



Lista de Exercícios 1 - OA

Universidade de Brasília - UNB
Departamento de Ciência da Computação
Curso: Engenharia Mecatrônica
Data: 27/03/2018
Disciplina: Organização de Arquivos
Professor: Oscar Gaidos
Aluno: Gabriel Guimarães Almeida de Castro
Matrícula: 15/0126425

1. Implemente um programa que leia e concatene UM OU MAIS arquivos textos e grave o arquivo concatenado em DISCO ou o exibe no VÍDEO. Faça esse programa o mais seguro possível, isto é, após operações de E/S, verifique se não houve erro. Se houve, sinalize para o usuário e contorne a situação. O programa deverá ter a opção de ler caracter a caracter ou leitura de bloco.

Segue abaixo o código em linguagem c:

```
// Universidade de Brasília
// Autor: Gabriel Guimarães Almeida de Castro
// Descrição: Programa abre ou cria 2 arquivos, escreve neles e depois lê o
// que foi escrito e escreve em um terceiro arquivo.

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <unistd.h> //Allow to use the sleep function
#include <string.h> //Allow to use strcmp function

int check_open(FILE *fd) //check if the file can be opened or created
{
    if(fd == NULL)
    {
        printf("The file can't be opened!\n");
        exit(0);
    }
    printf("File opened\n");
    return 0;
}

void check_names(char file_name1[100],char file_name2[100]) //check if the names aren't the
same
{
    while(strcmp(file_name1, file_name2)==0){
        printf("The names of the files can't be the same! Type another name:\n");
        scanf("%s", file_name2);
    }
}

int main(int argc, char const *argv[])
{
    // Create file descriptor variables
    FILE *fd1;
    FILE *fd2;
    FILE *fd3;

    int i = 0;

    char aux;
    char file_name1[100], file_name2[100], file_name3[100];

    printf("Type the name of the first file that you want concatenate:\n");
```

```

scanf("%s", file_name1);
//open or create a file called file1.txt in write mode
printf("Opening %s...\n", file_name1);
fd1 = fopen(file_name1, "r");
check_open(fd1);

//open or create a file called file2.txt in write mode
printf("Type the name of the second file that you want concatenate:\n");
scanf("%s", file_name2);
check_names(file_name1, file_name2);

fd2 = fopen(file_name2, "r");
check_open(fd2);

//Open or create a new file called file3.txt
printf("Type the name of the destiny file:\n");
scanf("%s", file_name3);
check_names(file_name1, file_name3);
check_names(file_name2, file_name3);

printf("Opening file 3...\n");
fd3 = fopen(file_name3, "w+");
check_open(fd3);

//Read the file 1 and write the content in the file 3
printf("Writing content of file 1 in file 3\n");
while((aux = fgetc(fd1))!= EOF)
{
    fprintf(fd3, "%c", aux);
}

//Read the file 2 and write the content in the file 3
printf("Writing content of file 2 in file 3\n");
while((aux = fgetc(fd2))!= EOF)
{
    fprintf(fd3, "%c", aux);
}

//wait 2 sec to the next instruction
sleep(2);
//clear the screen
system("clear");

//Move to the beggining of the file
fseek( fd1, 0, SEEK_SET);
printf("FILE 1 content:\n\n");
printf("-----\n");
while((aux = fgetc(fd1))!= EOF)
{
    printf("%c", aux);
}
printf("-----\n\n");

```

```

//Move to the beggining of the file
fseek( fd2, 0, SEEK_SET);
printf("FILE 2 content:\n\n");
printf("-----\n");
while((aux = fgetc(fd2))!= EOF)
{
    printf("%c", aux);
}
printf("-----\n\n");

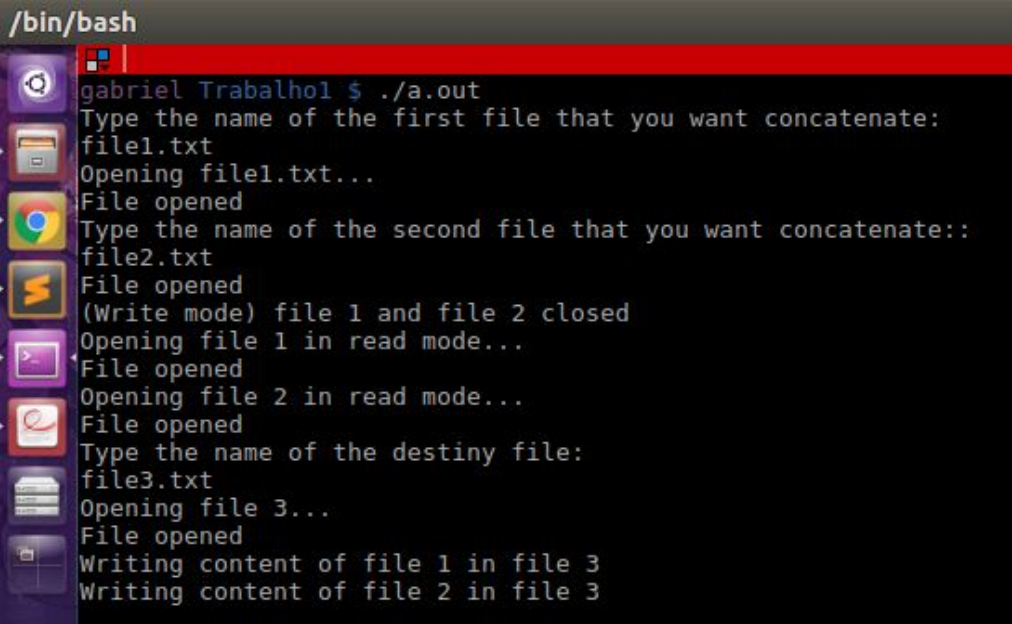
//Move to the beggining of the file
fseek( fd3, 0, SEEK_SET);
printf("FILE 3 content:\n\n");
printf("-----\n");
while((aux = fgetc(fd3))!= EOF)
{
    printf("%c", aux);
}
printf("-----\n\n");

printf("Closing all files...\n");
fclose(fd1);
fclose(fd2);
fclose(fd3);
printf("Files closed!\n");

return 0;
}

```

Abaixo está a primeira tela após executar o programa:

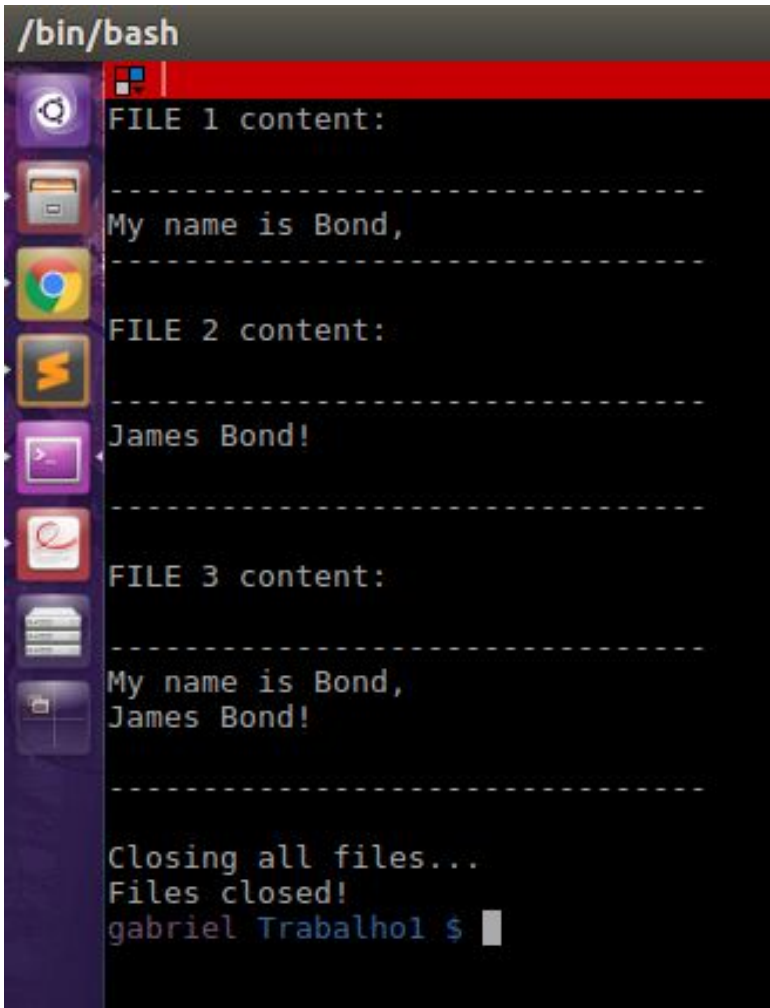


```

/bin/bash
gabriel Trabalho1 $ ./a.out
Type the name of the first file that you want concatenate:
file1.txt
Opening file1.txt...
File opened
Type the name of the second file that you want concatenate::
file2.txt
File opened
(Write mode) file 1 and file 2 closed
Opening file 1 in read mode...
File opened
Opening file 2 in read mode...
File opened
Type the name of the destiny file:
file3.txt
Opening file 3...
File opened
Writing content of file 1 in file 3
Writing content of file 2 in file 3

```

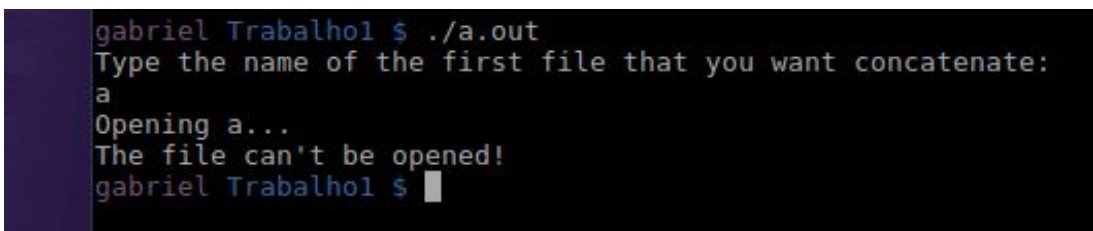
Essa parte mostra que tudo funcionou como esperado e após 2 segundos a tela abaixo é exibida:

A terminal window titled '/bin/bash' with a red title bar. On the left is a vertical dock with icons for Dash, Home, Files, Google Chrome, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, and a terminal icon. The terminal output shows: 'FILE 1 content:' followed by a dashed line and 'My name is Bond,'; 'FILE 2 content:' followed by a dashed line and 'James Bond!'; 'FILE 3 content:' followed by a dashed line and 'My name is Bond, James Bond!'. At the bottom, it says 'Closing all files...' and 'Files closed!' followed by the prompt 'gabriel Trabalho1 \$' with a cursor.

```
/bin/bash
FILE 1 content:
-----
My name is Bond,
-----
FILE 2 content:
-----
James Bond!
-----
FILE 3 content:
-----
My name is Bond,
James Bond!
-----
Closing all files...
Files closed!
gabriel Trabalho1 $
```

Como pode ser visto a tela mostra o conteúdo do arquivo 1, 2 e 3 sendo o arquivo 3 a concatenação do arquivo 1 e 2.

Caso o arquivo não possa ser aberto, ou não tenha permissão, ou mesmo se ele não existe então aparece uma tela de erro:

A terminal window showing an error. The prompt is 'gabriel Trabalho1 \$' followed by './a.out'. The output says: 'Type the name of the first file that you want concatenate:', then 'a', then 'Opening a...', and finally 'The file can't be opened!'. The prompt 'gabriel Trabalho1 \$' is shown again at the bottom with a cursor.

```
gabriel Trabalho1 $ ./a.out
Type the name of the first file that you want concatenate:
a
Opening a...
The file can't be opened!
gabriel Trabalho1 $
```

2. Pesquise e compare as diferenças entre um arquivo texto e um arquivo binário, do ponto de vista físico.

Arquivos binários geralmente contém uma sequência de bytes ordenados em grupos de 8 bits. Os arquivos binários podem conter qualquer tipo de dado como músicas, fotos ou mesmo textos.

Além disso só o computador consegue ler em binário.

Arquivos de texto são restritos a sequência de caracteres com o padrão ASCII. Por sua vez o sistema de softwares que trabalham na máquina converte para binário.