



## 《操作系统》课第二次实验报告

学院:	软件学院
姓名:	郁万祥
学号:	2013852
邮箱:	yuwanxiang0114@163.com
时间:	2022.9.25

### 0. 开篇感言

Ubuntu 只是一个操作系统，他有什么错呢，错的只是我们不像熟悉 window 一样熟悉她。所谓日久生情，经常使用 Ubuntu，就一定会熟悉她的秉性。

### 1. 实验题目

CopyDirV1\_README

### 2. 实验目标

1. IDE 集成开发环境
2. 安装 GCC
3. 编写 c++ 程序实现目录 copy，并且验证



### 3. 原理方法

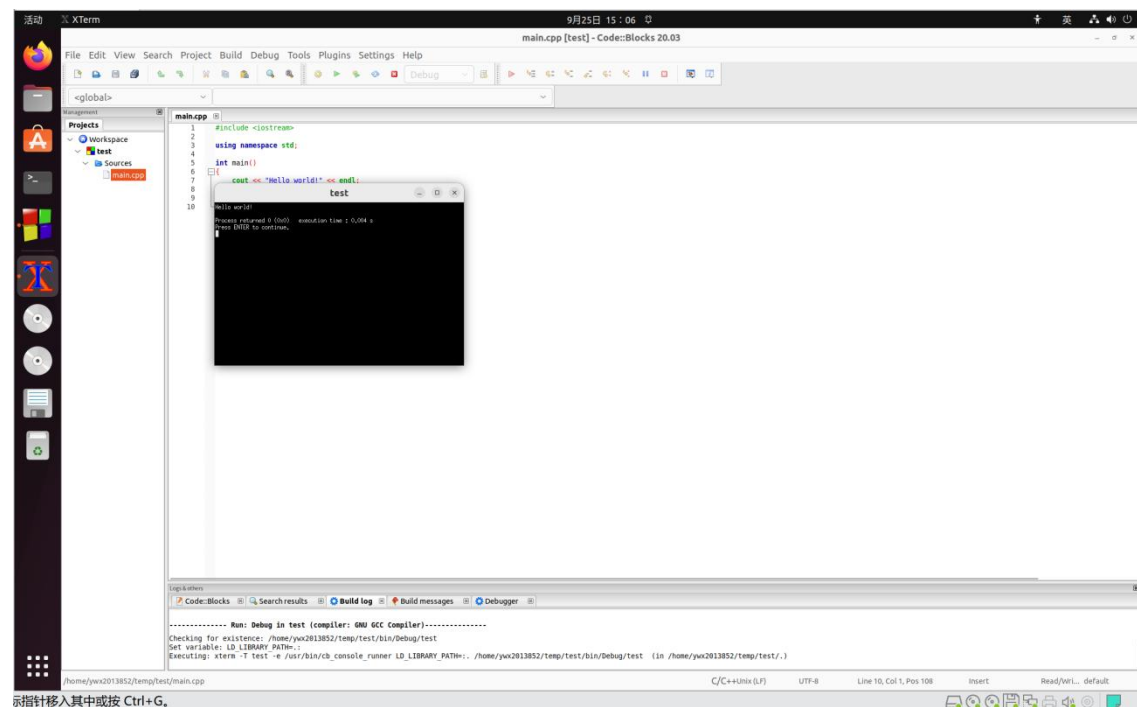
GCC 是由 GNU 开发的编程语言编译器。GNU 编译器套件包括 C、C++、Objective-C、Fortran、Java、Ada 和 Go 语言前端，也包括了这些语言的库，在 ubuntu 环境下编写的 cpp 文件，可以通过 gcc 进行编译执行。

### 4. 具体步骤

4.1 在 ubuntu 中安装 gcc `sudo apt-get install build-essential`

4.2 安装 IDE（使用 Code:Blocks）

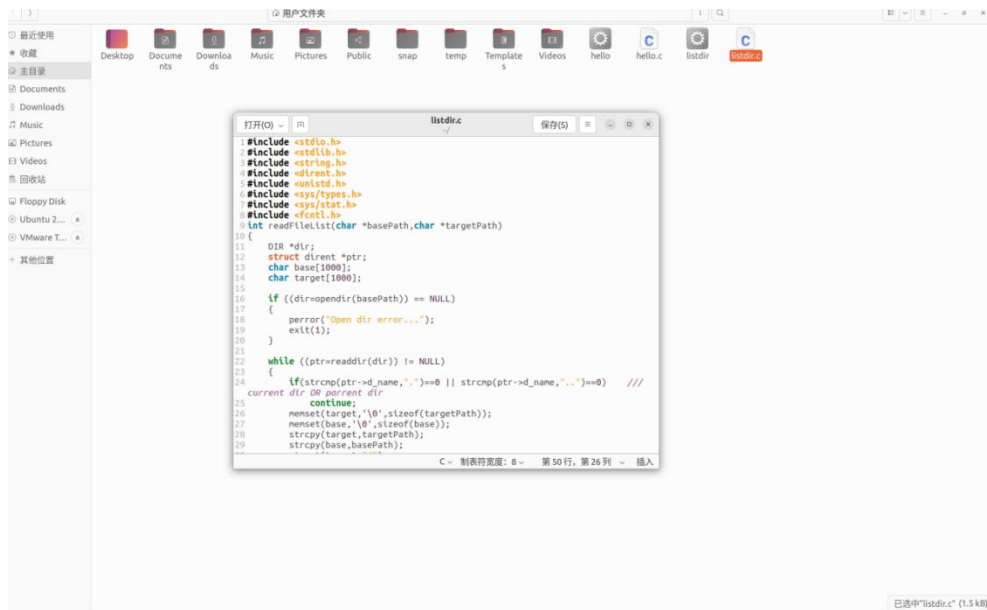
4.3 使用 Code:Blocks 编写 cpp，并且进行调试



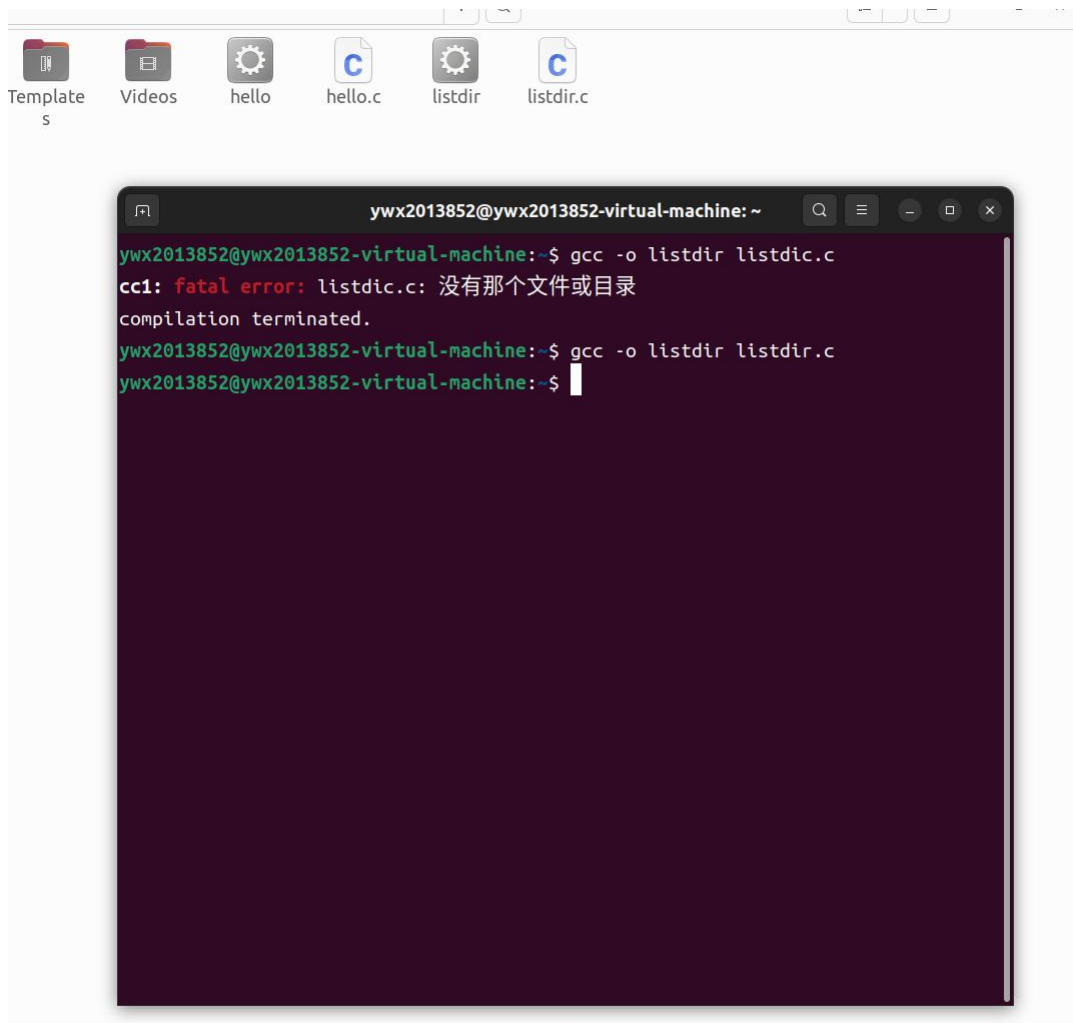
4.4 编写文件复制的 C 文件，并且进行编译执行



## listdir.c 文件的编写：

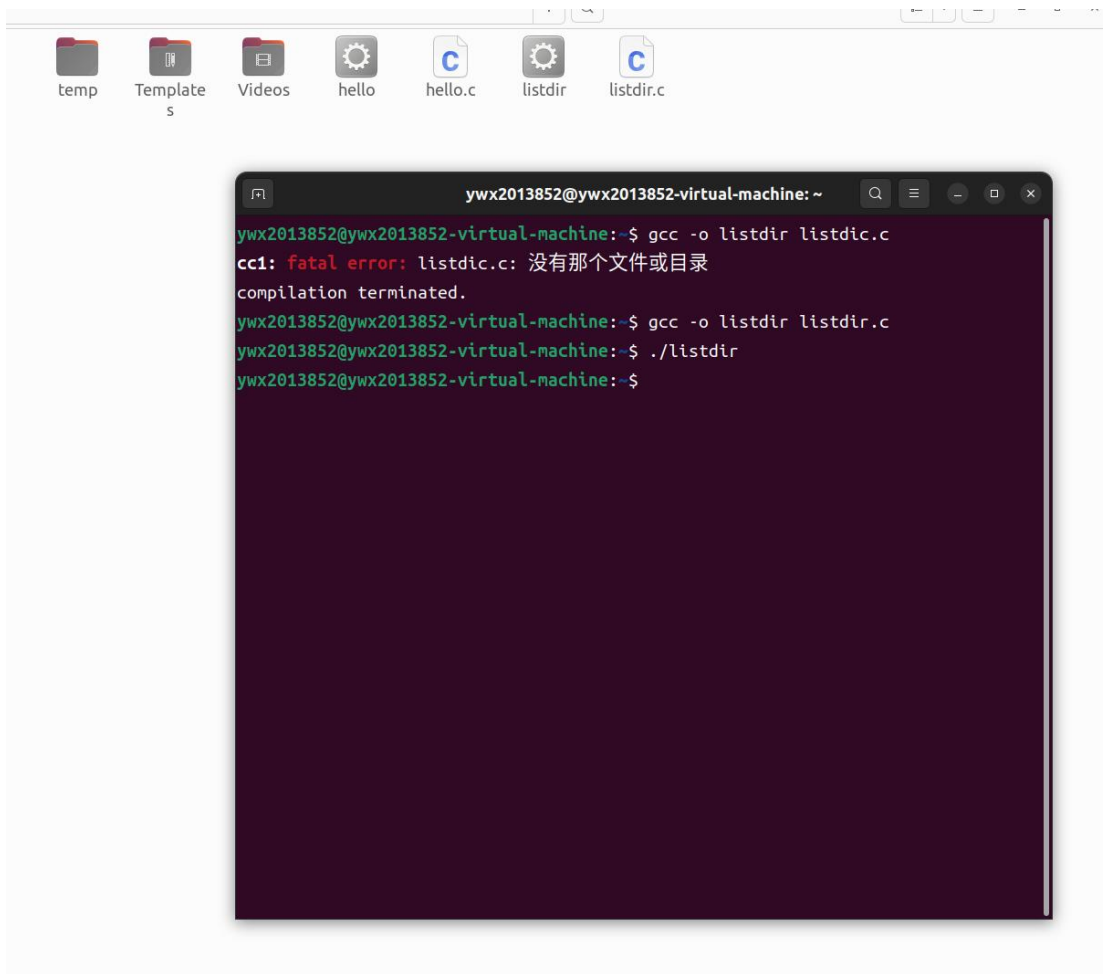


## listdir.c 文件的编译

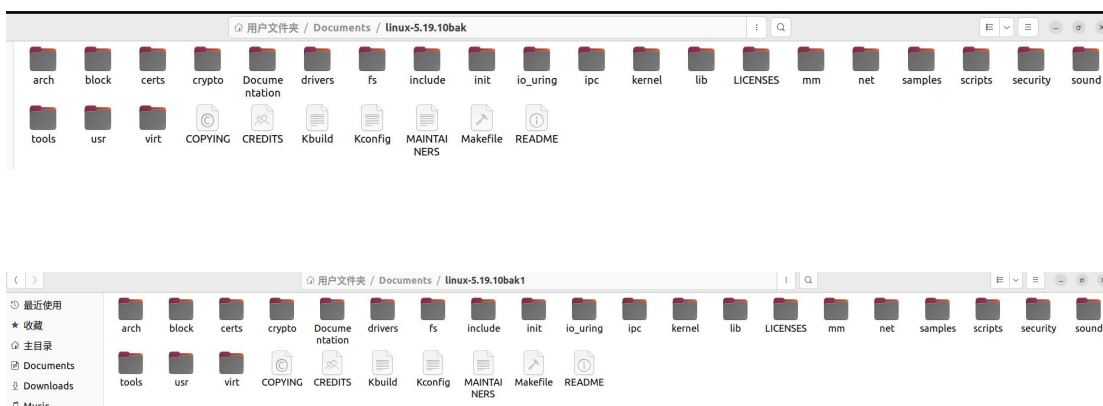




## 执行编译好的 listdir 文件



执行效果（将 linux-5.19.10bak 中的文件拷贝到了 linux-5.19.10bak1）



（文件拷贝的源代码见附录）

## 4.5 检查上述功能的正确性

```
diff /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1
```



## 《操作系统》课程实验报告

```
ywx2013852@ywx2013852-virtual-machine: ~  
$ diff /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/arch 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/arch 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/block 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/block 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/certs 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/certs 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/crypto 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/crypto 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/Documentation 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/Documentation 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/drivers 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/drivers 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/fs 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/fs 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/include 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/include 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/init 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/init 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/io_uring 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/io_uring 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/ipc 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/ipc 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/kernel 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/kernel 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/lib 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/lib 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/LICENSES 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/LICENSES 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/mm 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/mm 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/net 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/net 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/samples 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/samples 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/scripts 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/scripts 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/security 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/security 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/sound 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/sound 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/tools 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/tools 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/usr 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/usr 有共同的子目录  
/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak/vrt 和 /home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1/vrt 有共同的子目录  
ywx2013852@ywx2013852-virtual-machine: ~
```

## 5. 总结心得

学习至此，我发现 Ubuntu 中的终端窗口可以进行很多操作，而且至少目前看起来相当高大上，我目前非常感兴趣，欲学习一些 Ubuntu 中能够经常使用到的命令行语句。来帮助我更好的学习 Ubuntu 和 OS。

## 6. 参考资料

Model Operating Systems

附录：

```
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>
```



```
#include <string.h>
#include <dirent.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
int readFileList(char *basePath,char *targetPath)
{
    DIR *dir;
    struct dirent *ptr;
    char base[1000];
    char target[1000];

    if ((dir=opendir(basePath)) == NULL)
    {
        perror("Open dir error...");
        exit(1);
    }

    while ((ptr=readdir(dir)) != NULL)
    {
        if(strcmp(ptr->d_name,".")==0 || strcmp(ptr->d_name,"..")==0)    ///current dir OR parent dir
            continue;
        memset(target,'\0',sizeof(targetPath));
        memset(base,'\0',sizeof(base));
        strcpy(target,targetPath);
        strcpy(base,basePath);
        strcat(target,"/");
        strcat(base,"/");
        strcat(target,ptr->d_name);
        strcat(base,ptr->d_name);
        if(ptr->d_type == 4)    ///dir
        {
            int i=mkdir(target,S_IRWXU|S_IRGRP|S_IXGRP|S_IROTH|S_IXOTH);
            readFileList(base,target);
        }
        else {/// file
            link (base,target);
        }
    }
    closedir(dir);
    return 1;
}
```



```
int main(void)
{
    char* basePath="/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak";//源路径,
    char* targetPath="/home/ywx2013852/Documents/linux-5.19.10bak1";//目标路径
    readFileList(basePath,targetPath);
    return 0;
}
```