

Unix : les TUBES

Laure Danthony

1 Introduction

- Les **tubes** sont une structure de type FIFO (avec effets de bord) qui se créent avec la primitive *C* : `pipe(tube[N])` où `tube[N]` est un tableau à *N* éléments.
- Un tube est de taille fixe : 4 ou 8 ko en général.
- `tube[0]` est un fd en lecture, et `tube[1]` un fd en écriture.

REMARQUE 1 On n'a pas accès aux éléments "du milieu".

2 Spécifications

- Le processus d'écriture (`write`) sur un tube plein est bloqué (il attend).
- Le processus de lecture (`read`) sur un tube vide est bloqué ; `read` renvoie le nombre de cases effectivement lues.
- Pour fermer le tube, il faut faire `close tube[1]` et aussi `close tube[0]`.

REMARQUE 2 L'écriture sur un tube fermé en lecture provoque (même si le tube n'est pas rempli) une exception SIGPIPE. Le shell renvoie l'erreur `broken pipe` lorsqu'un fils meurt avec SIGPIPE.

3 Remarques

- On peut utiliser les tubes pour communiquer entre père et fils.
- Les tubes sont utilisés pour faire `ls|wc` : on écrit `stdout` du `ls` sur le pipe, et `wc` lit ce résultat sur le tube (qui lui sert de `stdin`).
- Il est *fortement conseillé* de mettre arbitrairement un sens d'utilisation en utilisant des `close`.