

# RIFERIMENTO RAPIDO SED

Editing di flusso, sostituzioni, indirizzi, hold space, trasformazioni in-place

## Nozioni di base

### Esecuzione di sed

```
sed 's/old/new/' file.txt # substitute first match per line
sed 's/old/new/g' file.txt # substitute all matches per line
sed -n '5p' file.txt # print only line 5
sed '3d' file.txt # delete line 3
echo "hello" | sed 's/hello/hi/' # pipe input
```

### Flag da riga di comando

- n** Sopprime la stampa automatica; stampa solo con **p**
- e 'cmd'** Esegue un comando sed (concatena più con **-e**)
- f script.sed** Legge i comandi da un file
- i[suffisso]** Modifica il file in-place (suffisso di backup opzionale)
- E / -r** Usa espressioni regolari estese

## Sostituzione

### Sintassi della sostituzione

```
sed 's/foo/bar/' f # first occurrence per line
sed 's/foo/bar/g' f # all occurrences
sed 's/foo/bar/3' f # 3rd occurrence only
sed 's/foo/bar/gI' f # all, case-insensitive
sed 's|usr/bin|opt/bin|g' f # alternate delimiter
```

### Flag di sostituzione

- g** Sostituisce tutte le occorrenze sulla riga
- N (numero)** Sostituisce solo la N-esima occorrenza
- p** Stampa la riga se la sostituzione è avvenuta
- w file** Scrive le righe sostituite su file
- i / I** Corrispondenza case-insensitive (GNU)

## Indirizzi

### Esempi di indirizzo

```
sed '3s/a/b/' f # only on line 3
sed '2,5s/a/b/' f # lines 2 through 5
sed '/^#d/' f # delete lines starting with #
sed '/start/,end/d' f # delete range between patterns
sed '1-2d' f # delete odd-numbered lines (GNU)
```

### Tipi di indirizzo

- N** Righe da N
- \$** Ultima riga
- N,M** Intervallo di righe da N a M
- /regex/** Righe che corrispondono alla regex
- /regex1/,/regex2/** Intervallo dalla prima alla seconda corrispondenza
- N~step** A partire da N, ogni step righe (GNU)
- addr!** Negazione — applica alle righe non corrispondenti

## Elimina e stampa

### Comandi di eliminazione e stampa

```
sed '5d' f # delete line 5
sed '/^$/d' f # delete blank lines
sed -n '10,20p' f # print lines 10-20
sed -n '/error/p' f # print lines matching pattern
sed '/debug/d' f # keep only matching lines
```

### Riferimento comandi

- d** Elimina il pattern space, inizia il ciclo successivo
- D** Elimina fino al primo newline nel pattern space
- p** Stampa il pattern space
- P** Stampa fino al primo newline nel pattern space
- q** Esce dopo aver stampato il pattern space corrente
- Q** Esce senza stampare (GNU)

## Inserisci e aggiungi

### Inserimento, aggiunta, modifica

```
sed '3i\inserted line' f # insert before line 3
sed '3a\appended line' f # append after line 3
sed '3c\replaced line' f # replace line 3
sed '/marker/a\new line' f # append after pattern match
```

### Comandi

- i\testo** Inserisce testo prima della riga corrente
- a\testo** Aggiunge testo dopo la riga corrente
- c\testo** Sostituisce la riga corrente con testo
- r file** Legge e aggiunge il contenuto del file
- R file** Legge e aggiunge una riga dal file (GNU)
- w file** Scrive il pattern space su file

## Hold space

### Comandi dell'hold space

- h** Copia il pattern space nell'hold space
- H** Aggiunge il pattern space all'hold space
- g** Copia l'hold space nel pattern space
- G** Aggiunge l'hold space al pattern space
- x** Scambia pattern e hold space

### Esempi con hold space

```
sed -n '1!G;h;sp' f # reverse lines (tac)
sed '/^s/{ x; s/\n//; x; }' f # collapse hold on blank
sed -n 'H;${x;s/\n//g;p};' f # join all lines with space
```

## Comandi multipli

### Concatenazione di comandi

```
sed -e 's/foo/bar/g' -e 's/baz/qux/g' f
sed 's/foo/bar/g; s/baz/qux/g' f
sed '/header/{ s/old/new/; s/foo/bar/; }' f
sed -f commands.sed input.txt
```

### Raggruppamento e diramazione

- { cmd1; cmd2; }** Raggruppa comandi per lo stesso indirizzo
- etichetta** Definisce un'etichetta di diramazione

- b etichetta** Salta all'etichetta
- t etichetta** Salta se l'ultimo **s///** è riuscito
- T etichetta** Salta se l'ultimo **s///** è fallito (GNU)

## Modifica in-place

### Esempi in-place

```
sed -i 's/old/new/g' file.txt # edit in place (GNU)
sed -i.bak 's/old/new/g' file.txt # backup as file.txt.bak
sed -i '' 's/old/new/g' file.txt # macOS in-place (no backup)
sed -i '/^#/d' config.txt # remove comments in place
```

## Note di piattaforma

- GNU sed -i** Il suffisso è opzionale; **-i** da solo modifica senza backup
- BSD/macOS sed -i** Richiede argomento suffisso; usa **-i''** per nessun backup
- i.bak** Crea un file di backup con estensione **.bak**
- File multipli** **sed -i 's/a/b/g' \*.txt** modifica tutti i file corrispondenti

## Regex

### Regex in sed

- .** Qualsiasi carattere singolo
- \*** Zero o più del precedente
- \+** Uno o più (BRE) — **+** in ERE
- \?** Zero o uno (BRE) — **?** in ERE
- ^** Inizio riga
- \$** Fine riga
- [abc]** Classe di caratteri
- \( \)** Gruppo di cattura (BRE) — **()** in ERE
- \1, \2** Backreference al gruppo di cattura
- &** Intera stringa corrispondente (nella sostituzione)

### Esempi di regex

```
sed 's/[0-9]\{+\}/NUM/g' f # replace numbers
sed -E 's/(foo)(bar)/\2\1/g' f # swap groups (ERE)
sed 's/.*\s(G)/' f # wrap line in parens
sed 's/[ \t]*$//' f # strip trailing whitespace
```

## Pattern comuni

### One-liner

```
sed -n '1p' f # first line (head -1)
sed 's/d' f # last line (tail -1)
sed '/^$/d' f # remove blank lines
sed 's/^[ \t]*$//' f # strip leading whitespace
sed '=' f | sed 'N;s/\n\t/' f # number lines
```

### Ricette

- Doppio spazio** `sed G` — aggiunge riga vuota dopo ogni riga
- Rimuovi tag HTML** `sed 's/<[^>]*>/g'`
- Estrai email** `sed -nE 's:/([a-z]+)@([a-z.]+)\.*/p'` — prefissa ogni riga con **#**
- Elimina righe vuote a fine file** `sed -e :a -e '\A\n*${d;N;ba}' -e '!'`
- Sostituisci riga N-esima** `sed 'Nc\nuovo testo'` — sostituisce la riga N