

Exam Linux - EHTP 2023

Exercice 1 :

Développer la commande :

```
% extract filename lineno1 lineno2
```

qui affiche les lignes lineno1 à lineno2 du fichier passé en paramètre.

Exercice 2 :

Lorsqu'une commande prend en argument un chemin est que celui-ci n'existe pas, un message d'erreur est affiché, par exemple :

```
% ls /usr/lib/thissoft/config/Makefile
```

```
/usr/lib/thissoft/config/Makefile: No such file or directory.
```

Développer la commande verif qui affichera la partie gauche du chemin qui est valide et la première entrée inexistante :

```
% verif /usr/lib/thissoft/config/Makefile
```

```
/usr/lib/thissoft: No such directory.
```

Exercice 3:

Écrivez un script shell qui prend un nom de fichier en argument et trie les lignes du fichier dans l'ordre décroissant en fonction de la longueur de chaque ligne.

Testez avec le fichier suivant :

```
The cat in the hat.  
Programming is fun.  
the quick brown fox jumps over the lazy dog  
some lines are longer than others  
this is a short line  
a really long line that goes on and on and on and on and on and on and on and on  
This is a test file.  
Hello world!  
Linux is awesome.  
The sky is blue.
```

Exercice 4 :

Écrivez un script shell qui prend un nom de répertoire en argument et qui trouve tous les fichiers du répertoire (y compris les sous-répertoires) qui sont exécutables, puis affiche leurs noms de fichiers et leurs permissions.

Exercice 5 :

On considère la fonction de calcul de la température de rosée suivante :

```
function dew_point_temp() {
    T=$1
    RH=$2

    # calculate the vapor pressure (e)
    e=$(echo "scale=2; $RH/100.0 * 6.112 * e((17.67 * $T) / ($T + 243.5))" | bc -l)

    # calculate the dew point temperature (Td)
    Td=$(echo "scale=2; (243.5 * l($e/6.112)) / (17.67 - l($e/6.112))" | bc -l)

    # return the dew point temperature
    echo $Td
}
```

Et le fichier de données suivant : (à télécharger depuis)

```
Date(UTC), RelHumidity.1Min [%], Temp.Dry.1Min [degC]
2023-04-11 08:00:00,62.0,27.2
2023-04-11 08:01:00,62.0,26.7
2023-04-11 08:06:00,59.0,27.7
```

Q1 : Ecrivez un script qui utilise la fonction fournie pour effectuer le calcul de la température de rosée pour chaque ligne de données dans le fichier et affichez cette valeur à la fin de chaque ligne. Enregistrez le résultat dans un nouveau fichier data-td.txt

Q2 : En utilisant le fichier obtenu data-td.txt, calculez les statistiques suivantes pour Td :

- Valeur maximale de Td avec sa date ; - Valeur minimale de Td avec sa date ; - Moyenne de Td

Exercice 6 :

On considère la sortie suivante de la commande ping :

```
Nb packets envoyés, Nb packets reçus, % packet loss, time
1000 packets transmitted, 997 received, 0.3% packet loss, time 1000529ms
1000 packets transmitted, 984 received, 1.6% packet loss, time 1000675ms
1000 packets transmitted, 982 received, 1.8% packet loss, time 1000695ms
1000 packets transmitted, 985 received, 1.5% packet loss, time 1000535ms
1000 packets transmitted, 998 received, 0.2% packet loss, time 1000173ms
1000 packets transmitted, 997 received, 0.3% packet loss, time 1000379ms
1000 packets transmitted, 955 received, 4.5% packet loss, time 1001965ms
1000 packets transmitted, 998 received, 0.2% packet loss, time 1000282ms
1000 packets transmitted, 995 received, 0.5% packet loss, time 1000495ms
1000 packets transmitted, 998 received, 0.2% packet loss, time 1000332ms
```

Ecrivez un script analyse.sh qui donne la réponse aux questions suivantes :

1/ Calculez le nombre total de packets transmis, packets reçus ainsi que le temps total (time) écoulé dans la transmission ;

2/ Calculez la moyenne, le max et le min des paramètres 'packet loss' et 'time' ;

3/ afficher les lignes correspondantes aux critères suivants

- Ligne avec la valeur maximale de packet loss,
- Ligne avec la valeur minimale de packet loss.