Cheat Sheet indispensable en DUT INFO S3

feuille publiée par erreur mais en cours d'amélioration :-)

Pour qui ?

les DUT INFO S3 de Nice - Fabron

Dans quel module ?

M311 / principes des systèmes d'exploitations

Pourquoi ?

être dix fois plus efficace en TP

Ouvrir un terminal GNOME

Depuis le bureau GNOME	Cliquer en haut à gauche sur "Activités" puis 🔍 Rechercher "terminal" dans la zone de recherche en haut du bureau. En profiter pour placer l'icône dans la barre "Activités"
Depuis un terminal GNOME	Menu "Fichier" puis "Ouvrir un terminal"
Depuis l'explorateur de fichiers	Clic droit dans le fond de la fenêtre et "Ouvrir dans un terminal"

Le clic droit dans l'explorateur permet d'ouvrir le terminal dans le bon répertoire

Ne pas hésiter à ouvrir plusieurs terminaux côte à côte pour tester les programmes multi processus et contrôler leur exécution depuis un autre terminal (avec `kill`, `ps`, `top`, `htop`, ..)

Taper des commandes dans le terminal

Copier / Coller	surligner le texte choisi à la souris puis clic gauche dans le terminal et clic milieu pour coller
Complétion	`tab` et/ou `tab tab` pour faire défiler les possibilités en boucle puis taper un ou plusieurs caractères pour choisir
Historique bash	taper la commande `history`
Commandes précédentes	↑ ou `ctrl-p`
Commandes suivantes	↓ ou `ctrl-n`
Début de ligne	`ctrl-home` ou `ctrl-a`

Taper des commandes dans le terminal (cont)

Fin de ligne	`ctrl-end` ou `ctrl-e`
Abandonner	`ctrl-c`
Rechercher la dernière commande contenant `mot`	`ctrl-r mot` puis `ctrl-r` autant de fois que nécessaire pour retrouver toutes les commandes contenant `mot`
Couper jusqu'à la fin de ligne	`ctrl-k`
Coller le texte coupé	`ctrl-y`

Pour les autres raccourcis, voir la documentation du mode emacs

Voir ses fichier Windows depuis Linux

Dans l'explorateur de fichier, taper dans la barre du haut - location - (ou `ctrl-l`) et entrer la connexion
`smb:// dc- inf o-0 3/u ser s/e tud ian t/login`
domaine : `IUTNICE`
password : celui utilisé sous Windows
Les supports de cours des autres modules sont sur le partage :
`smb:// fs- inf o-0 1/S upp ort Cou rs/S3T`

Commandes bash de base

Afficher le contenu du répertoire `dir`	`ls -la dir`
Se positionner à la racine de son espace personnel	`cd` ou `cd ~` ou `cd $HOME`

`$HOME` et `~` désignent le même chemin, le répertoire défini comme racine du login correspondant, par exemple `/home/ martin`

Effacer le répertoire `dir` et ses sous-répertoires	`rm -rf dir`
Renommer `dir1` sous le nom de `dir2`	`mv dir1 dir2`
Effacer le terminal	`clear`
Ajouter `$HOME/bin` au `PATH`	`export PATH=$PATH:$HOME/bin`
Changer l'invite de commande	`export PS1='$ '`

Les variables d'environnement comme `PS1`, `PATH`, ... sont à changer de préférence dans les fichiers de configuration de bash : `.bash_ l ogin`, `.bash_ profile`, `.bashrc`, ...

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Gestion zéro des archives tar.gz

Extraire le contenu de `tp.tar.gz`	`tar zxvf tp.tar.gz`
Créer une archive contenant le répertoire `tp`	`tar zcvf tp.tar.gz tp`

Pour créer l'archive contenant tous les fichiers du répertoire `tp`, il faut se positionner avant au dessus de `tp`. Par exemple, si le chemin absolu de `tp` est `/home/ log in/ ASR/tp`, alors les commandes sont:

```
cd /home/ log in/ASR
tar zcvf tp.tar.gz tp
```

Commandes de contrôle des processus

`ps axu` ou bien `ps -eF`	voir tous les processus en cours
`ps axjf` ou bien `ps -ejH`	voir aussi les arbres de filiation
`pstree`	affiche un arbre de tous les processus en cours
`ps -elfT` ou bien `ps axms`	avoir en plus les informations sur les threads
`top` ou bien `top U login`	affichage dynamique, `top -H` pour voir les threads
`htop` ou bien `htop -u login`	taper `H` pour voir les threads, `t` pour les arbres, `F4` pour filtrer un nom
`kill -SIGINT pid`	interrompre le processus numéro `pid`
`kill -SIGKILL pid`	tuer le processus numéro `pid` qui résiste à `SIGINT`
`killall -INT prog`	interrompre tous les exemplaires de processus de nom `prog`
`killall -KILL prog`	tuer tous les exemplaires des processus de nom `prog`

Éditer, compiler et exécuter des programmes C

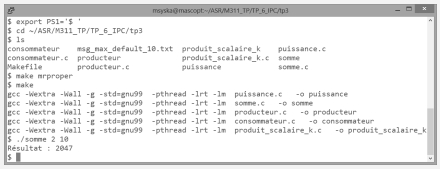
Éditer avec	nano, gedit, notepad++, emacs, vim
ou un autre éditeur à partir du moment que le codage est UTF-8	
Compiler	`gcc -Wall -std=gnu99 prog.c -o prog`
Compiler avec un Makefile	`make`
Nettoyer le répertoire courant	`make mrproper` ou `make clean`
Exécuter `prog`	`./prog`

Éditer, compiler et exécuter des programmes C (cont)

Interrompre le processus prog	`ctrl-c` ou `ctrl-\`
Formater un source C	`indent -linux prog.c`

Réutiliser systèmatiquement les exemples de Makefile et de sources C donnés avec le sujet de TD

Exemple



sur cet exemple (PuTTY) on montre comment

1 - changer l'invite de commande

2 - se positionner dans un répertoire depuis son $HOME (ou ~)

3 - effacer les exécutables avec la règle mrproper du Makefile pour

4 - tout recompiler et

5 - exécuter le programme somme

Erreur de compilation bizzare

error stray '\204' in program …	effacer puis retaper le texte

Erreur souvent due à un copier/coller du web vers gedit : il faut télécharger les sources, pas faire des copier/coller

Trouver les #include<>

Pour chaque appel système ou routine de la libc, consulter le manuel

Exemple pour `fork()` : taper

```
man fork
```

qui nous indique d'ajouter

#include <unistd.h>

Dans le cas où il existe des entrées multiples dans le manuel, alors il faut préciser la section. Exemple :

`man 3 sleep` affiche la page de manuel de la fonction C `sleep()`

`man sleep` affiche la page de manuel de la commande bash `sleep`

qui est trouvée en premier car elle est dans la section 1 (et non 3) du manuel

Pour touver toutes les entrées (et les sections correspondantes) contenant `mot` : `man k mot`

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com