

Petit bilan à mi-module

CSC3102 – Introduction aux systèmes d'exploitation
Gaël Thomas



Le langage bash

- Des variables : `x=42; echo $x`
- Des structures algorithmiques : `if, for, while`
- Des paramètres : `shift, "$@", "$0", "$1", "$2"...`
- Des codes de retour : `exit n`
- Des imbrications de commandes : `x=$((expr $x + 1))`

Des commandes de base

■ Lecture/écriture :

- `echo`, `read`

■ Le système de fichier :

- `ls`, `rm`, `cp`, `mv`, `ln`,
- `find`, `df`, `du`, `tar`

■ Le contenu d'un fichier :

- `cat`, `grep`, `cut`, `sort`, `tr`

■ Le calcul :

- `expr`

Des commandes de base

■ Lecture/écriture :

- `echo`, `read`

■ Le système de fichier :

- `ls`, `rm`, `cp`, `mv`, `ln`,
- `find`, `df`, `du`, `tar`

■ Le contenu d'un fichier :

- `cat`, `grep`, `cut`, `sort`, `tr`

■ Le calcul :

- `expr`

Nota bene :

`expr` affiche son résultat sur la sortie standard

```
$ expr 1 + 2
3
$ x=$(expr 1 + 2)
$
```

Des commandes de base

■ Lecture/écriture :

- `echo`, `read`

■ Le système de fichier :

- `ls`, `rm`, `cp`, `mv`, `ln`,
- `find`, `df`, `du`, `tar`

■ Le contenu d'un fichier :

- `cat`, `grep`, `cut`, `sort`, `tr`

■ Le calcul :

- `expr`

Nota bene :

`expr` affiche son résultat sur la sortie standard

```
$ expr 1 + 2
3
$ x=$(expr 1 + 2)
$ echo $x
3
$
```

Interprétation de commandes

■ Quand `bash` interprète une commande, il exécute, dans l'ordre :

- Analyse « déclaration de variables » – « commande et arguments » – « redirections »
- Substitution des variables et des motifs
- Puis ouverture des flux si redirections
- Puis exécution de la commande

Les entrées/sorties

■ Des redirections

- `echo coucou >fic`
- `read line <fic`
- `exec 3>fic; echo coucou >&3`

■ Des tubes anonymes

- `cat /etc/passwd | grep root | cut -d' :' -f3`

Les entrées/sorties

■ Des redirections

- `echo coucou >fic`
- `read line <fic`
- `exec 3>fic; echo coucou >&3`

```
$ ls  
bap      bip  
$
```

Les entrées/sorties

■ Des redirections

- `echo coucou >fic`
- `read line <fic`
- `exec 3>fic; echo coucou >&3`

```
$ ls
bap      bip
$ ls -l >plop
$
```

Le flux, et donc le fichier `plop`, sont créés avant de lancer la commande `ls`

Les entrées/sorties

■ Des redirections

- `echo coucou >fic`
- `read line <fic`
- `exec 3>fic; echo coucou >&3`

```
$ ls
bap      bip
$ ls -l >plop
$ cat plop
total 96
-rw-r--r--  1 gthomas  staff   5925  11  oct  16:38  bap
-rwxr-xr-x  1 gthomas  staff  38512  11  oct  16:38  bip
-rw-r--r--  1 gthomas  staff     0  11  oct  16:39  plop
$
```

Le flux, et donc le fichier `plop`, sont créés avant de lancer la commande `ls`
⇒ `plop` apparaît dans `plop` !

Les entrées/sorties

■ Des redirections

- `echo coucou >fic`
- `read line <fic`
- `exec 3>fic; echo coucou >&3`

```
$ ls
bap      bip
$ ls -l >plop
$ cat plop
total 96
-rw-r--r--  1 gthomas  staff   5925  11 oct  16:38 bap
-rwxr-xr-x  1 gthomas  staff  38512  11 oct  16:38 bip
-rw-r--r--  1 gthomas  staff     0  11 oct  16:39 plop
$ echo * >plip
$ cat plip
bap bip plop
```

Le motif est évalué avant la redirection
⇒ `plip` n'apparaît pas dans `plip` !

Motifs bash, motifs de commandes

■ `echo rep/19[7-9][[:digit:]][-_][[:upper:]]*`

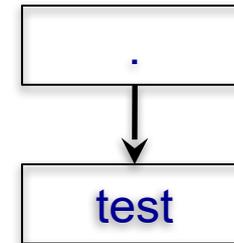
```
$ ls  
$
```



Motifs bash, motifs de commandes

■ `echo rep/19[7-9][[:digit:]][-_][[:upper:]]*`

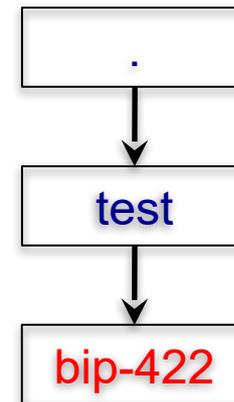
```
$ ls  
$ mkdir test  
$
```



Motifs bash, motifs de commandes

```
echo rep/19[7-9][[:digit:]][-_][[:upper:]]*
```

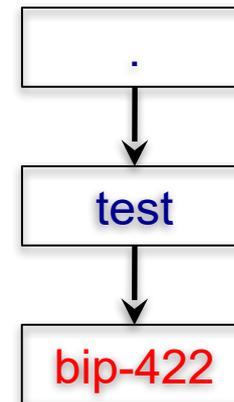
```
$ ls  
$ mkdir test  
$ touch test/bip-422  
$
```



Motifs bash, motifs de commandes

```
echo rep/19[7-9][[:digit:]][-_][[:upper:]]*
```

```
$ ls
$ mkdir test
$ touch test/bip-422
$ find . -name bip*
./test/bip-422
$
```

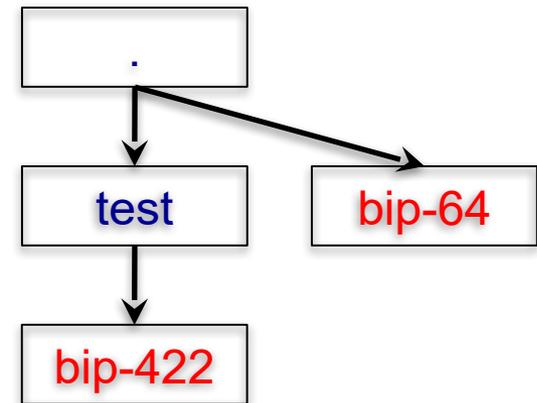


bash commence par chercher le motif `bip*`
⇒ pas de correspondance trouvée dans le répertoire courant
⇒ bash conserve `bip*`
⇒ bash exécute `find` avec comme paramètre `bip*`

Motifs bash, motifs de commandes

```
echo rep/19[7-9][[:digit:]][-_][[:upper:]]*
```

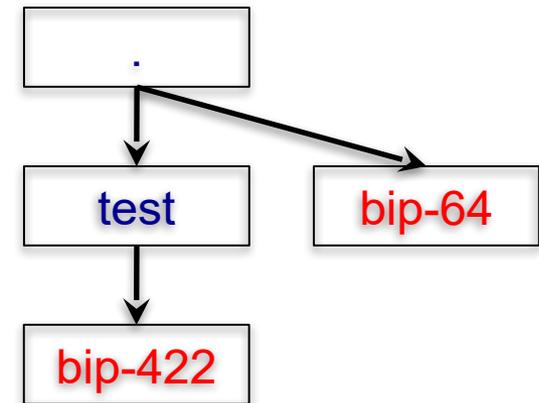
```
$ ls
$ mkdir test
$ touch test/bip-422
$ find . -name bip*
./test/bip-422
$ touch bip-64
$
```



Motifs bash, motifs de commandes

```
echo rep/19[7-9][[:digit:]][-_][[:upper:]]*
```

```
$ ls
$ mkdir test
$ touch test/bip-422
$ find . -name bip*
./test/bip-422
$ touch bip-64
$ find . -name bip*
./bip-64
$
```

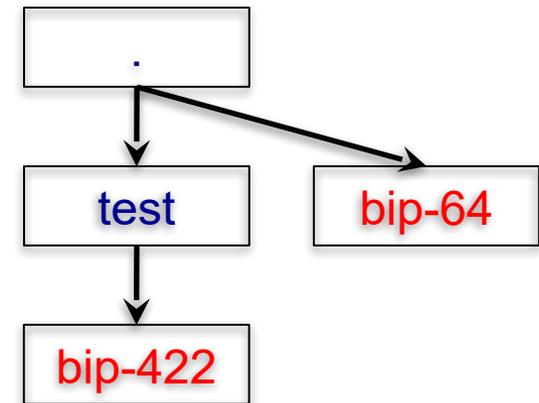


- bash commence par chercher le motif `bip*`
- ⇒ une correspondance trouvée dans le répertoire courant
- ⇒ bash transforme `bip*` en `bip-64`
- ⇒ bash **execute** `find` avec comme paramètre `bip-64` !

Motifs bash, motifs de commandes

```
echo rep/19[7-9][[:digit:]][-_][[:upper:]]*
```

```
$ ls
$ mkdir test
$ touch test/bip-422
$ find . -name bip*
./test/bip-422
$ touch bip-64
$ find . -name bip*
./bip-64
$ find . -name "bip*"
./bip-64
./test/bip-422
$
```



bash n'interpère pas le motif `bip*` car entre guillemets

⇒ bash exécute `find` avec comme paramètre `bip*`