



Phần 1: Thực hành

Sed trong Linux là một trình soạn thảo luồng (Stream-oriented Editor), dùng để thao tác trực tiếp với văn bản như thay thế, xóa dòng, in ra một số dòng và một số thao tác khác.

Cú pháp: *sed options 'command' FILE*

Hoặc: *sed options -f script FILE*

Trong đó:

- options:
 - -e: đọc một lệnh sed khác từ cửa sổ dòng lệnh
 - -f: đọc một lệnh sed khác từ file script
 - -n: ngăn chặn đầu ra của lệnh sed, khi sử dụng -n bạn phải sử dụng câu lệnh p để in ra màn hình
- comand: có dạng *[address[,address]]/command/[tham số]*
- script: là file chứa lệnh

1. Lệnh xóa

- **Cú pháp:** *sed '[address1[,address2]]d' FILE*
- Trong đó
 - *address1, address2* là địa chỉ bắt đầu và kết thúc, nó có thể là số dòng hoặc biểu thức chính quy. Địa chỉ là tham số không bắt buộc.

Ví dụ 0.1. Cho tệp tin *testsed.txt* có nội dung như sau

This is line #1

It is line #2

That is line #3

While, this is line #4

It's line #5

I am line #6

Myself line #7

It's me, line #8

Hello, I am line #9

Last line, line #10

Thực hiện các câu lệnh sau và cho biết kết quả

- `$sed 'd' testsed.txt`
- `$sed '4d' testsed.txt`
- `$sed '3, 8d' testsed.txt`
- `$sed '/It/d' testsed.txt`
- `$sed -e '/It/d' -e '/am/d' testsed.txt`

2. Lệnh chèn

- **Cú pháp:** `sed '[address] i'`

Ví dụ 0.2. Thực hiện câu lệnh sau và cho biết kết quả

- `$sed '4 i This is new line' testsed.txt`

3. Lệnh thay thế

- **Cú pháp:** `sed 's/mau/thaythe/[tùy chọn]' [<dauvao] [>daura]`
- Dùng để thay thế *mau* thành *thay the*
- Tùy chọn:
 - Nếu không có tùy chọn, chỉ thay thế 1 lần cho một dòng
 - Nếu có tùy chọn *g*, thay thế các lần xuất hiện của mẫu cho đến cuối văn bản
 - Tùy chọn *N*, chỉ thay thế lần xuất hiện thứ *N* của mẫu
 - Nếu có tùy chọn *Ng*, thay thế từ lần xuất hiện thứ *N* của mẫu cho đến cuối văn bản

Ví dụ 0.3. Cho biết kết quả khi thực hiện các lệnh sau

- `$sed 's/me/toi/' testsed.txt`
- `$sed 's/me/toi/g' testsed.txt`
- `$sed 's/me/toi/2' testsed.txt`
- `$sed 's/me/toi/2g' testsed.txt`

- Để lưu các thay đổi vào trong cùng một tập tin sử dụng tùy chọn `-i`

Ví dụ 0.4. `$sed -i 's/me/toi/' testsed.txt`

4. Lệnh ghi

- **Cú pháp:** `sed -n '[address1[,address2]] w' FILE`

Ví dụ 0.5. Cho biết kết quả khi thực hiện các lệnh sau

- `$sed -n '3,8 w newtest.txt' testsed.txt`
- `$sed -n 'w newtest.txt' testsed.txt`
- `$sed -n -e '/It/ w It.txt' -e '/I/ w I.txt' testsed.txt`

5. Chuyển hướng đầu ra của lệnh sed

Có thể chuyển hướng đầu ra của lệnh `sed` sử dụng `>`.

Ví dụ 0.6. `$sed 's/me/toi/' testsed.txt > testsed.out`

6. Ký tự slash (/)

Ký tự `(/)` sau lệnh `s` có vai trò như một ký tự phân cách. Không nhất thiết phải sử dụng slash `(/)` mà thay vào đó có thể sử dụng bất cứ ký tự đặc biệt nào mà bạn muốn.

7. Ký tự &

Ký tự `&` để đại diện cho nội dung cho các string khớp với mẫu để tìm kiếm.

Ví dụ 0.7. Xem kết quả khi thực hiện các lệnh sau:

- `echo 'abcd1234' | sed 's/[a-z]*/(&)/' => Kết quả (abcd)1234`
- `echo '123 abc' | sed 's/[0-9]*/& &/' => Kết quả 123 123 abc`

8. Sử dụng \

`"\1"` ghi nhớ mẫu đầu tiên `sed` tìm kiếm được, `"\2"` ghi nhớ mẫu thứ 2 `sed` tìm kiếm được. `Sed` nhớ được lên tới 9 mẫu khớp với mẫu sử dụng để tìm kiếm.

Nếu bạn đã ghi nhớ được từ đầu tiên của 1 dòng và muốn xóa đi phần còn lại, hãy đánh dấu phần quan trọng bằng dấu ngoặc tròn như sau:

Ví dụ 0.8. `sed 's/\([a-z]*\) .* \1/'`

Biểu thức sử dụng để cố gắng so khớp nhiều mẫu nhất có thể: "[a-z]*" khớp với null string và tất cả những ký tự thường đầu tiên mà sed tìm thấy. Vì mẫu đầu tiên khớp với mẫu rồi nên tất cả những từ còn lại sẽ là khớp với mẫu đối lập với mẫu đó. Do đó nếu bạn gõ lệnh

Ví dụ 0.9. `echo "abcd123abc" | sed 's/\([a-z]*\) .* \1/'`

Sẽ trả về output "abcd" và xóa đi tất cả những thứ không thỏa mãn điều kiện là string đầu tiên khớp với mẫu đưa ra để tìm kiếm. Nếu bạn muốn trao đổi vị trí của 2 string khớp với mẫu:

Ví dụ 0.10. `echo abc def | sed 's/\([a-z]*\) \([a-z]*\) \1 \2 \1/'`

Chú ý rằng có dấu cách giữa 2 mẫu được ghi nhớ. Điều này được sử dụng để chắc chắn rằng 2 từ đã được tìm thấy. Tuy nhiên, điều này không có tác dụng khi một từ đơn được tìm thấy hay tất cả các lines đều không có ký tự nào. Bạn có thể muốn viết rõ là mẫu bắt buộc bắt đầu bởi 1 ký tự bằng cách sử dụng:

Ví dụ 0.11. `sed 's/\([a-z][a-z]*\) \([a-z][a-z]*\) \1 \2 \1/'`

Nếu bạn muốn phát hiện các từ trùng nhau, bạn có thể sử dụng

Ví dụ 0.12. `sed -n '\([a-z][a-z]*\) \1/p'`

hay cách sử dụng các biểu thức tìm kiếm dạng mở rộng

Ví dụ 0.13. `sed -n '\([a-z]+\) \1/p'`

Trong trường hợp này, sed được sử dụng với chức năng như một filter, với công dụng là hiển thị ra các dòng có các từ trùng nhau. Lượng biến mà sed cho phép ghi nhớ lên tới 9 biến: "\1" tới "\9". Nếu bạn muốn đảo ngược 3 ký tự trong 1 dòng, bạn có thể sử dụng:

Ví dụ 0.14. `echo a b c | sed 's/\([a-z]\)\([a-z]\)\([a-z]\) \3 \2 \1/'`

9. Một số ví dụ về thao tác với sed

- 10d Xóa dòng thứ mười.
- /\\$/d Xóa các dòng trống.
- 1,/\\$/d Xóa từ dòng đầu tiên cho đến khi gặp dòng trống đầu tiên.
- /NAM/p Chỉ in ra dòng chứa "NAM" (phải dùng cùng với tùy chọn -n).
- s/*\$/ Xóa tất cả các khoảng trắng ở cuối mỗi dòng.
- /NAM/d Xóa tất cả các dòng chứa "NAM".
- s/NAM//g Chỉ thay thế chữ "NAM", các phần còn lại giữ nguyên.

Phần 2: Bài tập Bài 1. Cho tệp tin friends.txt có nội dung như sau:

Name	DOB	Hobby	Phone	#
------	-----	-------	-------	---

Ha Lan 5/12/93 Food, Music 98220-5678 5/22,Street 4, Abad,MH,INDIA.

Vu Ha 15/6/72 Computers, Book Reading 98220-333322, Thanh xuan, VietNam.

M.M. Kale 2/1/91 Food, Drinks, Lifestyle 98220-6823 6/21, Abad,MH,USA.

Ngoc Le 9/10/90 Colletion of Old coins 98220-6877 Flat No.9, Sing.

N.K. Kulkarni 1/2/94 Computer Games 98220-988888, Tu Liem, HN, VietNam.

Yêu cầu

1. Thay thế tất cả các chuỗi "Abad" bằng chuỗi "Aurangabad"
2. Thay thế tất cả các chuỗi "MH" bằng chuỗi "Maharastra"
3. Thay thế tất cả các dòng trống bằng "=====
4. Tìm kiếm và in ra thông tin của những người có họ là "Ha"
5. In ra 4 dòng đầu tiên trong file friends.txt
6. Thêm vào thông tin của hai người bạn của bạn vào 2 dòng cuối trong file friends.txt

7. Thay đổi dòng thứ 2 bởi thông tin người bạn thứ 3 của bạn

Phần 3: Liên lạc

STT	Họ và tên	Email	ĐT
1	Nguyễn Minh Hải	nguyenminhhai06@gmail.com	
2	Nguyễn Thị Tâm	nguyenthitam.hus@gmail.com	
3	Trần Thị Hương	tranthihuong.hus@gmail.com	