

TD Grep et Find

Chercher des mots : `grep mot fichiers`

Syntaxe

`grep mot fichiers` sert à retrouver une chaîne de caractères dans des fichiers (`zgrep`, beaucoup moins standard, s'utilise avec les fichiers compressés). Voir les pages du manuel pour avoir la syntaxe complète. En pratique il suffit de savoir que :

- `*.tex` (étoile point tex) signifie « n'importe quel fichier `.tex` » (`*.tex` signifie « tout ce qui ne commence pas par un point et qui finit par `.tex` »).
- `**/` (étoile étoile) désigne le répertoire courant et tous ses sous-répertoires.

Exemple :

Pour chercher «coucou» dans	On tape la commande
Tous les fichiers <code>.tex</code> du répertoire où l'on se trouve	<code>grep coucou *.tex</code>
Tous les fichiers du répertoire où l'on se trouve	<code>grep coucou *</code>
Tous les fichiers <code>.tex</code> du répertoire courant et de ses sous-répertoires	<code>grep -r --include="*.tex" coucou</code>
Tous les fichiers du répertoire courant et de ses sous-répertoires	<code>grep -r coucou .</code>

Options utiles de `grep`

- `grep -n` : indique le *numéro* de la ligne où figure le mot.
- `grep -C` (*contexte*) : fait figurer les deux lignes qui précèdent et suivent la ligne où figure le mot recherché.
- `grep -i` (*ignore case*) : fait ignorer la casse des caractères (différence entre majuscules et minuscules).
- `grep -c` (*count*) : indique le nombre de lignes où figure au moins une fois le mot recherché dans chacun des fichiers passés en revue.

Exercices sur les options de `grep`

1. Quelles sont les options de `grep` qui permettent d'obtenir des lignes de contexte (qui précèdent et/ou suivent la ligne où figure le mot) ?
2. Comment faire apparaître le numéro de la ligne où figure le mot recherché ? Que se passe-t-il quand on demande également des lignes de contexte ?
3. Comment faire pour afficher le nombre d'occurrences du mot recherché ?
4. Comment faire pour que `grep` ignore la casse des caractères (différence entre majuscules et minuscules) dans sa recherche ?
5. Comment faire pour faire apparaître non pas les lignes où figurent le mot, mais les noms des fichiers ?
6. Comment faire apparaître les lignes où ne figurent pas le mot recherché ?
7. Comment faire apparaître les noms des fichiers ne contenant pas le mot recherché ?
8. Comment faire pour que `grep` ne recherche que les lignes où figure le mot tel quel, et non pas ses variantes ? Par exemple : on cherche le mot « travail », mais pas « travailleur » ou « travailler ».
9. Comment faire pour chercher plusieurs mots à la fois en faisant apparaître les numéros des lignes ?

Exercices d'introduction aux expressions régulières

1. Chercher toutes les lignes commençant par «a» ou «A».
2. Chercher toutes les lignes finissant par «rs».
3. Chercher toutes les lignes contenant au moins un chiffre.
4. Chercher toutes les lignes commençant par une majuscule.
5. Chercher toutes les lignes commençant par «B», «E» ou «Q».
6. Chercher toutes les lignes finissant par un point d'exclamation.
7. Chercher toutes les lignes ne finissant pas par un signe de ponctuation (point, virgule, point-virgule, deux-points, point d'interrogation, point d'exclamation).
8. Chercher tous les mots contenant un «r» précédé de n'importe quelle lettre majuscule ou minuscule.
9. Chercher tous les mots dont la seconde lettre est un «r».

Trouver un fichier : `find`

`find répertoire fichier` sert à retrouver un fichier selon certaines caractéristiques (nom, taille...). L'option `-name` sert à indiquer le nom du fichier recherché :

```
find répertoire -name nom-du-fichier
```

Options utiles de `find`

Option	Signification
<code>-name</code>	Recherche par nom de fichier.
<code>-type</code>	Recherche par type de fichier.
<code>-user</code>	Recherche par propriétaire .
<code>-group</code>	Recherche par appartenance à un groupe .
<code>-size</code>	Recherche par taille de fichier.
<code>-atime</code>	Recherche par date de dernier accès .
<code>-mtime</code>	Recherche par date de dernière modification .
<code>-ctime</code>	Recherche par date de création .
<code>-perm</code>	Recherche par autorisations d'accès .
<code>-newer fic</code>	Recherche les fichier + récent que le fichier fic.

- Pour les options `-size`, `-atime`, `-mtime`, `-ctime`, il faut spécifier une valeur, précédée par le signe ```+`` pour ```supérieur à`, ```-`` pour ```inférieur à`, ou rien pour ```égal à`. Par exemple :

```
find . -mtime -3 -print
```

affiche les fichiers dont les dernières modifications remontent à moins de 3 jours (donc tous les fichiers modifiés entre aujourd'hui et il y a trois jours seront affichés). De même, `+5` afficherait les fichiers dont les dernières modifications remontent à plus de 5 jours.

Autres exemples d'utilisation de la commande `find` :

- Pour afficher tous les fichiers se terminant par ```.c`` :
- ```
find . -name "*.c" -print
```

- Pour afficher tous les répertoires dont le nom se termine par ``s" :  
`find . -type d -name "*s" -print`
- Pour afficher tous les fichiers dont la taille est supérieure à 200 M :  
`find .. -size +200M`
- Pour afficher tous les fichiers ayant une certaine permission exprimée en octale :  
`find . -perm 755 -print`  
  
ou ayant au minimum les droits d'écriture pour le groupe :  
`find . -perm -020 -print`
- Pour exécuter la commande `ls -l` pour chaque fichier trouvé :  
`find . -type f -exec ls -l {} \;`
- Pour demander confirmation avant chaque action :  
`find . -type f -ok -exec rm {} \;`

*Toute autre commande peut être exécutée avec l'option -exec {} désigne le fichier qui matche et \ ; et le terminateur de la commande.*

- Pour associer plusieurs critères avec -a pour et, -o pour ou, ! pour négation. Par exemple :  
`find . ! -user root -print` affiche tous les fichiers n'appartenant à root, et  
  
`find . \( -name '*.tex' -o -name '*.dvi' \) -print`

*affiche tous les fichiers se terminant par ``.tex" ou ``.dvi".*

## Exercices sur les options de `grep`

1. Comment chercher tous les fichiers commençant par un «a» majuscule ou une minuscule, suivi d'éventuellement quelques lettres ou chiffres, par un chiffre entre 3 et 6 ?
2. Comment fait-on pour indiquer que le fichier recherché a été modifié il y a plus de 30 jours ? Il y a 30 jours ? Il y a moins de 30 jours ?
3. Comment faire pour dire que le fichier a été modifié plus récemment qu'un autre fichier donné ?
4. Comment fait-on pour spécifier que le fichier recherché est un répertoire ?
5. Comment indiquer que le fichier recherché a une taille supérieure à une taille donnée ?
6. Comment ne pas afficher les éventuels messages d'erreurs liés à une recherche avec `find` ?