

Intro Système

TD/TP #5

Guillaume Santini
guillaume.santini@iutv.univ-paris13.fr
IUT de Villetaneuse - Paris13
Département d' informatique

Révision des commandes

- Quelles sont les commandes qui permettent:
 - Q1: d'extraire les premières lignes d'un fichier?
 - Q2: d'extraire les dernières lignes d'un fichier?
 - Q3: d'extraire les champs d'un fichier?
 - Q4: d'ordonner les lignes d'un fichier en ordre croissant?
 - Q5: de supprimer les lignes identiques qui se suivent dans un fichier?
 - Q6: d'afficher les différences entre 2 fichiers?
 - Q7: d'afficher les disques montés sur le système de fichier?
 - Q8: d'afficher l'espace disque occupé par un répertoire et son contenu?
 - Q9: d'afficher dynamiquement la charge du processeur et de la mémoire de chaque processus en cours d'exécution?

Entrée standard et tubes

- Pour que des commandes puissent fonctionner avec des tubes, il faut que celles-ci sachent lire du texte sur l'entrée standard.
- Les commandes `cat`, `sed`, `grep`, `cut`, ... font partie de ces commandes. Elles exécutent des opérations sur des textes. La plupart du temps le texte est lu dans un fichier dont le nom est passé en paramètre de la commande. Cependant, ces commandes peuvent opérer sur du texte passé directement sur l'entrée standard. Par exemple, si vous tapez:


```
grep 'mot' + 
```

 l'interpréteur attend que vous tapiez le texte sur l'entrée standard au moyen du clavier. À chaque fois que vous pressez sur la touche vous allez à la ligne. Pour signifier que vous avez terminé de saisir votre texte sur l'entrée standard vous pressez la combinaison de touche +D.
- Q1: Tester le mode de fonctionnement des commandes utilisant l'entrée standard. Observez attentivement les affichages à chaque fois que vous pressez la touche . Par exemple: Tapez:


```
grep 'mot' + 
```

 puis saisissez le texte suivant:


```
Bonjour a tous + 
```

```
a tous les mots + 
```

```
a tous les moteurs + 
```

+D
 Qu'observez vous?

- Q2: Reproduisez le test en gardant le même texte mais en changeant la commande pour

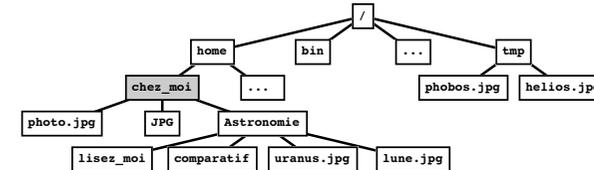

```
sed 's/mot/new/g'
```

 ou


```
cut -d ' ' -f 3
```

Noms de fichiers et métacaractère *

- Soit l'arborescence suivante:



- On suppose que le répertoire courant est le répertoire personnel `chez_moi/`.

- Q1: Donnez le chemin absolu des fichiers suivants:

```
lisez_moi phobos.jpg chez_moi
```

- Q2: Donnez le chemin relatif des fichiers suivants:

```
lisez_moi phobos.jpg chez_moi
```

- Q3: Donnez la liste des noms affichés par les commandes suivantes:

```
ls *
ls ./*jpg
ls *.jpg
ls .*jpg
ls */*.jpg
ls Astronomie/*ra*
ls /tmp/*
ls *.jpg */*.jpg
ls ../../*jpg
```

Opérations numériques

- Q1: Proposez une suite de 2 commandes affectant à une variable `res` le résultat des opérations arithmétiques suivantes et affichant le résultat contenu dans cette variable:

```
5 + 7
3 * 2
```

- Q2: Proposez une suite de 3 commandes permettant:

- d'affecter à une variable `res` la valeur 3,
- d'ajouter 13 à la variable `res`,
- d'afficher le résultat de l'addition stockée dans la variable `res`.

- Dans le cours nous avons vu plusieurs syntaxes possibles pour la boucle `for`. Soit le script suivant

boucle_for.sh

```
#!/bin/bash

# affiche les 10 premiers entiers pairs
for int in 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
do
    echo $int
done
```

- Q3: Modifiez ce script pour remplacer la liste de valeurs par une expression arithmétique.

Recherche d'informations

- La commande `convert` est une commande multi-usage permettant de réaliser des conversions de format de fichier. Pour pouvoir répondre aux questions suivantes, vous copiez le répertoire `images/` et son contenu téléchargé lors de la séance 3 dans un répertoire nommé `TP_3/images/`.
- Q1: Recherchez la syntaxe d'utilisation de la commande `convert`, en consultant la page de man et convertissez le fichier `witchhead_nebula.jpg` au format `gif` dans un fichier nommé `large.gif`.
- Q2: La taille initiale de cette image est de 232x240 pixels. Recherchez l'option permettant de modifier la taille de l'image convertie. Vous créez un fichier `small.gif` dont la taille est de 58x60 pixels.
- La substitution de commandes est un mécanisme permettant d'affecter à une variable le résultat de l'évaluation d'une commande. La syntaxe d'utilisation de la substitution de commande est la suivante:

```
var=`command opt arg`
```

Vous noterez l'utilisation de back-quote (guillemets inversées) pour encadrer la commande. Vous pourrez rechercher sur internet des informations complémentaires sur cette fonction du `bash`.

- Q3: Quelle commande permet de stocker dans une variable `$TAILLE`, l'espace mémoire utilisée par le fichier `large.gif`.
- Q4: Proposez un script nommé `ratio.bash` permettant de comparer le rapport de l'espace mémoire utilisé par 2 fichiers passé en paramètre. Le script proposera l'affichage suivant:

```
[login@machine TP3/images/scripts] ./ratio.bash ../large.gif ../small.gif
```

```
Taille du fichier 1 (../large.gif)= 104
Taille du fichier 2 (../small.gif)= 8
Le rapport de la taille du fichier ../large.gif sur la taille du fichier
../small.gif est de 13
```

Retour sur les scripts

- Q1: Créez un script `ico_existe.sh`, qui teste si un fichier `ico` est présent dans le répertoire courant. Si le fichier existe, le script affiche le message d'avertissement suivant:

```
Attention: le fichier $PWD/ico existe
```

`$PWD` sera remplacé lors de l'exécution par la valeur de la variable d'environnement.

- Q2: Modifiez le script pour qu'il supprime le fichier `ico` si celui-ci existe et affiche un message d'avertissement indiquant que le fichier est supprimé. Les affichages seront alors les suivants:

```
Attention: le fichier $PWD/ico existe
Le fichier $PWD/ico est supprimé
```

`$PWD` sera remplacé lors de l'exécution par la valeur de la variable d'environnement.

- Q3: Modifiez ce script pour qu'il teste en plus si le répertoire courant contient un répertoire nommé `ico/`. Si il ne contient pas de répertoire `ico/`, le script crée ce répertoire.
- Q4: Enrichissez le script précédent pour qu'il admette en paramètre le nom d'une extension. Le script recherchera alors dans le répertoire courant tous les fichiers image comportant cette extension et placera dans le répertoire `ico/` précédemment créé une version de chacune des images au format `ico` en dimension 30x30 pixels. Un exemple de trace est:

```
Attention: le fichier
/Users/santini/IUT/Enseignements/2011_2012/Intro_Systeme/Exos/Seance5/images/
ico existe
Le Fichier
```

```
/Users/santini/IUT/Enseignements/2011_2012/Intro_Systeme/Exos/Seance5/images/
ico est supprimé
Création repertoire ico
Conversion du fichier :
/Users/santini/IUT/Enseignements/2011_2012/Intro_Systeme/Exos/Seance5/images/
cena.jpg ->
/Users/santini/IUT/Enseignements/2011_2012/Intro_Systeme/Exos/Seance5/images/
ico/cena.ico
Conversion du fichier :
/Users/santini/IUT/Enseignements/2011_2012/Intro_Systeme/Exos/Seance5/images/
Enceladus.jpg ->
/Users/santini/IUT/Enseignements/2011_2012/Intro_Systeme/Exos/Seance5/images/
ico/Enceladus.ico
```