

Sistemas Operativos

Pipes com Nome

Grupo de Sistemas Distribuídos
Universidade do Minho

1 Objectivos

Familiarizar-se e utilizar as chamadas ao sistema relativas à comunicação entre processos por pipes com nome.

2 Chamadas ao sistema

```
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>

int mkfifo(const char *pathname, mode_t mode);
```

3 Exercícios propostos

1. Escreva três programas. O primeiro cria apenas um pipe com nome “fifo”. O segundo repete para este pipe todas as linhas de texto lidas a partir do seu standard input. O terceiro programa deverá repetir para o seu standard output todas as linhas de texto lidas a partir deste pipe. Repare que ao contrário dos pipes anónimos, o pipe corresponde a uma entrada no sistema de ficheiros, sujeito ao mesmo controlo de acesso dos ficheiros normais, e não obriga à criação do pipe por um processo ascendente dos processos em comunicação. Aliás, a comunicação pode mesmo realizar-se entre processos de utilizadores distintos. Note ainda, que tal como nos pipes anónimos, as operações de leitura e escrita no pipe oferecem um canal unidireccional sob uma política FIFO e diluição da eventual fronteira das escritas. No entanto, ao contrário dos pipes anónimos, a abertura para escrita de um pipe como nome bloqueia até que um processo o abra para leitura, e vice-versa.
2. Escreva um programa “servidor”, que fique a correr em background, e acrescente a um ficheiro de “log” todas as mensagens que sejam enviadas por “clientes”. Escreva um programa cliente que envia para o servidor o seu argumento. Cliente e servidor devem comunicar via pipes com nome.