

L1

TDo6

Systeme

Amine NAJAH [\[amine.najahi@univ-perp.fr\]](mailto:amine.najahi@univ-perp.fr)

EXERCICE 1 Expressions régulières avec `grep`

La commande `[grep regexp fic]` permet de retourner les lignes d'un fichier `fic` où une `regexp` (expression régulière) est reconnue quelque part sur la ligne. Déterminez les expressions régulières nécessaires pour répondre aux questions suivantes (`[man grep]`).

1. Récupérez du fichier `/etc/group` toutes les lignes contenant un `r`.
2. Récupérez du fichier `/etc/group` toutes les lignes contenant un `f` ou un `y`.
3. Récupérez du fichier `/etc/group` tous les groupes dont le numéro est entre 110 et 114 ou entre 120 et 124.
4. Récupérez du fichier `/usr/share/dict/words` tous les mots anglais de 5 caractères, commençant par `c` et finissant par `h`. Tous les mots commençant par `c` et terminés par `h`.
5. Récupérez du fichier `/etc/group` toutes les lignes qui ne commencent pas par le mot `daemon`.
6. Récupérez du fichier `/etc/passwd` toutes les lignes commençant par `root` et toutes les lignes terminées par `:'`.
7. Observez la différence entre `grep * /etc/profile` et `grep '*' /etc/profile`.
8. Listez les dossiers dont le nom commence soit par une lettre entre `a` et `c`, soit par une lettre entre `x` et `z`.

EXERCICE 2 Variables et expressions arithmétiques simples

1. Consultez les variables internes (ou locales) `PWD`, `HOME` et `PATH` avec par exemple la commande `[echo $PWD]` pour la variable `PWD`.
2. Consultez la liste des variables internes avec la commande `[set | grep '^[_A-Za-z]*=']` puis consultez la liste des variables globales avec les commandes `[env]` et `[printenv]`.
3. Initialisez une variable `x` à 0 et reconsultez la liste des variables internes. Reconsultez la liste des variables globales. Quelle est la différence entre `[env]` et `[printenv]` ?
4. Ouvrez un autre terminal. Cherchez `x` dans les variables locales puis dans les variables globales.
5. Revenez au terminal où `x` a été définie (sans fermer l'autre terminal). Exportez la variable `x`. Reconsultez la liste des variables globales à la recherche de `x`. Faire la même recherche dans l'autre terminal. Y initialiser la variable `x` à 1 puis exportez la. Consultez `x` dans le premier terminal.
6. Initialisez deux variables `x` et `y` à 1.
7. Faites la somme de `z=x+y` dans une troisième variable `z`, puis affichez le résultat.

8. Recommencez avec le symbole `$` (`z=$x+$y`).
9. Recommencez avec `[let]` (`let z=$x+$y`).
10. Calculez `1 + 1` avec `[expr 1 + 1]`.
11. Calculez `7*2+5`.
12. Initialisez trois variables `a, b, c`, puis calculez $b^2 - 4ac$.

EXERCICE 3 Substitutions

1. Initialisez `x` à `1s`.
2. Initialisez `a` à `$x`, `b` à `'$x'`, `c` à `"$x"` et `d` à `'$x'` (attention aux différents guillemets et apostrophes).
3. Comparez ensuite les quatre variables.

EXERCICE 4 Scripts

Le script suivant calcule $b^2 - 4ac$ à partir des (trois) paramètres de la ligne de commande `./mon_script.sh 2 5 2` :

Code 1 : Contenu du script `mon_script.sh` ◀

Ligne 1 `echo $(($2 ** 2 - 4 * $1 * $3))`

1. Modifiez le pour qu'il range le résultat dans une variable `delta` et qu'il affiche `delta=v` où v est la valeur du discriminant Δ .
2. Complétez le script précédent pour qu'il calcule le nombre de solutions de l'équation du second degré $ax^2 + bx + c = 0, \forall a \neq 0$ selon la valeur de Δ (utilisez des `if`).
3. Complétez le pour faire afficher la solution quand Δ est nul.
4. Complétez le pour faire afficher la solution quand $a = 0$ et $b \neq 0$ (si la solution est entière, elle est calculée, sinon elle est affichée sous la forme $-c/b$ avec c et b remplacés par leur valeur ; la division n'est pas effectuée).
5. Complétez le pour calculer la racine de Δ avec une boucle `while`.
6. Complétez le pour faire afficher les deux solutions réelles (si la racine de Δ n'est pas entière ou si le numérateur n'est pas divisible par $2a$, on affichera les solutions sous forme d'une expression).
7. Enfin, complétez le pour faire afficher sous forme d'une expression les deux solutions complexes quand Δ est négatif ($-b + i\sqrt{-\Delta}/2a$ et $-b - i\sqrt{-\Delta}/2a$).