

TP/TD Unix&Co : Exercices variés, scripts etc.

Vous trouverez tout à l'URL suivante : <http://www.math-info.univ-paris5.fr/~lomn/Cours/BC/>

unix

<http://www.shellunix.com/index.html>

Récupérez sur le site *ftp* à l'aide d'une ligne de commande le fichier suivant *splice.tar.gz* que l'on peut trouver à l'URL suivante : <ftp.cs.toronto.edu> dans le répertoire *pub/neuron/delve*. Bien sûr vous pouvez le faire en mode graphique, mais faisons un peu de '*commandes type unix*' pour cela.

```
#pour se connecter au serveur
$ftp ftp.cs.toronto.edu #pour file transfer protocol #ou sftp
# en général ces serveurs utilisent le USER LOGIN : anonymous et le
#PASSWORD : votre_email pour des raisons de sécurité
>cd pub/neuron/delve
>ls
>cd data
>ls
>cd tarfiles
>ls
>get splice.tar.gz
>quit
$ls
```

Bravo ! Vous commencez à bio-hacker sur un serveur au Canada.

Remarque : il faudra parfois passer en mode *passiv* pour que la commande *get* fonctionne.

```
#si la commande mail est installée
$mail -s 'surprise' votre_email < splice.tar.gz

#pour décompresser un fichier
$gunzip splice.tar.gz
#pour dérouler l'arborescence
$tar -xvf splice.tar

#pour se déplacer
$cd splice/Source
$gunzip splice.data.gz

#pour lire ce que contient le fichier
$more splice.data
$more splice.names
# Que contient ce fichier ? Comment est-il organisé ?
#usage du pipeline avec la commande grep ('$man grep' pour comprendre)
$more splice.names | grep EI
$more splice.names | grep [EI,IE]
$more splice.data

$cut -c 1 splice.data
#Extraite la sous-séquence 23-80 de UDR_HUMAN vitamin D dans
#P11473.fasta ('$man cut' etc)
$cut -f 2-3 -d, splice.data

$head -20 splice.data | tail -10 | cut -f 3 -d, > splicel.data
$more splicel.data
```

Dans cet exemple **head** envoie les 20 premières lignes du fichier *splice.data* vers la sortie standard; **tail** récupère les 10 dernières lignes de la sortie de **head**; et **cut** récupère la troisième colonne et stocke le résultat dans le fichier *splice1.data*.

Faites de même pour créer 4 fichiers de *splice1.data* à *splice4.data* de sorte que chaque fichier *spliceX.data* contienne les lignes $10 \times X$ à $10 \times (X+1)$ du fichier original *splice.data*

```
#wc pour word count
$ls *.data | wc -l
#que fait la commande suivante?
$paste splice?.data > spliceall.data
#que fait la commande suivante?
$cat splice?.data > spliceall.data
#créer un fichier splice5.data et l'ajouter sans écraser à spliceall.data
$cat splice5.data >> spliceall.data
```

grep simple

<http://www.tuteurs.ens.fr/unix/exercices/solutions/grep-sol.html>

```
#sur un ensemble de plusieurs fichiers de séquences fasta
$head -1 *.fasta | grep '^>' | sort
#fichier 1 et 2 sont des noms génériques :
#remplacer par des fichiers réels sur votre disque dur, et testez :
$grep -c '>' fichier1.fasta fichier2.fasta

$grep '>' fichier1.fasta fichier2.fasta

$grep -c > fichier1.fasta fichier2.fasta
```

gawk

<http://www.shellunix.com/awk.html>

Récupérer le tableau de mesures *2D.txt* décrivant un nuage de points 2D. Le nuage n'est pas bien formaté. Il faut le formater différemment. Par exemple, certaines lignes comportent une troisième coordonnée égale à 0. Il faut l'enlever. On va utiliser la commande **gawk** ou **awk** d'Unix :

- Créez un programme *reformat.awk* à l'aide de *gedit* ou *gvim* ou *emacs* qui contient les deux lignes de code suivante :

```
{print $1,$2}
END{print NR}
```

- Appliquez-le au fichier *2D.txt* en lançant :

```
$awk -f reformat.awk 2D.txt
```

- puis

```
$awk '{print $1,$2}' 2D.txt >2Df.txt
```

latex

Comment créer un document 3D pour un rapport.

Avec *Fiji*, et le Menu *Plugins/3D Viewer* et le fichier sample cochlea de *z-stacks*, visualiser la scène 3D comme une surface rouge. Exportez la scène en tant que fichier de type u3D (universal 3D format) : *test.u3d*. Sauvegardez le texte échantillon au format latex *test.tex* (utilisez éventuellement un éditeur latex pour communication scientifique ou un simple éditeur de texte).

A présent utilisez la commande **unix** *\$pdflatex* pour générer un fichier *test.pdf* avec une vue 3D intégrée de la scène (commande **unix** *\$acroread test.pdf*).

```
$pdflatex test.tex
$acroread test.pdf
```