

L'Editeur de flot : Sed

Sed est un filtre basé sur les expressions régulières semblables à celles de ed. La sortie est la sortie standard.

Sed imprime le fichier traité avec les modifications effectuées.

Il s'agit d'un utilitaire (*sed* = "*Stream EDitor*") qui sélectionne les lignes d'un fichier texte (ou d'un flot provenant d'un pipe) vérifiant une expression régulière et qui leur applique un traitement ou un remplacement.

Syntaxe

`sed [-n] [-e script] [-f fichier-commandes] fichier-source`

- L'option -n empêche la sortie à l'écran du résultat (souvent associé à l'option p)
- Le fichier source est traité ligne par ligne conformément à la liste des commandes (-e) ou au fichier de commandes (-f)

Commande de substitution

- La commande s permet d'effectuer des substitutions suivant la syntaxe :

`sed [adresse]s/expr-régulière/remplacement/options`

- Attention ! contrairement à ce que l'on pourrait attendre, cette commande laisse passer toutes les lignes et ne sélectionne pas celles qui ont satisfait l'expression régulière et donc subi la substitution. Pour sélectionner, voir la commande de destruction.
- Options
 - Sans précision, la commande ne s'applique qu'à la 1ère occurrence de chaque ligne.
 - 0...9 : indique que la substitution ne s'applique qu'à la nième occurrence
 - g : effectue les modifications sur toutes les occurrences trouvées.
- **Exemple** : `sed s/moi/toi/g fich.moi > fich.toi`

le fichier fich.moi est parcouru, à chaque occurrence de "moi", ce mot est remplcé par "toi" et le nouveau fichier est sauvegardé sous le nom fich.toi

- Délimiteur

Le slash / étant très utilisé au niveau du shell comme séparateur de niveau de répertoire, il est possible d'utiliser à la place tout autre caractère comme #

```
sed s#/home#/rep_perso#g /etc/passwd > /tmp/passwd.new
```

Destruction ou sélection

- Cette option permet de filtrer les lignes qui satisfont une expression régulière. Ces lignes ne sont pas détruites dans le fichier d'origine, mais ne sont pas transmises en sortie.
- Comment modifier alors le fichier à traiter ?

```
cp fichier copie
```

```
sed /.../d copie fichier
```

- Par exemple, pour détruire toutes les lignes vides d'un fichier :

```
sed /^$/d fichier
```

Ajout, insertion et modification

Pour utiliser ces commandes, il est nécessaire de les saisir sur plusieurs lignes

```
sed [adresse] commande\
```

```
expression
```

La commande peut être :

a pour ajout ; i pour insertion ; c pour modification.

Coopération avec le Shell

pour n'avoir que les noms de fichiers sans afficher les tailles

```
$ du -a | sed 's/ .* >>/'
```

ou >> indique une tabulation

pour n'avoir que les noms des utilisateurs et les heures de connexion

```
$ who | sed 's/ .* //'
```

pour n'avoir que son nom de connexion

```
$ who am i | sed 's/ .*//'
```

Substitutions dans les fichiers

```
$ sed 's/shell/SHELL/g' fichier1 fichier2 ... > fichier
```

pour insérer une tabulation au début de chaque ligne (même les lignes vides)

```
$ sed 's/^>>/' fichier
```

ou

l'expression `/./` sélectionne les lignes contenant au moins un caractère

```
$ sed ' / ./s/^>>/' fichier
```

ou

l'expression `/^$/` sélectionne les lignes vides et `!` permet de n'exécuter les commandes que sur les lignes ne satisfaisant pas l'expression

```
$ sed '/^$/ !s/^>>/' fichier
```

Sélectionner les numéros de ligne

\$ cat mois

janvier

février

• • • •

decembre

pour copier sur la sortie standard les 3 premières lignes du fichier mois et quitter

\$ sed 3q mois

\$ sed 's />>/

ou

\$ sed -e 's/^>>/' -e '3q' mois

3q' mois

Les commandes doivent être sur des lignes différentes

pour imprimer jusqu'à la 1^{ère} ligne satisfaisant l'expression

\$ sed ‘/ril/q’ mois

pour imprimer les lignes ne satisfaisant pas l'expression

\$ sed ‘/bre/ d’ mois

Suppression de l'impression automatique

Avec l'option -n, seules sont imprimées les lignes traitées par les commandes comportant l'option p.

\$ sed -n '/bre/p' mois

(équivalent à grep)

! expr négation d'une expression

\$ sed -n '/bre/ !p' mois

ou

\$ sed ‘/bre/d’mois

ou

```
$ grep -v bre mois
```

Sélectionner des intervalles de lignes sur lesquels porteront les commandes (par numéros ou expression)

\$ sed -n '5,8 p' mois imprime les lignes 5 à 8

\$ sed '1,3 d' mois imprime à partir de la 4^{ième} ligne

\$ sed '1,/^\\$/d' mois imprime à partir de la 1^{ère} ligne vide

\$ sed -n '/^\\$/./^ma/p' mois imprime chaque groupe de lignes depuis une ligne vide jusqu'à une ligne commençant par ma

\$ sed '\$d' mois imprime tout le fichier sauf la dernière ligne

Changement de pattern de même longueur

```
$ sed y/bre/BRE mois
```

Possibilités d'écrire sur plusieurs fichiers de sortie

```
$ sed -n '/bre/w mois.bre  
/bre/ !w mois.non.bre' mois
```

ou

```
$ sed -n '/bre/p' mois > mois-bre
```

```
$ sed -n '/bre/ !p' mois > mois_non.bre
```

ou

```
$ sed -n -e '/bre/w mois.bre' -e '/bre/!w mois_non.bre' mois
```

Fichiers de commandes (options -f)

```
$ cat cmds.sed          $ sed -f cmds.sed mois  
y/bre/ber  
s/^/ /
```

Script Shell

```
$ cat script.sed  
sed -e « 1,6s/$2 /$3/g » -e « 7,12s/$4/$5/g » $1
```

```
$ chmod +x script.sed
```

```
$ script.sed mois a A b B
```