**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Logo

Description automatically generated

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**Hệ điều hành**

**Project 1 – Simple Shell**

**Thành viên**: Trần Ngọc Tịnh\_18120597,

Nguyễn Ngọc Năng Toàn\_18120600

**Lớp**: Hệ điều hành 18\_21

TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2020

**Báo cáo đồ án**

* ***Mức độ hoàn thành:***
* Simple commands with child processes: 100%.
* Simple command with &: 100%.
* Output redirection; 100%.
* Input redirection; 100%.
* Two commands with a pipe: 100%.
* **Tổng kết:** 100/100.
* ***Phân công công việc:***
* Nguyễn Ngọc Năng Toàn: hàm ampersand, hàm execArg, hàm exec\_pipe, hàm takeinput, hàm parse\_pipe, hàm shell\_loop.
* Trần Ngọc Tịnh: hàm remove\_space, hàm exec\_IR, hàm exec\_OR, hàm is\_type, hàm split\_line
* ***Mô tả:***
* **Hàm:**
* char\* remove\_space(char \*line): Xóa khoảng trắng dư trong câu lệnh nhập vào.
* int ampersand(char\*\* args): Tìm dấu & trong câu lệnh nhập vào.
* char\* takeinput(): hàm nhập câu lệnh.
* int is\_type(char\*line): trả về loại câu lệnh là câu lệnh bình thường, chuyển hướng output, input hay là pipe.
* char\*\* parse\_pipe(char\* line): Tách thành từng lệnh hay tên file nếu như lệnh nhập vô là chuyển hướng output, input hay là pipe.
* char\*\* split\_line(char\*line): Tách lệnh nếu là câu lệnh bình thường.
* void execArg(char \*\*args): Xử lý lệnh cơ bản.
* void exec\_OR(char \*\*command,char \*\*filename): Xử lý output redirection.
* void exec\_IR(char\*\* command, char\*\* filename): Xử lý input redirection.
* void exec\_pipe(char\*\*args,char\*\*argspipe): Xử lý pipe.
* void shell\_loop(): Thực hiện shell.
* **Một số lệnh cơ bản:**

1. date
2. ls
3. exit
4. !!
5. ls &
6. date &
7. cat < text.txt
8. date > date.txt
9. date | ls
10. ls -l | date

* **Ví dụ:**
* Simple Command:

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated+ Lệnh date:

+ Lệnh ls:

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated+ Lệnh !! (Thực hiện lệnh trước đó):

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated+ exit (Thoát):

+ Không nhập lệnh:

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated+ Lỗi khi nhập sai lệnh:

* Simple command + &:

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

* Input redirection:

+ Lệnh: cat < test.txt

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated+ File test.txt:

* Output redirection:

+ Lệnh: date > date.txt

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated+ file date.txt:

* Pipe: date | ls và lệnh ls -l | date

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

* Trang web: <https://brennan.io/2015/01/16/write-a-shell-in-c/>
* Trang web: <https://www.geeksforgeeks.org/making-linux-shell-c/>
* Trang web: <https://github.com/LieuTuong/simple-shell>
* Trang web: <https://github.com/pranav93y/myshell>