

PROGRAMMATION CONCURRENTE

CPE Lyon – 3ETI 2020-2021

TRAVAUX PRATIQUES SEANCE 3

TUBES ANONYMES & TUBES NOMMES

EXERCICE 1 – Introduction aux pipes anonymes

Réalisez un script montrant l'utilisation d'un tube anonyme (**pipe**) entre deux processus (voir cours).

EXERCICE 2 – Les redirections d'entrées/sorties

Testez une à une les commandes *shell* suivantes : **wc**, **sort**, **tail** (consultez le *man*).

Testez les redirections d'entrée (<), de sortie (>) et le pipe (|) à l'aide des commandes suivantes :

- ✓ **sort < fichier > fichier_trie**
- ✓ **sort fichier | grep toto | wc -l**

Ecrire 2 scripts Python réalisant respectivement les 2 commandes composées suivantes :

- ✓ **cat fichier | wc**
- ✓ **sort < fichier | grep chaine | tail -n 5 > sortie**

EXERCICE 3 – Utilisation des tubes nommés et pipes anonymes

On vous demande de réaliser les deux versions suivantes :

- Un script Python composé de **3** processus réalisant les traitements demandés en utilisant les tubes **anonymes**.
 - Trois scripts Python correspondant à **3** processus indépendants (**generateurNombres.py**, **filtrePair.py** et **filtreImpair.py**) réalisant les traitements demandés en utilisant les tubes **nommés**.
1. Le premier processus génère **N** nombres aléatoires positifs ou nuls. Si le nombre généré est **pair** (resp. **impair**) alors il est déposé dans le tube **nombresPairs** (resp. **NombresImpairs**) - à la fin de la génération, ce processus dépose la valeur **-1** dans les 2 tubes (pour indiquer la fin de la série). Ensuite il récupère les deux nombres stockés respectivement dans le tube **sommePairs** et **sommeImpairs**, réalise leur somme et affiche le résultat.

PROGRAMMATION CONCURRENTE

CPE Lyon – 3ETI 2020-2021

2. Un deuxième processus est chargé de récupérer les nombres stockés dans le tube **nombresPairs**, de réaliser la somme de ces nombres et de déposer le résultat dans le tube **SommePairs**.
3. Un troisième processus est chargé de récupérer les nombres stockés dans le tube **nombresImpairs**, de réaliser la somme de ces nombres et de déposer le résultat dans le tube **sommeImpairs**.

