

# Redirection

---

# Content

---

Standard Input , output , error

Redirecting Standard Input , output , error

Pipeline

# Standard Input, output, error

---

Quá trình làm việc cơ bản của bất kỳ câu lệnh là nhận đầu vào (input) và trả về kết quả (output)

Câu lệnh thường dùng có 3 luồng dữ liệu:

- Standard Input (stdin)
- Standard Output (stdout)
- Standard Error (stderr)

# Standard Input, output, error

---

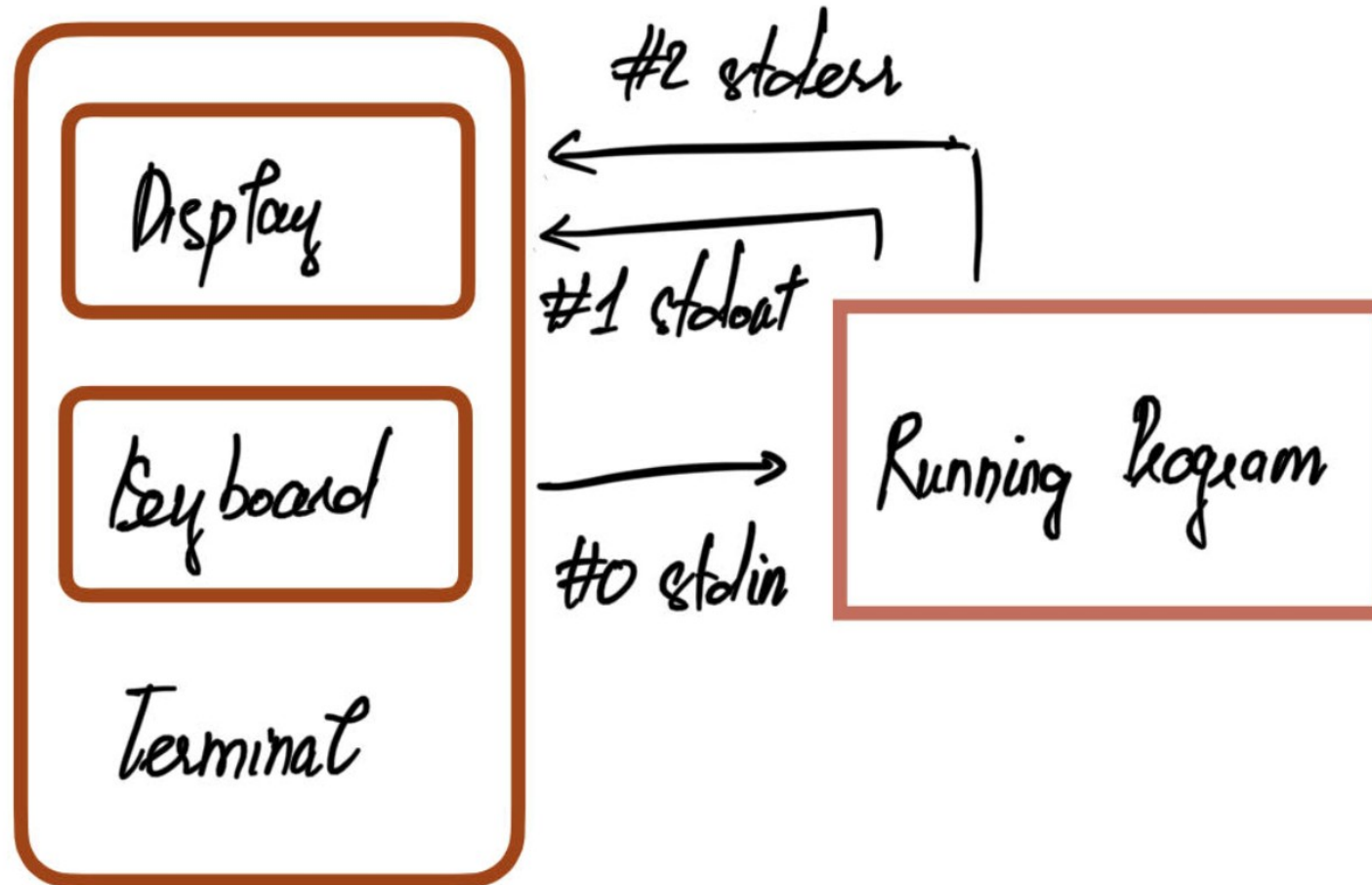
**Standard Input (stdin):** là dữ liệu được truyền vào câu lệnh (thường từ bàn phím, từ file hoặc từ các process khác)

**Standard Output (stdout):** là kết quả được trả về khi thực hiện một câu lệnh thành công (thường xuất hiện trên màn hình, hoặc có thể xuất ra file, hoặc một process khác)

**Standard Error (stderr):** là lỗi xảy ra khi thực hiện một câu lệnh (thường xuất hiện trên màn hình, hoặc có thể xuất ra file, hoặc một tiến trình khác)

# Standard Input, output, error

---



# Standard Input, output, error

---

```
toe@ToeUbuntu:~$  
toe@ToeUbuntu:~$  
toe@ToeUbuntu:~$ ls  
dir1 dir2 dir3 dir4  
toe@ToeUbuntu:~$ lx  
lx: command not found  
toe@ToeUbuntu:~$  
toe@ToeUbuntu:~$  
toe@ToeUbuntu:~$
```

Handwritten annotations in red:

- stdin (0) with an arrow pointing to the `ls` command.
- stdout (1) with an arrow pointing to the output `dir1 dir2 dir3 dir4`.
- stderr (2) with an arrow pointing to the error message `lx: command not found`.

# Redirecting Standard Input, output, error

---

**Redirection** là một tính năng trong Linux cho phép thay đổi đầu vào tiêu chuẩn (stdin) và đầu ra tiêu chuẩn (stdout) khi thực hiện một câu lệnh

# Redirecting Standard Input, output, error

---

## **Redirecting Standard Output**

Chuyển hướng đầu ra cho phép xác định lại đầu ra tiêu chuẩn sẽ đi đâu.

Sử dụng toán tử điều hướng “>”.

VD: `ls -l /etc/apt > output.txt`

File được tự động tạo(nếu chưa có) hoặc sẽ ghi đè(nếu file này đã tồn tại). Sử dụng toán tử “>>” nếu muốn ghi thêm.

VD `ls -l /etc/apt >> output.txt`



# Redirecting Standard Input, output, error

---

## **Redirecting Standard Error**

Sử dụng dấu “2>” để chuyển hướng lỗi (stderr).

Để chuyển hướng tất cả các output cho cả stdout và stderr, sử dụng dấu “2>&1” hoặc “&>”

VD: `ls -l /etc/apt/hello 2> err.txt`

VD: `ls -l /etc/apt &> err.txt`

VD: `ls -l /bin/usr 2> /dev/null` (Khi không muốn các thông báo lỗi xuất hiện)

# Redirecting Standard Input, output, error

---

## Redirecting Standard Input

Dùng dấu “<” để chuyển hướng đầu vào (stdin). Giống như đầu ra của một lệnh có thể được chuyển đến một file, đầu vào có một lệnh có thể được chuyển hướng từ file

```
toe@ToeUbuntu:~$ cat data.txt
```

```
7
```

```
3
```

```
4
```

```
5
```

```
1
```

```
toe@ToeUbuntu:~$ sort < data.txt
```

```
1
```

```
3
```

```
4
```

```
5
```

```
7
```

# Pipeline

---

Quá trình chuyển hướng đầu ra của lệnh này thành đầu vào của lệnh khác như trên được gọi là **pipng**.

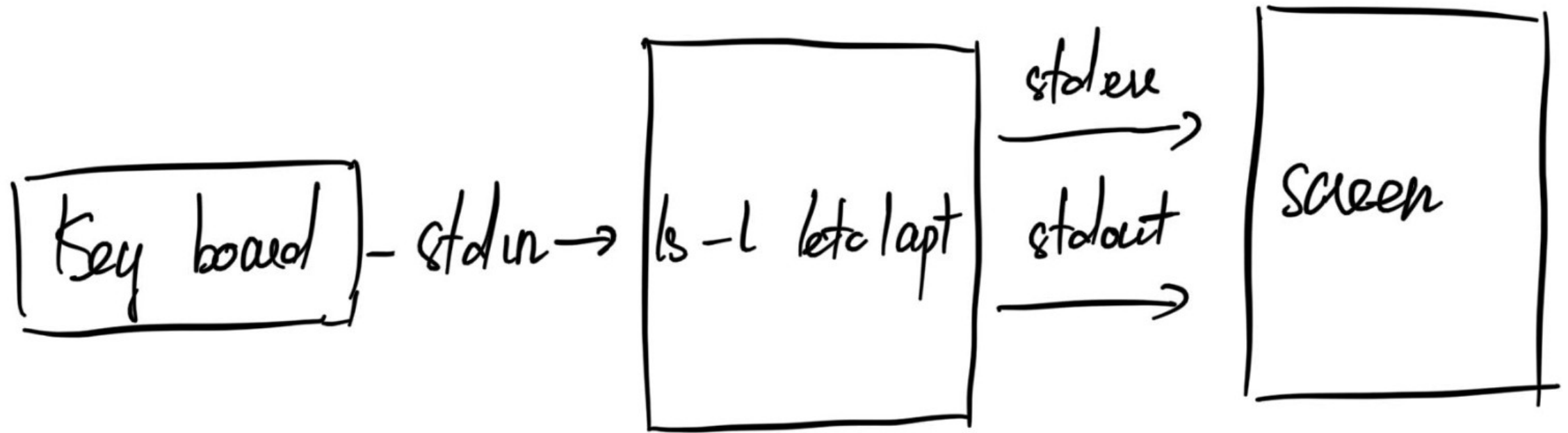
Sử dụng dấu “ | ”

Câu lệnh:        command1 | command2 | command3 |

....

```
toe@ToeUbuntu:~$ ls -l /etc/apt | grep conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 17 17:25 apt.conf.d
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr  8 2022 auth.conf.d
toe@ToeUbuntu:~$
```

VD      ls -l etc lapt



VD      ks - l    letc 1apt / geep conf

