



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Fundamentos de sistemas operacionais

Relatório do Trabalho 2



Brasília, DF
19 de abril de 2017

LUCAS VILELA TAVEIRA BRILHANTE

FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS | TRABALHO 02

Trabalho elaborado para disciplina de
Fundamentos de sistemas operacionais do curso de
Engenharia de Software da
Universidade de Brasília campus Gama.
Orientador: Prof. Thiago

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA

1. Ambiente

1.1. Sistema operacional

O sistema operacional utilizado foi a distribuição Linux Mint 11, derivado do ubuntu.

1.2. Desenvolvimento

Para o desenvolvimento foi utilizado a versão X do C, em conjunto com o compilador GCC versão X. Para escrever as linhas de código foi usado o sublime editor, makefile para juntar toda a compilação.

Foi usado também o git para controle de versão, para poder continuar o desenvolvimento de qualquer computador.

2. O programa

Bibliotecas utilizadas:

```
#include <stdio.h>
#include <sys/time.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <sys/mman.h>
#include <sys/wait.h>
```

2.1. Exercício 1

2.1.1. Telas

Após rodado, o usuário pode entrar com mensagens para o filho ativo passar para o pai. Após 30 segundos rodando, será terminada a execução, com a adição de um arquivo output.txt salvo.

2.1.2. Compilação

```
gcc trabalho2.c -o trabalho2
./trabalho2
```

2.1.3. Limitações

O programa não está perfeito, ainda existem bugs. Os conhecidos são:

- O processo pai não consegue pegar algumas mensagens do filho preguiçoso, principalmente as que esperam 0 segundos para continuar.
- Quando o usuário interage com o filho ativo, digitando algo no terminal, o log fica repleto do character 'Â', caso contrário, printa normalmente.
- Caso a mensagem tenha espaço o processo filho ativo encara a mensagem como duas.
- Não há o tempo de escrita no arquivo, apenas de escrita no pipe.
- O processo pai printa duas vezes as mensagens do filho Ativo.
- Fora os bugs reportados o programa atende a todas as especificações:
 - Processos filhos
 - Tempo limite de 30s
 - Pai espera filhos finalizarem
 - Pipes ligam filhos ao pai
 - Select implementado para leitura de 2 pipes diferentes
 - Filho preguiçoso espera

2.1.4. Testes

- Rodando o programa passando mensagens para filho ativo.

```
lucas@brilhantepc ~/git/FS02017/Trabalho2 $ gedit output.txt
lucas@brilhantepc ~/git/FS02017/Trabalho2 $ gcc trabalho2.c -o trabalho2
lucas@brilhantepc ~/git/FS02017/Trabalho2 $ gedit output.txt
lucas@brilhantepc ~/git/FS02017/Trabalho2 $ ./trabalho2
filho preguiçoso id: 5441
filho ativo id: 5442
filho a pai id: 0
filho p pai id: 0
Mensagem 1
Mensagem 2
Mensagem 3
Fim das mensagens
Tempo total: 0:31:3268
lucas@brilhantepc ~/git/FS02017/Trabalho2 $
```

- Arquivo output.txt

```
output.txt x
0:0:88: Mensagem 1 do filho dorminhoco
0:1:212: Mensagem 4 do filho dorminhoco
0:3:363: Mensagem 5 do filho dorminhoco
0:4:480: Mensagem 7 do filho dorminhoco
0:6:630: Mensagem 8 do filho dorminhoco
0:7:49925: Mensagem 1 do usuario: <Mensagem>
A0:0:2: Mensagem 2 do usuario: <1>

0:7:779: Mensagem 13 do filho dorminhoco
0:9:922: Mensagem 14 do filho dorminhoco
0:2:323240: Mensagem 3 do usuario: <Mensagem>
A0:0:4: Mensagem 4 do usuario: <2>

0:11:1038: Mensagem 15 do filho dorminhoco
0:13:1146: Mensagem 16 do filho dorminhoco
0:14:1239: Mensagem 17 do filho dorminhoco
0:15:1408: Mensagem 18 do filho dorminhoco
0:7:321635: Mensagem 5 do usuario: <Mensagem>
A0:0:4: Mensagem 6 do usuario: <3>

0:16:1600: Mensagem 21 do filho dorminhoco
0:17:1779: Mensagem 22 do filho dorminhoco
0:19:1938: Mensagem 23 do filho dorminhoco
0:20:2107: Mensagem 24 do filho dorminhoco
0:4:501985: Mensagem 7 do usuario: <Fim>
A0:0:3: Mensagem 8 do usuario: <das>

0:21:2281: Mensagem 26 do filho dorminhoco
0:23:2412: Mensagem 28 do filho dorminhoco
0:25:2557: Mensagem 29 do filho dorminhoco
0:27:2702: Mensagem 30 do filho dorminhoco
0:28:2848: Mensagem 31 do filho dorminhoco
0:29:3018: Mensagem 32 do filho dorminhoco
0:31:3139: Mensagem 33 do filho dorminhoco
```