

TD 3

Module : Programmation système - Section ICE3

Enseignants : Chiheb Ameer ABID
Islem DENDEN

Année universitaire : 2023-2024

Exercice 1.

Ecrire un programme qui crée un tube et y écrit 10 caractères ("0123456789" en une seule écriture). Le programme appelle ensuite une fonction void lecture(int fd) qui lit le contenu du tube caractère par caractère jusqu'à la fin de fichier. Pour faire l'affichage des caractères lus dans lecture, vous utiliserez aussi la fonction write sur le descripteur de fichier de la sortie standard.

Pour cette première version, un seul processus sera mis en jeu et sera à la fois écrivain et lecteur du tube. Si cette version a peu d'intérêt sur le plan pratique, elle aura pour mérite de mettre en œuvre la structure de tube au sein de votre programme et de vous rendre compte de la nécessité de fermer correctement et au bon moment les descripteurs de fichier.

Exercice 2.

Ecrire un programme **tube_anonyme**. Pour cette version, le processus père sera l'écrivain dans le tube et le processus fils fera appel à la fonction lecture mise en place précédemment. Vous veillerez dans le père à faire une pause de 2 secondes pour constater que, tant que le tube n'est pas fermé, le fils est en attente car il ne reçoit pas EOF (End Of File).

Exercice 3.

Quand on utilise un tube, on n'est pas limité à un seul écrivain ou un seul lecteur. Ecrire un programme **tube_anonyme_multi** qui aura deux fils qui écriront dans le tube et le père qui lira les données. Les deux fils écrivent respectivement l'alphabet l'un en majuscule (« ABCD...YZ ») et l'autre en minuscule (« abcd...yz »). Les écritures se feront 2 caractères par 2 caractères et une pause d'une seconde sera faite entre deux écritures par chacun des fils. Le père tentera de lire 3 caractères au maximum dès que possible.

Modifiez le temps pour que le premier fils écrive toutes les 1 secondes alors que le second écrira toutes les 2 secondes.