

1 Expressions régulières

Qu 1. Le fichier `/etc/passwd` liste les utilisateurs du système. Chaque ligne a le format suivant `nom_utilisateur:mot_de_passe:uuid:guid:commentaire:home:script`.

En utilisant la commande `grep`, récupérer :

1. la ligne qui correspond à l'utilisateur `man` ;
2. la ligne qui correspond à l'utilisateur `bin` ;
3. les lignes dont le champ `commentaire` est non vide.

On rappelle que la commande `grep` avec l'option `-E` utilise la syntaxe des *expressions régulières étendues*.

Qu 2. Le fichier `/usr/share/dict/words` contient la liste des mots d'un dictionnaire. Taper les commandes suivantes et expliquer leur résultat.

```
cat /usr/share/dict/words | grep -E "u.*a(o|a)"
cat /usr/share/dict/words | grep -E "^p[^aeiu]*n$"
cat /usr/share/dict/words | grep -E "^[pr][^f-z]rs?i..$"
cat /usr/share/dict/words | grep -E "[w-z]{3}"
cat /usr/share/dict/words | grep -E "(.)(.)(.)\3\2\1$"
```

Qu 3. Sélectionner dans le fichier `/usr/share/dict/words` :

1. les mots qui contiennent `ck` ;
2. les mots qui contiennent au moins deux `w` ;
3. les nom propres (c-à-d qui commencent par une majuscule) ;
4. les mots qui commencent par `a` et se terminent par `ing` ;
5. les mots qui ne contiennent que des voyelles ;
6. les mots qui possèdent la lettre `q` non suivie de la lettre `u` ;
7. les mots qui possèdent la suite de lettres `foo` ou `bar` ;
8. les mots qui commencent et terminent par la même lettre.

2 Le filtre SED

On rappelle la commande substitution qui a pour format `s/motif/remplacement/flag`. Cette commande remplace `motif` décrit sous forme d'une expression régulière par `remplacement` ; `flag` précise si l'on remplace la première (`flag=1`), la deuxième (`flag=2`)..., ou toutes les occurrences du motif (`flag=g`).

Voici un exemple :

```
$ echo "bla.bla, bla,bla" | sed 's/\([,.]\) \?/\1 /g'
bla. bla, bla, bla
$ echo "bla.bla, bla,bla" | sed -r 's/([,.] ) ?/\1 /g'
bla. bla, bla, bla
```

Ici le motif représente un signe de ponctuation – virgule ou point – suivi de 0 ou 1 espace ; chacune de ses occurrences est remplacé par ce signe suivi d'un espace. À noter que l'option **-r** permet d'utiliser les expressions régulières étendues pour décrire le motif.

Qu 4. En procédant par étapes, écrire une commande qui remanie une phrase pour respecter les conventions suivantes :

- pas d'espaces multiples entre les mots mais des espaces simples ;
- pas d'espace avant mais un espace après pour le point, la virgule, les parenthèses fermantes ;
- un espace avant mais pas d'espace après pour les parenthèses ouvrantes ;
- un espace avant et un espace après pour le point virgule, deux-points, point d'interrogation.

```
$ echo "Des espaces  en  trop(ou pas assez ):c'est  laid;très,très laid  ."
| sed -r "À définir"
Des espaces en trop (ou pas assez) : c' est laid ; très, très laid.
```

La commande `sed /motif/d` permet de supprimer toute ligne qui contient `motif`, à l'inverse, `sed /motif/!d` supprime toute ligne qui ne contient pas `motif`.

Qu 5. Taper les commandes suivantes et expliquer leur résultat.

```
$ sed -r "/^[a-z]/d; /'s$/d" /usr/share/dict/words
$ sed -r '/^bin/!d' /etc/passwd
```

Qu 6. En partant du fichier `/usr/lib/python3.5/tkinter/colorchooser.py`, écrire

1. une commande qui supprime tous les commentaires du fichier;
2. une commande qui supprime tous les commentaires du fichier et les lignes vides;
3. une commande qui extrait du fichier le nom de la classe et ses méthodes.

```
$ sed -r "À définir" /usr/lib/python3.5/tkinter/colorchooser.py
class Chooser(Dialog)
    _fixoptions(self)
    _fixresult(self, widget, result)
```

3 L'utilitaire AWK

Copier le fichier `/usr/share/texmf/tex/latex/xcolor/svgnam.def` dans le répertoire courant sous le nom `test.txt`

Qu 7. Taper les commandes suivantes et expliquer leur résultat.

```
awk '/Blue/ { print }' test.txt
awk '/^[A-Z]/ { print }' test.txt | head -10
awk 'BEGIN{FS = "[,;]"} $2 == 0 { print $1 }' test.txt
awk 'BEGIN{FS = "[,;]"} { if ($2 == 0) print $1 }' test.txt
awk 'BEGIN{FS = "[,;]"} $2 > .9 && $3 > .9 && $4 > .9 { print $1 }' test.txt
awk 'BEGIN { nb = 0 } /^[A-Z]/ { nb++ } END { print nb }' test.txt
```

Qu 8. Écrire les commandes qui permettent :

1. d'afficher le nom des couleurs qui ne commence ni par **Dark** ni par **Medium** ;
2. d'afficher le nom des couleurs sans rouge ni vert ;
3. d'afficher le nom des les couleurs foncées ;
4. de compter le nombre de couleurs sans bleu.

Récréation Un jeu en ligne avec des expressions régulières <https://regexcrossword.com/>