

TP4: les pipes

Les pipes

Le schéma de programmation de la communication par tube via les entrées/sorties standard est souvent le suivant :

```
pipe (tube);
pid = fork();
if (pid == 0) {
    dup2 (...);
    close (...);
    close (...);
    ...
}
else
{
    dup2 (...);
    close (...);
    close (...);
    ...
}
```

- a. Expliquer pourquoi l'appel à la fonction `pipe()` est placé avant celui de `fork()`.
- b. On désire communiquer (via le tube) par la redirection de la sortie standard du père vers le fils. Compléter les appels à `dup2()` et déterminer les descripteurs de fichier à libérer.
- c. Créer un programme qui exécute `ls — cat -n`.
- d. Intégrer les tubes à votre shell (on pourra se limiter à un modèle simple : enchaînement de deux commandes maximum sans paramètre ni redirection et en avant plan).
- e. Réduire les limitations ci dessus.