

```
[root@Linuxtest ~]# vim Test.cpp
[root@Linuxtest ~]# vi
[root@Linuxtest ~]# g++ -o result Test.cpp
[root@Linuxtest ~]# ./retult
bash: ./retult: 没有那个文件或目录
[root@Linuxtest ~]# ./result
Hello World
36
```

**Difficulties that I met**: Although i know how to make a C++ program, it is my first time to use vim. So i have no idea how to use it. So i read some blogs about vim. knowing that vim has three modes: Command Mode, Insert Mode and Last Line Mode. Actually, it is not difficult to handle it after few practice.Therefore,this part is relative easy to accomplish.

# Send to github

I have already put the PDF to my github respiratory [https://github.com/Leezhengting/NCUSCC-.git](https://github.com/Leezhengting/NCUSCC-.git)