

Module :
SE et programmation système

Compte rendu

TP N°2 : Processus, filtres et
tubes nommés

Par : EL HANAFI Maha
Encadré par : KHARBOUCH Abdelhak

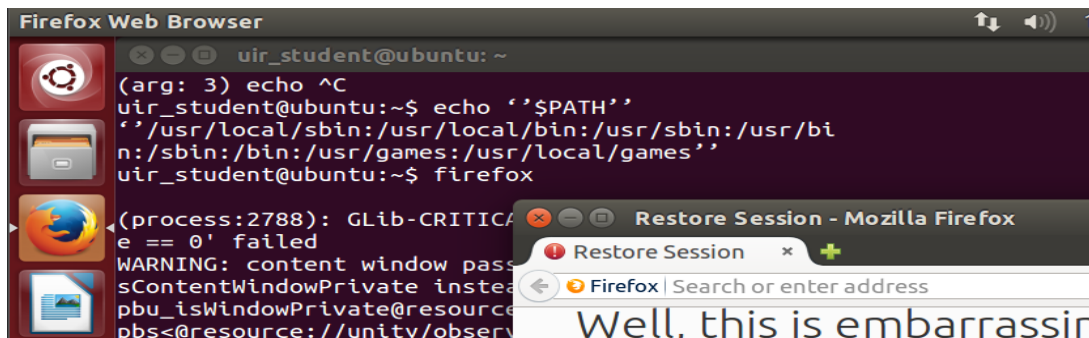
Objectifs :

Comprendre les principes des processus, filtres, variable PATH, redirection des Entrées Sorties et tubes nommés

Exercice 1 : Variable PATH

a- La commande `>echo $PATH` affiche :

```
uir_student@ubuntu:~$ echo $PATH
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games
```



Pour savoir où se trouve la commande `top` on tape `>type top`

```
uir_student@ubuntu:~$ type top
top is /usr/bin/top
uir_student@ubuntu:~$ type ps
```

b) ajouter une référence a une valeur dans `.bashrc`

```
uir_student@ubuntu:~$ source .bashrc
uir_student@ubuntu:~$ echo $dir1

uir_student@ubuntu:~$ export dir1=$dir1:/usr/include
uir_student@ubuntu:~$ echo $dir1
:/usr/include
```

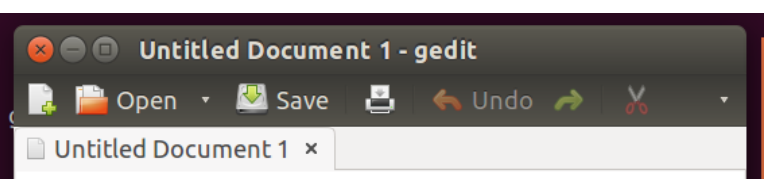
Exercice2 : La différence entre un processus et une fenêtre

a-Pour lister les processus on utilise la commande `>ps`

```
uir_student@ubuntu:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3382 pts/0    00:00:05 bash
 4100 pts/0    00:00:01 ps
```

b-Lancer la commande `>gedit &`, en remarquant le numéro qui sert identifier le processus c'est son PID

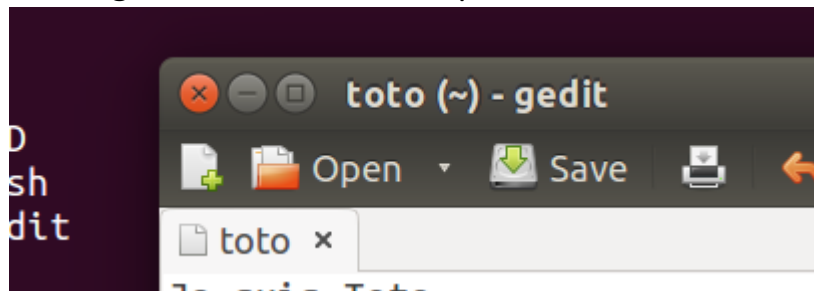
```
uir_student@ubuntu:~$ gedit &
[2] 4143
uir_student@ubuntu:~$
[2]+  Done
uir_student@ubuntu:~$
uir_student@ubuntu:~$
```



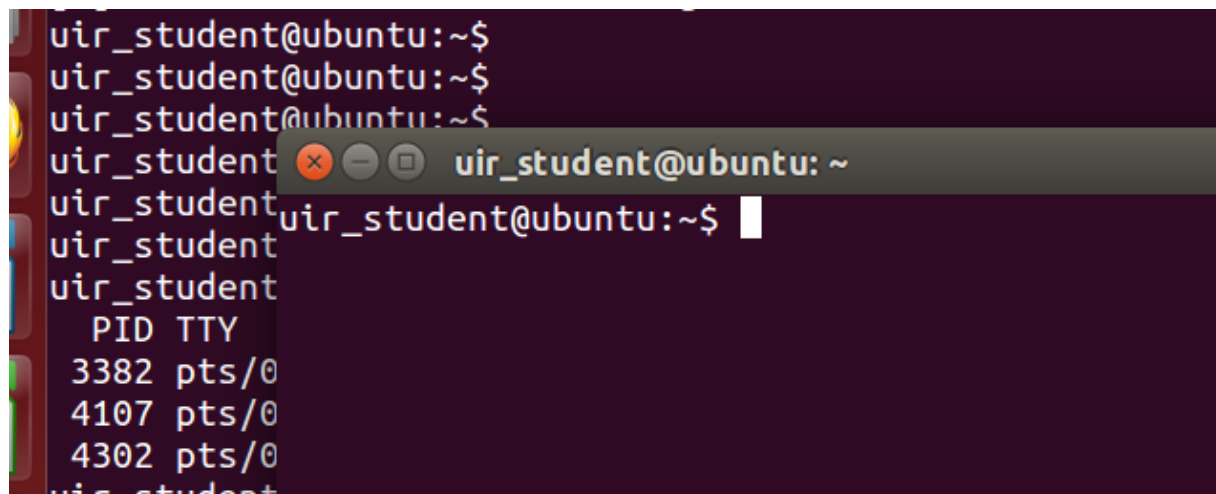
c-Pour observer de nouveau la liste de nos processus en tapant la commande **>ps** , gedit est un nouveau processus

```
uir_student@ubuntu:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3382 pts/0    00:00:06 bash
 4107 pts/0    00:00:28 gedit
 4302 pts/0    00:00:00 ps
```

d-Enregistrer le court texte tapé dans un fichier toto



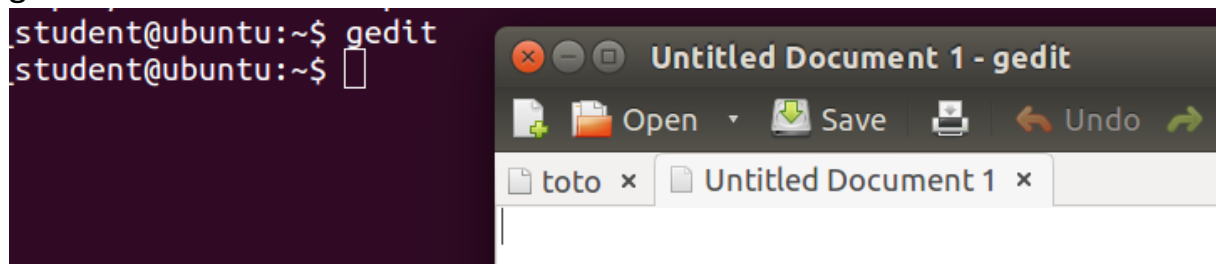
e- Ctrl+alt+t



f- Observant la liste des processus, il n'y a pas de nouveau processus

```
uir_student@ubuntu:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3382 pts/0    00:00:06 bash
 4107 pts/0    00:00:28 gedit
 4302 pts/0    00:00:00 ps
```

g-



Exercice 3 : Redirection des Entrées Sorties

a- Pour créer un fichier on utilise la commande **>touch nom_fichier**

```
uis@allphone-3.50.1.1022 WIRELESS.pdf
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ touch fich1
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ touch fich2
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

b-Pour voir le contenu d'un fichier on tape la commande **>more (less) nom_fichier**

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ more fich1
Hello world!
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ more fich2
here where you can see the contents
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

c-Pour faire la concaténation de deux fichiers fich1 et fich2 dans un fichier « resul » on utilise la commande **cat >cat fich1 fich2 >resul** , ensuite on vérifie à l'aide de la commande **more** ou **cat** pour voir le contenu du fichier **resul** , comme ci-joint le fichier contient bien le résultat espéré

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ less fich1
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cat fich1 fich2 >resul
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cat resul
Hello world!
here where you can see the contents
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ more resul
Hello world!
here where you can see the contents
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

d- Pour trier un fichier on utilise la commande **>sort nom_fichier**

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ sort resul
Hello world!
here where you can see the contents
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

e- la commande **>wc -w** compte les mots qu'on a tapé

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ wc -w
hello
hi
hey
3
```

f- Le nombre de mots du fichier toto

```
uir_student@ubuntu:~$ wc -w toto
3 toto
uir_student@ubuntu:~$
```

g- Pour envoyer le résultat d'une commande dans un fichier on utilise la commande **> commande > fichier.txt**, dans notre cas on tape **> wc -w toto > resu2**, ensuite on tape **> more resu2** pour voir le contenu

```
uir_student@ubuntu:~$ wc -w toto > resu2
uir_student@ubuntu:~$ more resu2
3 toto
uir_student@ubuntu:~$
```

Exercice4 : Les pipes

a- on utilise dans cet exemple la pipe pour donner la sortie de la commande **ls** à l'entrée de la commande **sort** en tapant la commande **> ls | sort -n -k 2**

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ ls | sort -n -k 2
fich1
fich1~
fich2
fich2~
folder
ns3
ns-allinone-3.30.1
ns-allinone-3.30.1.tar.bz2
Old Firefox Data
resul
WIRELESS.pdf
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

b- Tapant la commande **> ls | wc** pour compter le nombre d'objets qui se trouvent sur le répertoire courant

```
WIRELESS.pdf
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ ls | wc
      11      13     119
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

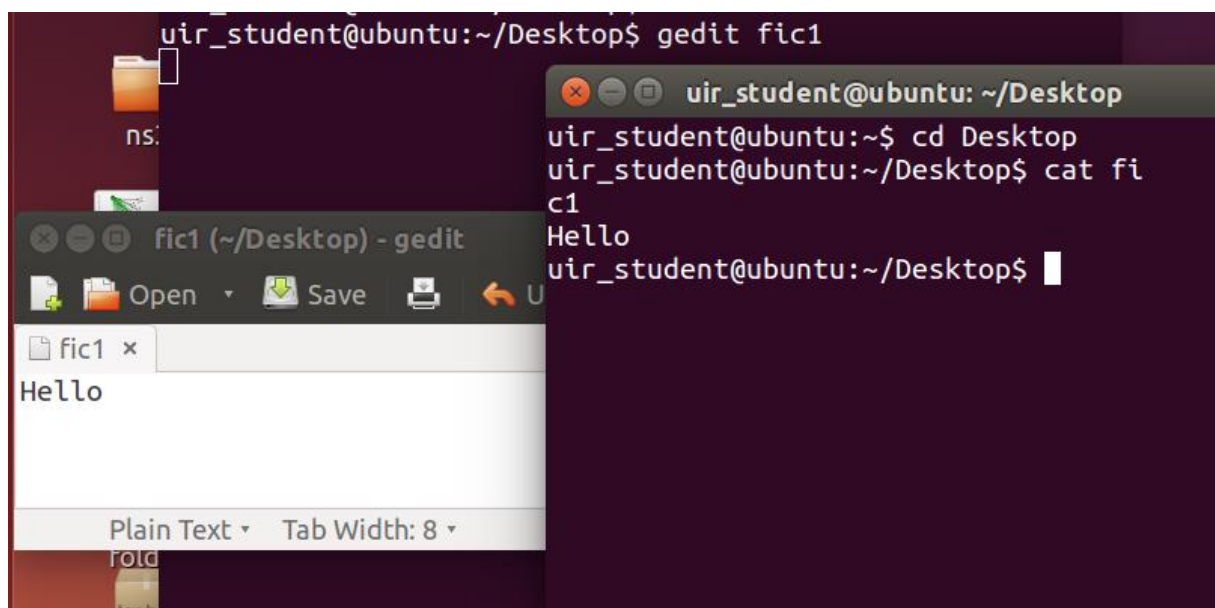
Exercice 5 : Filtres

la commande **cat** permet d'afficher le résultat dont l'utilisateur saisit

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cat
maha hanafi
maha hanafi
youssef
youssef
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cat
maha hanafi
maha hanafi
youssef
youssef
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cat
maha
maha
hanafihanafi
```

Exercice6 : Tubes nommées

a-



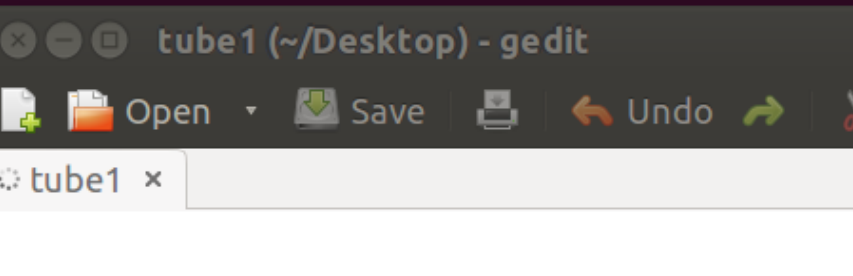
```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ gedit fic1
```

The screenshot shows a terminal window and a text editor window. The terminal window shows the command `gedit fic1` being executed. The text editor window shows the file `fic1` being edited, with the text `Hello` entered. The terminal window also shows the command `cd Desktop` and the command `cat fic1` being executed, resulting in the output `Hello`.

b-On crée le fichier tube1 tapant la commande **>mkfifo tube1**, ensuite pour lister ce fichier avec ses caractéristiques on tape la commande **>ls -ll tube1**, on constate que l'utilisateur a le droit de lire et écrire , le groupe et les autres ont le droit seulement de lire, et le p signifie que c'est une tube.

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ mkfifo tube1
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ ls -ll tube1
prw-r--r-- 1 uir_student aiacgi13 0 Feb 16 11:58 tube1
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

```
prw-r--r-- 1 uir_student aiacgi13 0 Feb 16 11:58 tube1
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ gedit tube1
```



```
uir_student@ubuntu: ~/Desktop

VIM - Vi IMproved

        version 7.4.52
        by Bram Moolenaar et al.
Modified by pkg-vim-maintainers@lists.alioth.debian.org
Vim is open source and freely distributable

        Help poor children in Uganda!
type  :help iccf<Enter>          for information

type  :q<Enter>                  to exit
```

d/e/f - On écrit sur le fichier et on lit d'après l'autre terminal, c'est la communication interprocessus via les tubes nommes.

Lorsque la lecture de contenu est faite, le contenu est vide

```
r_student@ubuntu:~$ cd Desktop
r_student@ubuntu:~/Desktop$ ls
c1  fich1~  folder          ns-allinone-3.30.1.tar.bz
c1~ fich2   ns3             Old Firefox Data
ch1 fich2~   ns-allinone-3.30.1  resul
r_student@ubuntu:~/Desktop$ cat tube1
llooooo
eeey
AAAAAA
bbbb

r_student@ubuntu:~$ cd Desktop
r_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello tube1"
hello tube1
r_student@ubuntu:~/Desktop$ ll tube1
prw-r--r-- 1 uir_student aiacgi13 0 Feb 16 11:58 tube1|
r_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello tube1"
hello tube1
r_student@ubuntu:~/Desktop$ nano tube1
```

g-On peut avoir qu'un seul *écrivain*

```
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cd Desktop
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ ls
fic1  fich1~  folder          ns-allinone-3.30.1.tar.bz
fic1~ fich2   ns3             Old Firefox Data
fich1 fich2~   ns-allinone-3.30.1  resul
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cat tube1
he
he
AAhello tube1
bbuir_student@ubuntu:~/Desktop$ ll tube1
^Cprw-r--r-- 1 uir_student aiacgi13 0 Feb 16 11:58 tube1|
uiuir_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello tube1"
^Chello tube1
uiuir_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello tube1" >tube1
[] uir_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello tube1" >>tube1
^C
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```

tube1 (~/Desktop) - gedit

Could not open the file "/home/uir_student/Desktop/tube1"

h-On peut avoir un seul écrivain et un seul lecteur

```
uir_student@ubuntu:~$ cd Desktop
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ "
fic1  fich1~  folder      hello tube1
fic1~  fich2  ns3        uir_student@ubuntu:~/Desktop$
fic1  fich2~  ns-allinone-3.30.1 uir_student@ubuntu:~/Desktop$ cat tube1
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ heey
hel
heey
uir_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello tube1" >tube1
^C uir_student@ubuntu:~/Desktop$ echo "hello tube1" >>tube1
uir^C
^C uir_student@ubuntu:~/Desktop$ ls
uirfic1  fich1~  folder      ns-allinone-3.30.1.tar.bz2  tube1
fic1~  fich2  ns3        Old Firefox Data            WIREL
fic1  fich2~  ns-allinone-3.30.1  resul
uir_student@ubuntu:~/Desktop$
```