



# Sujet 103

# Commandes GNU & Unix

# Commandes GNU & Unix

- 103.1 : Travail en ligne de commande (Val. 4)
- **103.2 : Traitement de flux de type texte avec des filtres (Val. 3)**
- 103.3 : Gestion élémentaire des fichiers (Val. 4)
- 103.4 : Utilisation des flux, des tubes et des redirections (Val. 4)
- 103.5 : Création, contrôle et interruption des processus (Val. 4)
- 103.6 : Modification des priorités des processus (Val. 2)
- 103.7 : Recherche dans des fichiers texte avec les expressions rationnelles (Val. 2)
- 103.8 : Édition de fichiers texte avec vi (Val. 3)

# 103.2

## Traitement de flux de type texte avec des filtres (Val. 3)

# Traitement de flux de type texte avec des filtres

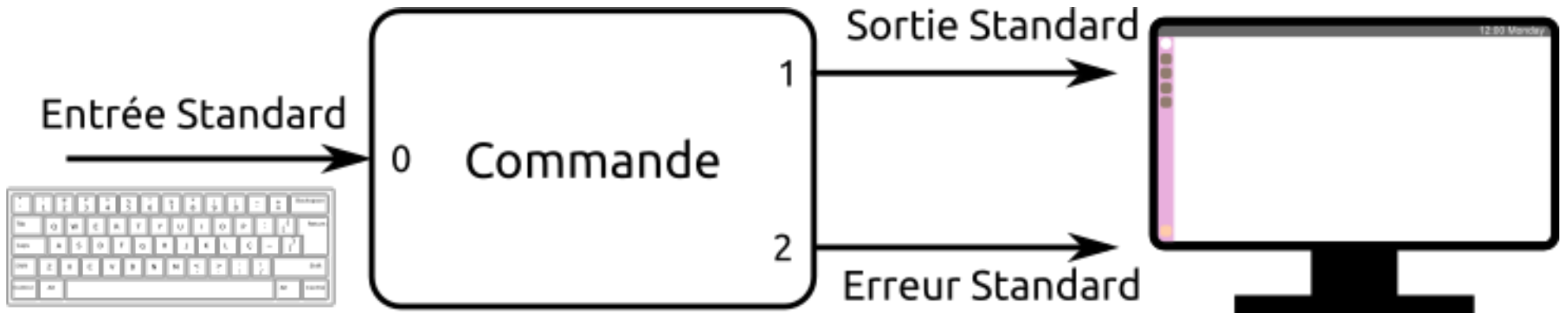


- Description : Les candidats doivent être en mesure d'appliquer des filtres à un flux de type texte.
- Termes, fichiers et utilitaires utilisés pour cet objectif :
  - cat
  - cut
  - expand
  - fmt
  - head
  - join
  - less
  - nl
  - od
  - paste
  - pr
  - sed
  - sort
  - split
  - tail
  - tr
  - unexpand
  - uniq
  - wc

# Filtres

- Les filtres sont des commandes qui, à partir d'un **flux d'entrée**, effectuent des traitements avant d'afficher le résultat dans un **flux de sortie**.
- On les nomme également commandes de **traitement de flux**.
- Le flux d'entrée est généralement un fichier texte. Il peut être aussi des caractères tapés à l'entrée standard (clavier).
- Le flux de sortie est généralement envoyer vers l'écran. Mais, il peut être **rediriger** vers un fichier.

# Flux standards



# cat & tac

- Afficher, concaténer, etc... le contenu des fichiers et les afficher sur la sortie standard.

## cat fichier

- Exemples :
  - `cat /etc/passwd`
  - `cat /etc/group /etc/passwd`
  - `tac /etc/passwd`

# pg, more & less

- Naviguer par page dans un fichier texte.

**pg fichier**

- Naviguer par ligne ou par page.

**more fichier**

- Navigation avancée avec les touches de direction.

**less fichier**



# head

- Afficher les premières lignes d'un fichier.

**head -n nombre fichier**

**head -nombre fichier**

- Exemples

– **head -n 4 /etc/passwd**

– **head -4 /etc/passwd**

– **head /etc/passwd**

# tail

- Afficher les dernières lignes d'un fichier.

**tail -n nombre fichier**

**tail -nombre fichier**

- Exemples

- **tail -n 6 /etc/passwd**
- **tail -6 /etc/passwd**
- **tail /etc/passwd**
- **tail -f /var/log/messages**

# cut

- Afficher certaines colonnes (champs) d'un fichier. Cette commande utilise comme options :
  - Le séparateur de champs. S'il n'est pas spécifié, le séparateur de champs par défaut est le caractère de tabulation.
  - Le numéro du champ à afficher pour chaque ligne.

**cut -d séparateur -f numéros fichier**

- Exemples :
  - **cut -d : -f 3 /etc/passwd**
  - **cut -d : -f 1,3 /etc/passwd**
  - **cut -d : -f 1,3-7 /etc/passwd**

# nl

- Numéroté les lignes d'un fichier.

**nl fichier**

- Exemples

- nl /etc/passwd

- ls | nl -s')'

# sort

- Trier le contenu d'un fichier par ligne.

## **sort fichier**

- Options

- d : pour effectuer un tri alphabétique.
- n : pour effectuer un tri numérique.
- r : pour effectuer un tri décroissant.

- Exemples

- **sort /etc/passwd**
- **ls -lh | sort -k5 -r**

# uniq

- Supprimer les doublons dans des flux en entrée ou des fichiers triés.

- Exemple

- `cut -d: -f4 /etc/passwd | sort -n | uniq`

# WC

- Word count : Afficher des statistiques sur un fichier, nombre de caractères, nombre de mots et nombre de lignes.

**wc fichier**

- Options
  - c : afficher le nombre d'octet.
  - m : afficher le nombre de caractères.
  - w : afficher le nombre de mots.
  - l : afficher le nombre de lignes.
- Exemples
  - **wc -l /etc/passwd**

# paste

- Regrouper les lignes de différents fichiers.

**paste fichier1 fichier2**

- Options
  - d : utiliser un séparateur.
  - s : regrouper les lignes en série.



# paste – Examples

```
$ cat f1
```

```
1
```

```
2
```

```
3
```

```
$ cat f2
```

```
A
```

```
B
```

```
C
```

```
$ paste f1 f2
```

```
1 A
```

```
2 B
```

```
3 C
```

```
$ paste -d: f1 f2
```

```
1:A
```

```
2:B
```

```
3:C
```

```
$ paste -s f1 f2
```

```
1 2 3
```

```
A B C
```

# join

- Fusionner les lignes de deux fichiers ayant des champs communs.

**join fichier1 fichier2**

- Options
  - t : séparateur commun dans les deux fichiers.
  - j : champs commun dans les deux fichiers.

# join – Exemple

```
$ cat f1
```

```
1 Un
```

```
2 Deux
```

```
3 Trois
```

```
$ cat f2
```

```
1 One
```

```
2 Two
```

```
3 Three
```

```
$ join -j1 f1 f2
```

```
1 Un One
```

```
2 Deux Two
```

```
3 Trois Three
```

# split

- Découper un fichier en plusieurs parties.

**split fsource fsortie**

- Options

- l : découper par lignes.
- b : découper par taille.
- n : découper en un nombre fixe de parties.

- Exemples

- **split -l10 /etc/passwd fout\_l**
- **split -n2 /etc/passwd fout\_n**
- **split -b 1440K grandFichier petitFichier\_**

# expand & unexpand

- Certaines commandes utilisent la tabulation comme séparateur par défaut.
- Convertir les tabulations en espaces.

**expand fichier**

- Convertir les espaces en tabulations.

**unexpand fichier**

- Exemple
  - **expand -t2 fichier**

# fmt

- Formater les paragraphes dans un fichier.

**fmt fichier**

- Options

- u : Espacement uniforme. Réduire les espacements entre les mots à une espace.
- w : Remplir les lignes jusqu'à la largeur mentionnée (par défaut 75 caractères).

- Exemple

- **fmt -w 80 fichier**

# od

- Afficher le contenu d'un fichier en octal ou sous d'autres formats (décimal, hexadécimal, etc.).

## od fichier

- Options
  - t type : Format d'affichage
    - a : nom des caractères.
    - c : caractère affichable.
    - o : format octal.
    - d : format décimal signé.
    - u : format décimal non signé.
    - x : format hexadécimal.

# pr

- Mettre en forme des fichiers de texte pour l'impression.

## pr fichier

- Options
  - w : nombre de caractères par ligne (défaut 72).
  - l : nombre de lignes par page (défaut 66).
  - h : titre dans l'entête (défaut : nom du fichier).
  - n : numéroté les lignes.
- Exemples
  - **pr -h PFE2015 rapport | lp**



# tr

- Convertir ou éliminer des caractères d'un flux.
- Options
  - s : supprimer les répétitions.
- Exemples
  - `cat /etc/passwd | tr ' :' '\t'`
  - `cat fichier | tr 'a-z' 'A-Z'`
  - `cat fichier | tr '[:lower:]' '[:upper:]'`
  - `cat fichier | tr -s '\t'`

# sed

- Éditeur de flux (Stream Editor) permettant de filtrer et de transformer du texte.

**sed -e 'cmd' fichier**

- Exemples

- Substitution (remplacement) d'une chaîne de caractères par une autre

**sed -e 's/chaine1/chaine2/g' fichier**