ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BÁO CÁO ĐỒ ÁN : LẬP TRÌNH BASH SHELL

MÔN HỌC: HỆ ĐIỀU HÀNH

BẢNG THÔNG TIN CHI TIẾT NHÓM

MSSV	Họ tên	Email	Điện thoại
1712419	Nguyễn Hữu Hảo	Huuhao1999@gmail.com	0967023427
1712627	Hồ Thanh Nhân		

BẢNG THÔNG TIN ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC

Công việc thực hiện	Người thực hiện	Mức độ hoàn thành	Đánh giá của nhóm
Redirecting Input and Output Communication via a Pipe	1712419 – Nguyễn Hữu Hảo	100%	10/10
Execute command Create History(Mutual-Support)	1712627 - Hồ Thanh Nhân	100%	10/10

MỤC LỤC

1. Đề bài:

Project consists of designing a C program to serve as a shell interface that accepts user commands and then executes each command in a separate process. Your implementation will support input and output redirection, as well as pipes as a form of IPC between a pair of commands. Completing this project
will involve using the UNIX fork(), exec(), wait(), dup2(), and pipe() system calls and can be completed on Linux system

I. Overview
II. Executing Command in a Child Process
III. Creating a History Feature
IV. Redirecting Input and Output
V. Communication via a Pipe

2. Các hàm chức năng.

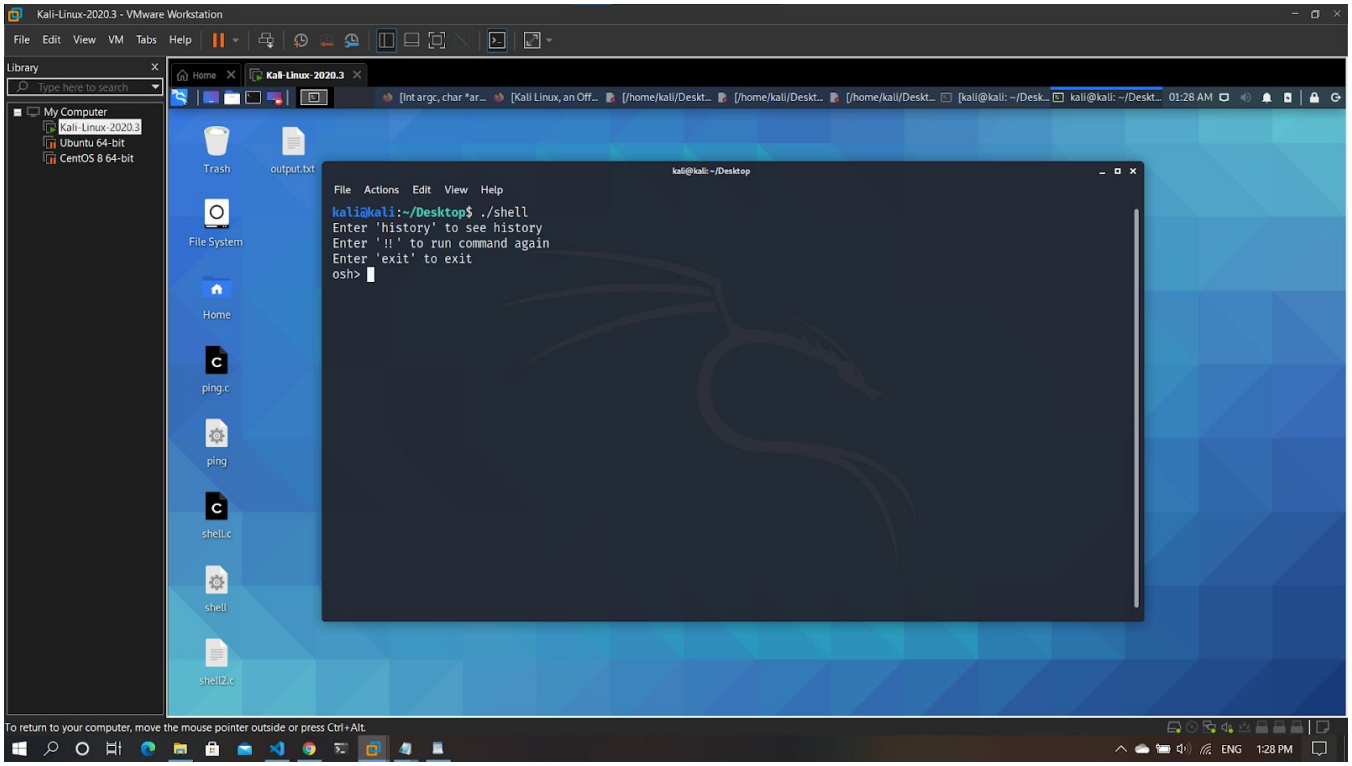
```
static char *Arrays_History[ARRAYS_HISTORY_SIZE];
// Thêm lịch sử vào trong *Termial_CMD
static void EXCUTE_TERMI(const char *args);
// Nhận và process lệnh từ người dùng
static void ADD_HISTORY(const char *Termial_CMD);
// Thêm lịch sử vào trong *Termial_CMD
static void RUN_HISTORY_OLD(const char *Termial_CMD);
// Thực hiện chạy cách lệnh có trong lịch sử
static void LIST_HISTORY();
// Liệt kê lịch sử
static void SIGLENAL_HANDLE(const int Run_Case);
// Chức năng xử lý tín hiệu
void PARSE_CMD(char *input, char **args1, unsigned *op, char **args2);
/* Hàm xác định lệnh truyền vào theo từng trường hợp của đề bài */
void CHILD_PROCESS(char *argv[]);
/*Tiến hành chạy lệnh được truyền vào*/

void CHILD_IMPORT_FILE(char **argv, char **dir);
/*Đọc từ file và tiến hành xử lý. đường dẫn*/
void CHILD_EXPORT_FILE(char **argv, char **dir, bool is_append);
/*Hàm này chịu trách nhận lệnh của người dùng và xuất kết quả ra file*/
void CHILD_PIDE_CMD(char **ar_in, char **ar_out);
```

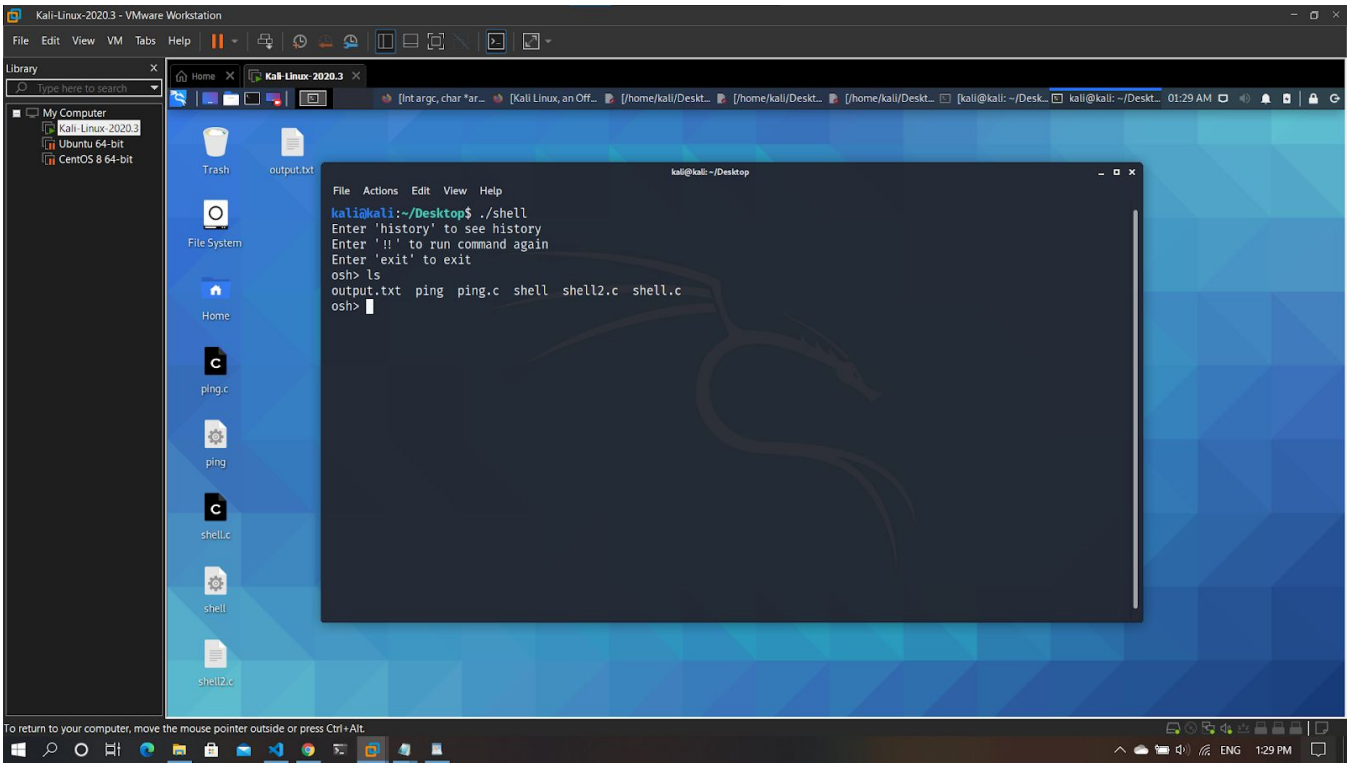
```
/* Hàm này sẽ tiến hành chạy các chương trình có lệnh nhập vào có in and
out ví dụ ls -l|less (theo ví dụ của thầy trong đề bài)*/
void CMDPARENT(pid_t child_pid, int wait);
/* Hàm chờ trạng thái pid của child để parent vào chương trình
```

3. **Chạy chương trình**

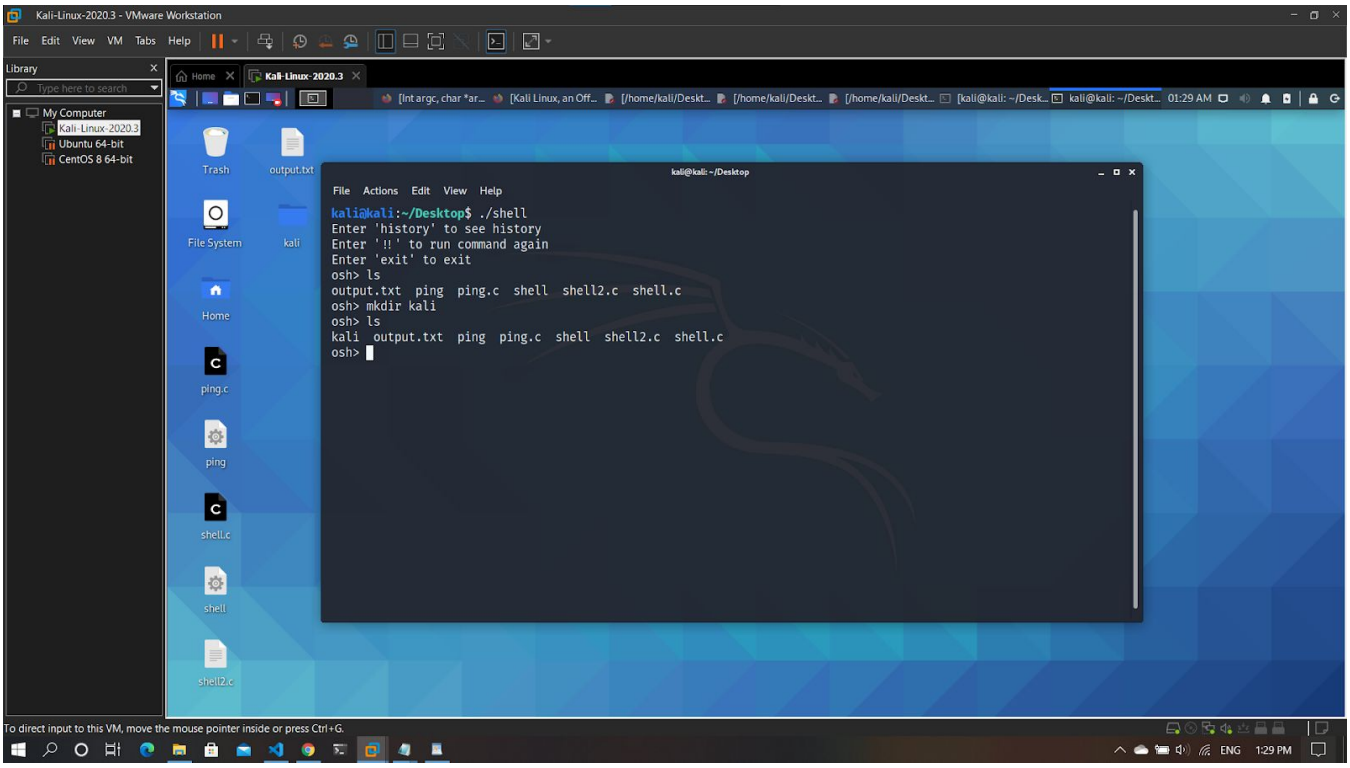
Chạy chương trình



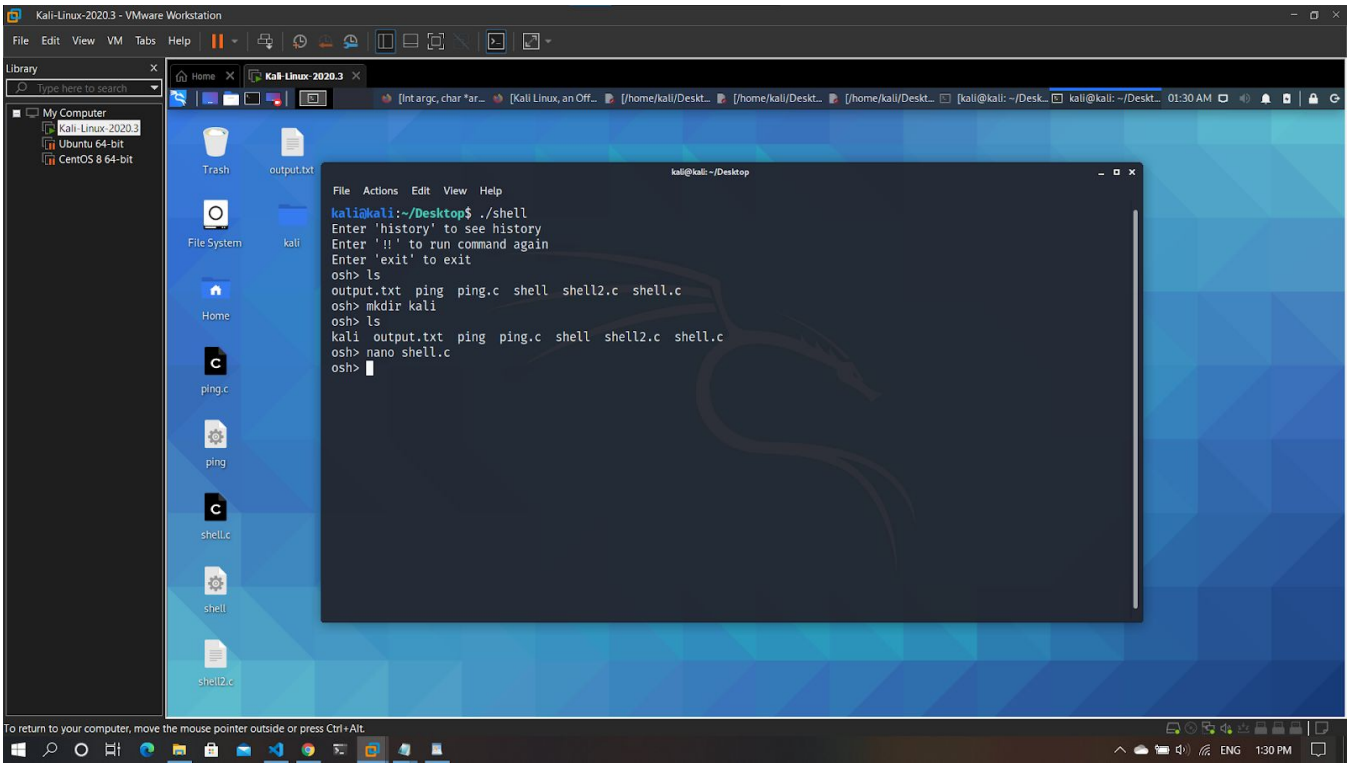
Test lệnh ls trong ubuntu

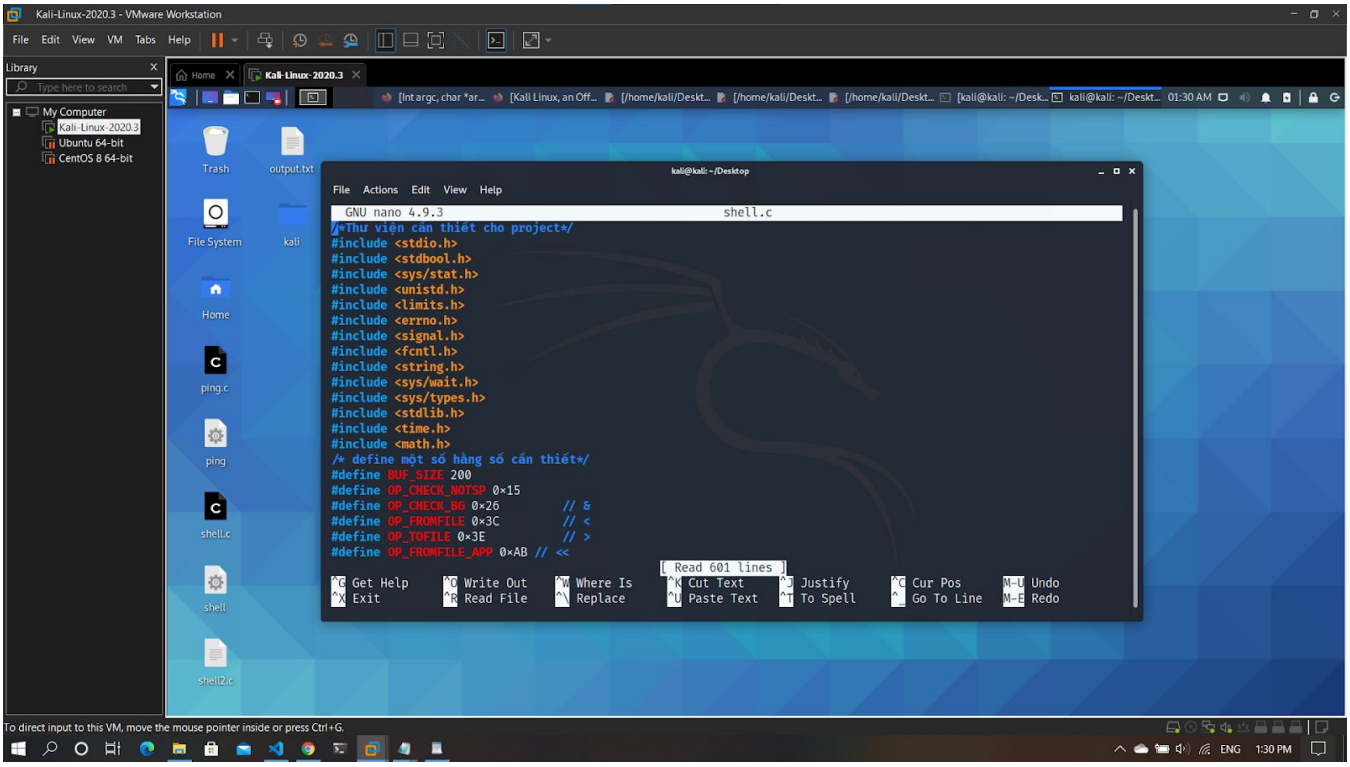


Test mkdir

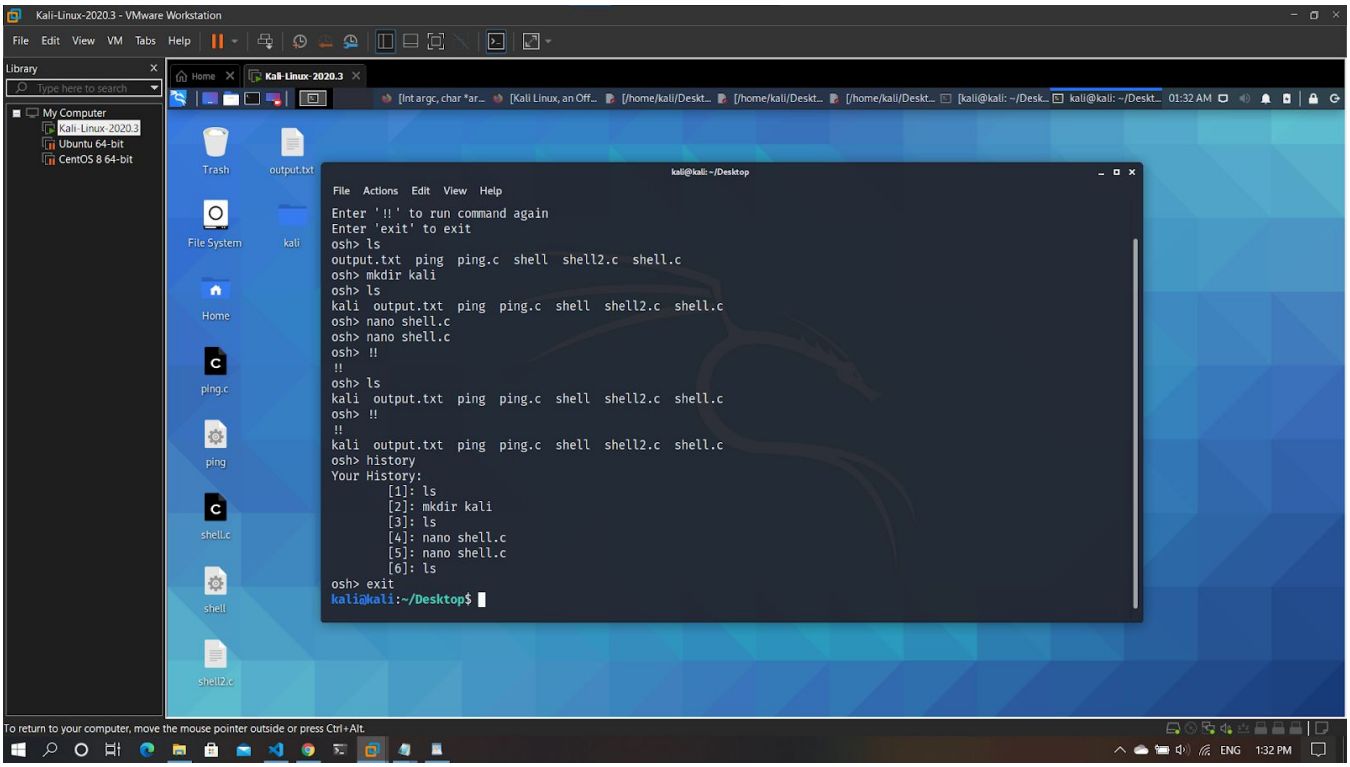


Test nano

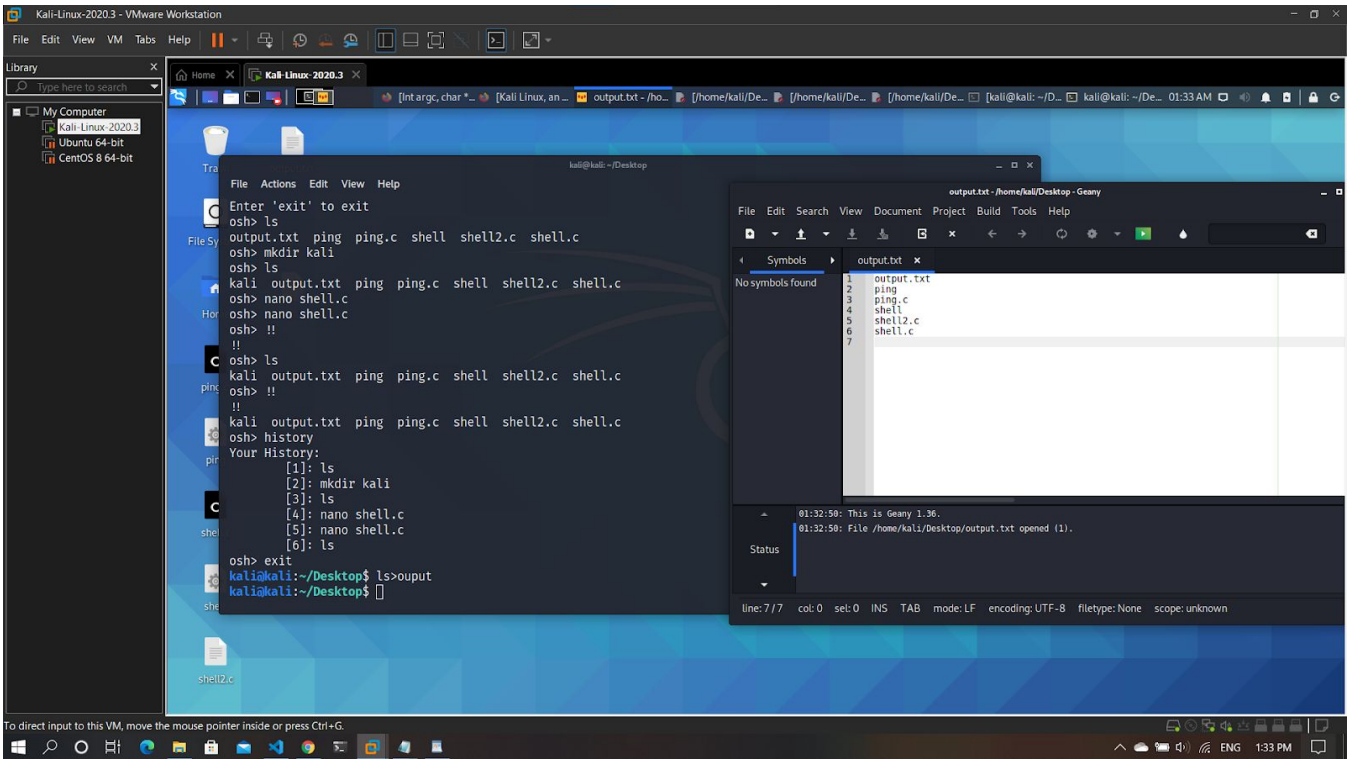




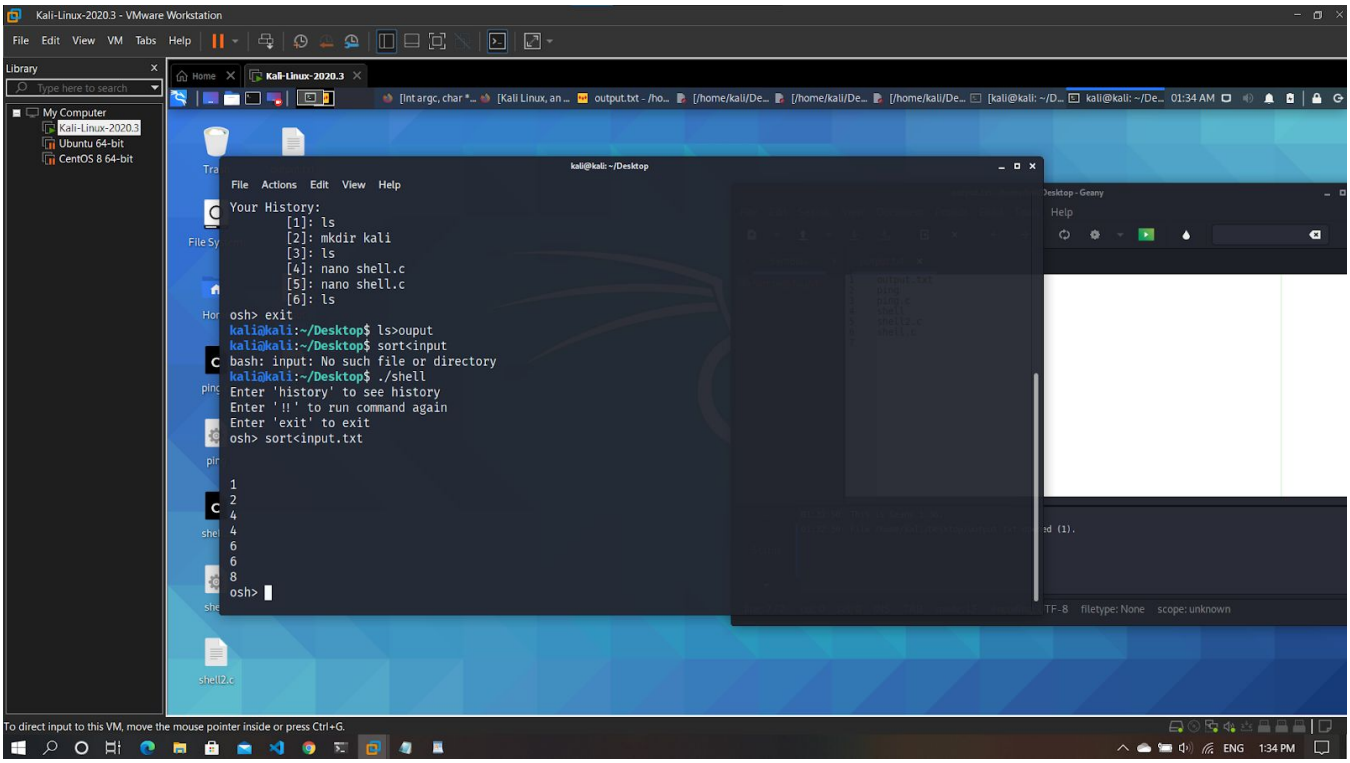
Test lệnh lịch sử, danh sách lịch sử và exit.



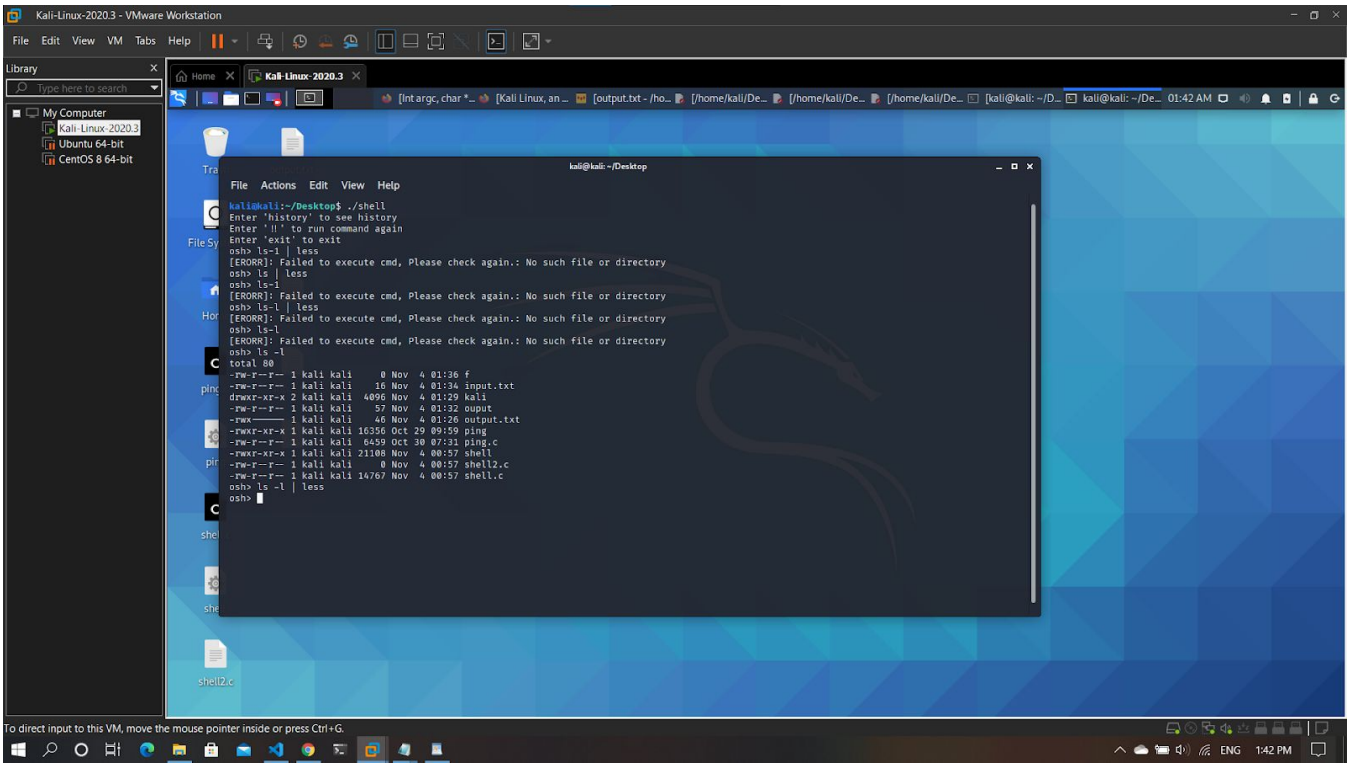
Test Input và OutPut (Thỉnh thoảng vẫn còn lỗi)

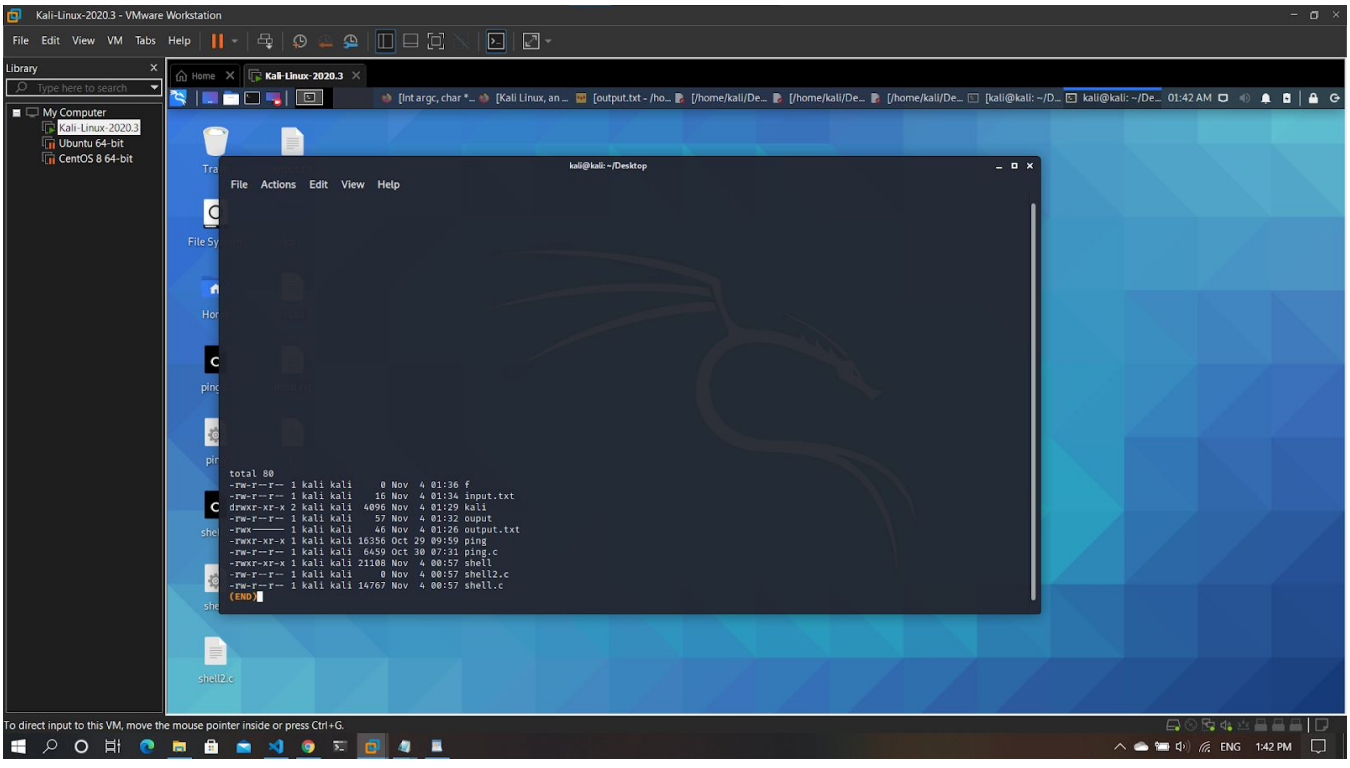


Test lệnh Input



Chạy Pipe


Kali-Linux-2020.3 - VMware Workstation
File Edit View VM Tabs Help
Library
Type here to search
My Computer
Kali-Linux-2020.3
Ubuntu 64-bit
CentOS 8 64-bit
Home
Kali-Linux-2020.3
kali@kali: ~/Desktop
File Actions Edit View Help
kali@kali:~/Desktop$ ./shell
Enter 'history' to see history
Enter '!!' to run command again
Enter 'exit' to exit
osh> ls-1 | less
[ERORR]: Failed to execute cmd, Please check again.: No such file or directory
osh> ls | less
osh> ls-1
[ERORR]: Failed to execute cmd, Please check again.: No such file or directory
osh> ls-l | less
[ERORR]: Failed to execute cmd, Please check again.: No such file or directory
osh> ls-l
[ERORR]: Failed to execute cmd, Please check again.: No such file or directory
osh> ls -l
total 80
-rw-r--r-- 1 kali kali 0 Nov 4 01:36 f
-rw-r--r-- 1 kali kali 16 Nov 4 01:34 input.txt
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 Nov 4 01:29 kali
-rw-r--r-- 1 kali kali 57 Nov 4 01:32 ouput
-rwx------ 1 kali kali 46 Nov 4 01:26 output.txt
-rwxr-xr-x 1 kali kali 16356 Oct 29 09:59 ping
-rw-r--r-- 1 kali kali 6459 Oct 30 07:31 ping.c
-rwxr-xr-x 1 kali kali 21108 Nov 4 00:57 shell
-rw-r--r-- 1 kali kali 0 Nov 4 00:57 shell2.c
-rw-r--r-- 1 kali kali 14767 Nov 4 00:57 shell.c
osh> ls -l | less
osh>
shell2.c
To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.
ENG 1:42 PM


Kali-Linux-2020.3 - VMware Workstation
File Edit View VM Tabs Help
Library
Type here to search
My Computer
Kali-Linux-2020.3
Ubuntu 64-bit
CentOS 8 64-bit
Home
Kali-Linux-2020.3
kali@kali: ~/Desktop
File Actions Edit View Help
total 80
-rw-r--r-- 1 kali kali 0 Nov 4 01:36 f
-rw-r--r-- 1 kali kali 16 Nov 4 01:34 input.txt
drwxr-xr-x 2 kali kali 4096 Nov 4 01:29 kali
-rw-r--r-- 1 kali kali 57 Nov 4 01:32 ouput
-rwx------ 1 kali kali 46 Nov 4 01:26 output.txt
-rwxr-xr-x 1 kali kali 16356 Oct 29 09:59 ping
-rw-r--r-- 1 kali kali 6459 Oct 30 07:31 ping.c
-rwxr-xr-x 1 kali kali 21108 Nov 4 00:57 shell
-rw-r--r-- 1 kali kali 0 Nov 4 00:57 shell2.c
-rw-r--r-- 1 kali kali 14767 Nov 4 00:57 shell.c
(END)
shell2.c
To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.
ENG 1:42 PM

3. Tài liệu tham khảo

github.com