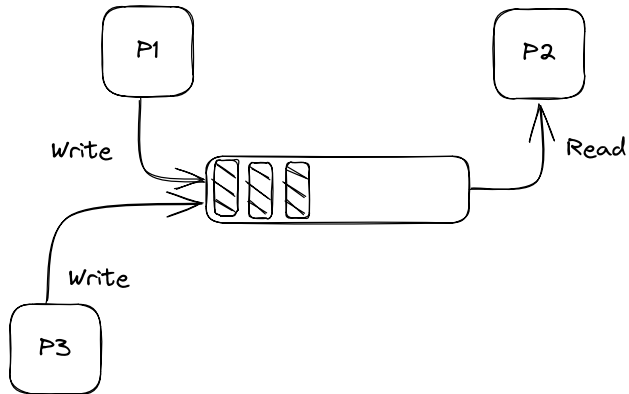


Anotações - Guião 4

Data: 23/03/2023 & 25/03/2023

Tags: #SO #C #uni #SoftwareEngineering

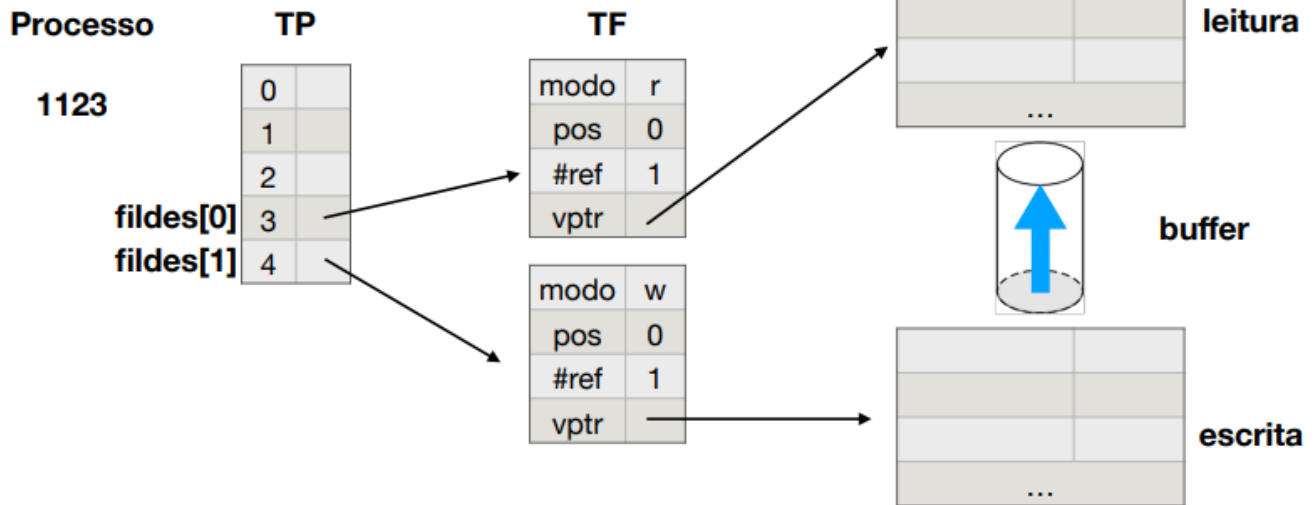
Mecanismos de comunicação inter-processo:



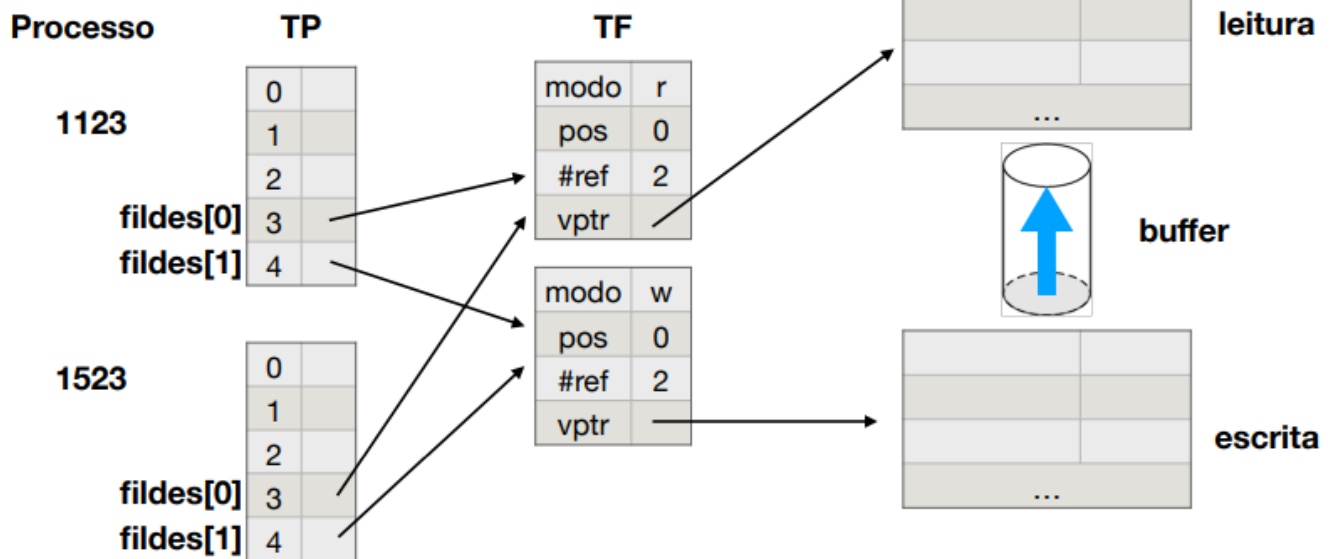
- requer que leitores e escritores sincronizem (leitor não pode ler caso o pipe esteja vazio e o escritor não pode escrever caso o pipe esteja cheio)
- é um buffer em memória
- comunicação FIFO, num só sentido
- biblioteca `unistd.h`

```
int pipe(int fildes[2]);
```

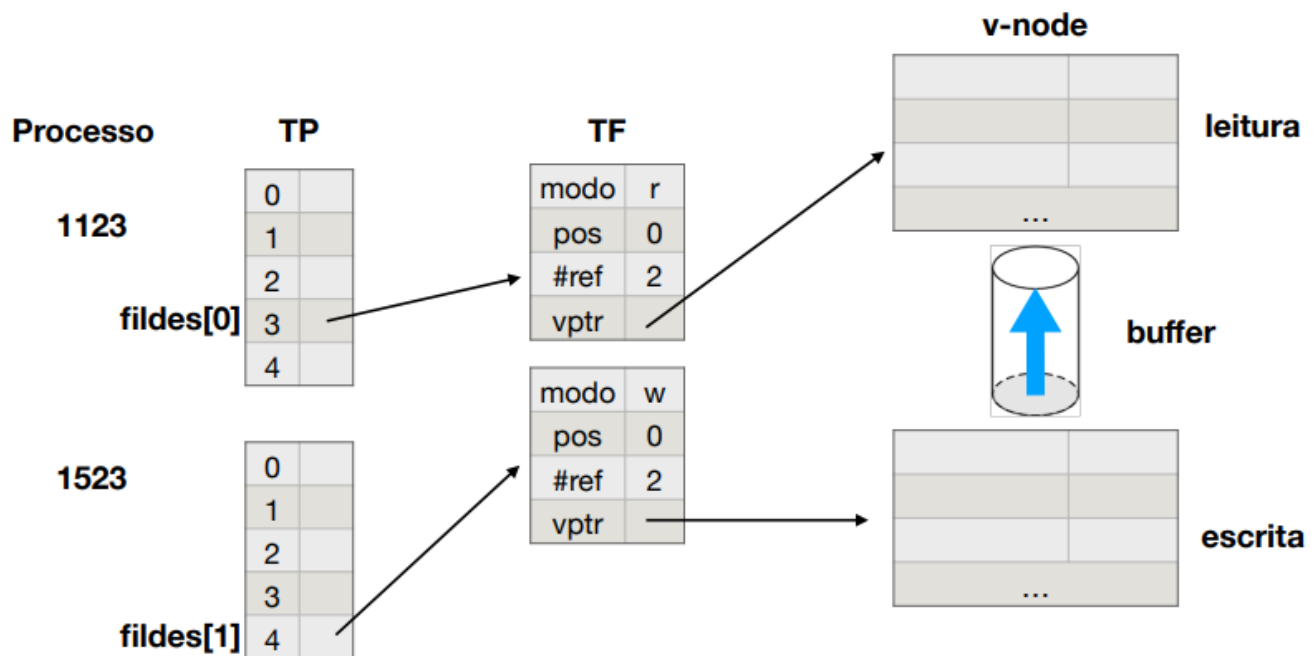
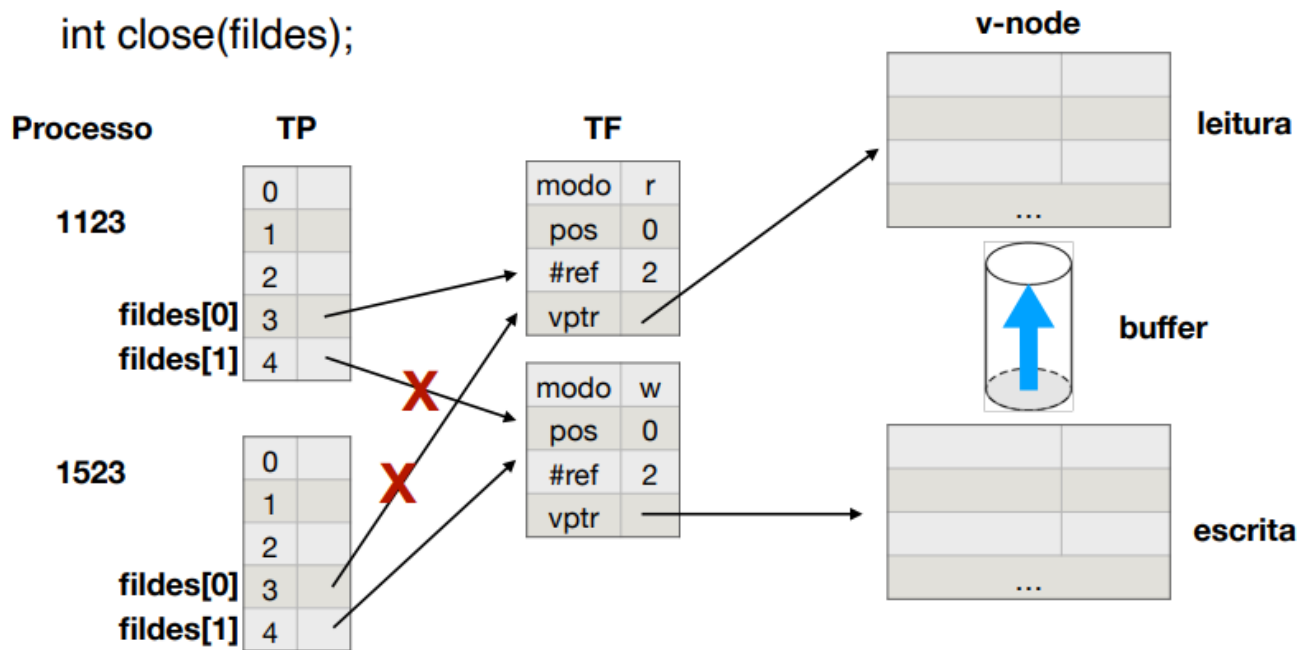
int pipe(int fildes[2]);



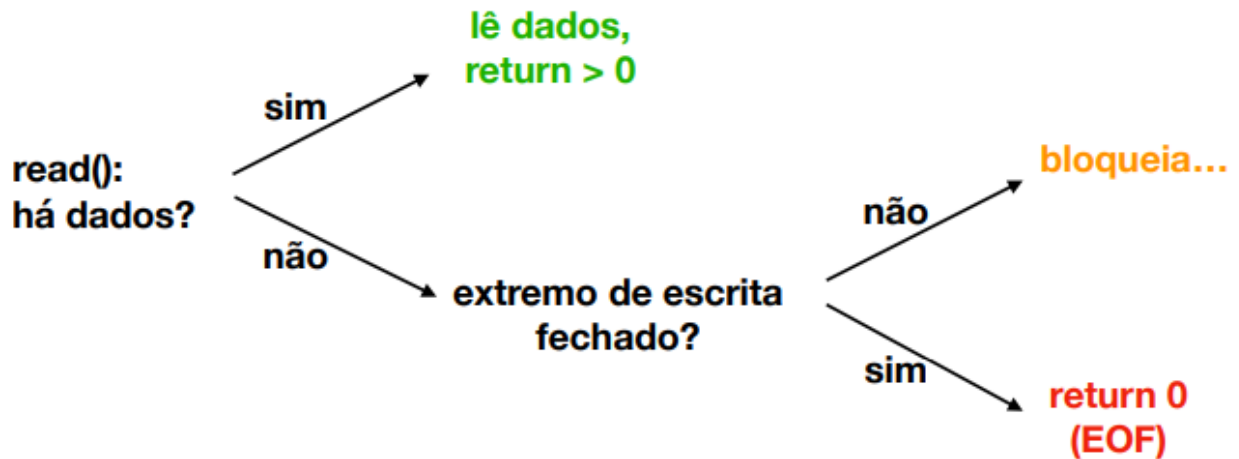
int fork();



int close(fildes);



Leitura



Escrita



https://www.gnu.org/software/libc/manual/html_node/Pipes-and-FIFOs.html#Pipes-and-FIFOs

<https://www.usna.edu/Users/cs/wcbrown/courses/IC221/classes/L13/Class.html>

Se P1 tentar escrever "Olá" e P2 tentar escrever "Adeus" com mesmo tempo com um PIPE_BUF menor que 3, então é possível que no pipe as palavras fiquem trocadas. Por exemplo, com um PIPE_BUF igual a 1: "O -> A -> D -> L -> E ->

A -> U -> S";

```
void pai_to_filho() {
    int p[2];
    pipe(p);

    int res = fork();
    if (res == 0) {
        // Código processo filho
        close(p[1]); // close do TF de escrita

        int recebido;
        read(p[0], &recebido, sizeof(int));
        printf("Sou o filho e recebi: %d\n", recebido);

        close(p[0]);
        _exit(0);
    } else {
        // Código processo pai
        close(p[0]); // fechar a leitura

        int i = 23;
        printf("Sou o pai e vou escrever.\n");
        write(p[1], &i, sizeof(int));
        printf("Já escrevi.\n");

        close(p[1]);
        int status;
        wait(&status);
    }
}
```

Zombie processes

An issue for long running programs.

```
ps aux | grep [file] | wc
```

```
int main (int argc, char const *argv[]) {
    while(true) {
        if (fork() == 0) {
            // potential zombie
            printf("zzzzombie (%d)\n", getpid());
            _exit(EXIT_SUCCESS);
        }
        sleep(1);
    }
    return 0;
}
```

```
arch :: ~/C/S0 % ps aux | grep z | wc
36      815    10201
arch :: ~/C/S0 % ps aux | grep z | wc
39      850    10434
arch :: ~/C/S0 % ps aux | grep z | wc
41      874    10596
arch :: ~/C/S0 % ps aux | grep z | wc
42      886    10677
arch :: ~/C/S0 % ps aux | grep z | wc
43      898    10758
arch :: ~/C/S0 % _
```