



Lista de Exercícios 1 - OA

25/03/2018

Otto Kristian von Sperling

12/0131510

Universidade de Brasília - UnB

Departamento de Ciência da Computação

Curso: Ciência da Computação - Bacharelado

Disciplina: Organização de Arquivos

Professor: Oscar Gaidos

Item 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.

```
// FUNÇÃO PARA CONCATENAR N ARQUIVOS TEXTO
void concN_Txt(const std::vector<std::string> &inputTxt, const char *outputTxts)
{
    try
    {
        std::ofstream output(outputTxts, std::ios::binary);
        unsigned int i = 0;

        while(i < inputTxt.size())
        {
            std::ifstream in(inputTxt[i].c_str(), std::ios::binary);
            output << in.rdbuf();
            ++i;
        }
    }
    catch(std::exception& e)
    {
        std::cout << "Standard exception thrown - " << e.what() << std::endl;
    }
}
```

A função “concN_Txt” recebe um vetor de strings contendo o nome dos arquivos a serem concatenados e o nome desejado para o arquivo final.

A variável *output* cria o arquivo final do tipo binário, que irá receber o buffer carregado a partir dos arquivos .txt originais.

A variável *in* é criada como um *array* de caracteres do arquivo “inputTxt[i]” aberto no momento e seu buffer é descarregado no arquivo de saída.

O processo é repetido até o laço encontrar o final do vetor “inputTxt”, que significa que todos os arquivos foram concatenados.

PROCESSO DE CONCATENAÇÃO NA MAIN

```

case 1: //CONCATENA ARQUIVOS

    std::cout << "Numero de arquivos a serem concatenados - ";
    std::cin >> numTxts;
    input_Files.reserve(numTxts);

    std::cout << "Digite o nome do arquivo.\ni.e. Arquivo.txt\n\n";
    for(int i = 0; i < numTxts; )
    {
        std::cout << "Arquivo " << (i+1) << std::endl;
        std::cin >> input_Names;
        if((input_Names.find(".txt") != std::string::npos)) //VERIFICA FORMATAÇÃO DO NOME DO ARQUIVO
        {
            std::fstream fs;
            fs.open(input_Names, std::fstream::in);
            if(fs.is_open()) //VERIFICA A EXISTÊNCIA DO ARQUIVO
            {
                input_Files.push_back(input_Names); //ADICIONA AO VETOR COM O NOME DOS ARQUIVOS A SEREM CONCATENADOS
                ++i;
                std::cout << "\n";
                fs.close();
            }
            else
            {
                std::cout << "Arquivo .txt nao encontrado. Tente novamente ou digite -1 para encerrar.\n\n";
            }
        }
        else if(input_Names == "-1")
        {
            std::cout << "MENU PRINCIPAL: \n";
            break; //saida pelo usuario
        }
        else
        {
            std::cout << "Formatacao do nome do arquivo incorreta. Tente novamente ou digite -1 para encerrar.\n\n";
        }
    }
    concN_Txt(input_Files, "txtConc.txt");
    std::cout << "CONCATENACAO COMPLETA - Arquivo 'txtConc.txt' criado.\n\n" << std::endl;
    break;

```

Verificações e contornos de possíveis falhas.

1.2 O programa deverá ter a opção de ler caracter a caracter ou leitura de bloco.

```
// FUNCAO PARA LER O ARQUIVO EM BLOCOS
void readChucnks(std::fstream &fin)
{
    int buffersize = 512;

    std::cout << "SELECIONE O TAMANHO DO BLOCO EM BYTES..\n\tPADRAO = 512 BYTES\n";
    std::cin >> buffersize;

    std::vector<char> buffer(buffersize, 0);
    std::cout << "\tBUFFER = " << buffersize << std::endl;
    while(true)
    {
        fin.read(&buffer[0], buffer.size());
        std::string bufferString(buffer.begin(), buffer.end());
        std::cout << bufferString << "\n";
        if(fin.eof())
        {
            break;
        }
    }
}

// FUNCAO PARA LER O ARQUIVO CARACTER A CARACTER
void readChars(std::fstream &fin)
{
    char buffer;
    std::cout << "LENDO CARACTER A CARACTER\n";

    while(true)
    {
        fin >> buffer;
        std::cout << buffer;
        if(fin.eof())
        {
            break;
        }
    }
}
```

As mesmas verificações e contornos de possíveis erros da parte 1 foram tomados.

Programa em Funcionamento

Homepage & Concatenando

```

OEA1 - OA - 2018/1
      Otto K. von Sperling
      MAT: 12/0131510

1- CONCATENAR N ARQUIVOS          2- VISUALIZAR ARQUIVO | BLOCOS
3- VISUALIZAR ARQUIVO | CARACTER A CARACTER    4- COMPARAR TXT E BINARIO    5- ENCERRAR

1
Numero de arquivos a serem concatenados - 3
Digite o nome do arquivo.
i.e. Arquivo.txt

Arquivo 1
txt1.txt

Arquivo 2
txt2.txt

Arquivo 3
txt3.txt

CONCATENACAO COMPLETA - Arquivo 'txtConc.txt' criado.

```

Leitura de Arquivo em Blocos

```

Command Prompt - OttoOEA1.exe
MAT: 12/0131510

1- CONCATENAR N ARQUIVOS          2- VISUALIZAR ARQUIVO | BLOCOS
3- VISUALIZAR ARQUIVO | CARACTER A CARACTER    4- COMPARAR TXT E BINARIO    5- ENCERRAR

2
Digite o nome do arquivo.
i.e. Arquivo.txt

txt1.txt
SELECIONE O TAMANHO DO BLOCO EM BYTES..
PADRAO = 512 BYTES
50
BUFFER = 50
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
elit. Mauris ut convallis velit. Sed at faucibus
lectus, eget tempus dolor. Praesent non semper fel
is. Duis eget mollis ipsum. Integer ultricies volu
tpat mi. Nunc vulputate dolor sapien. Maecenas sus
cipit ultricies velit et interdum. Pellentesque ha
bitant morbi tristique senectus et netus et malesu
da fames ac turpis egestas.

Quis non porta justo
eget suscipit lacus. Fusce id consectetur ante,
non ullamcorper nibh. Ut quis vestibulum nulla. Nu
llam aliquam nibh augue, sed sodales nisi porta eu
Phasellus elit orci, tincidunt sed nunc quis, co
nsequat hendrerit velit. Duis sed luctus felis, se
t tincidunt magna. In quis est sed magna feugiat v
lutpat consectetur id ex. Aliquam et ornare nulla
ut cursus lectus.

Quisque a mollis quam, vel fa
ucibus dui. Quisque eu hendrerit dui, non semper d
iam. Nam in felis at turpis blandit suscipit. Proi
n tempor nisi at sem fringilla mollis. Etiam laore
et, justo non aliquam dictum, felis metus aliquet
sed, justo non aliquam dictum, felis metus aliquet

```

Leitura “*Character to Character*”

```

1- CONCATENAR N ARQUIVOS          2- VISUALIZAR ARQUIVO | BLOCOS
3- VISUALIZAR ARQUIVO | CARACTER A CARACTER    4- COMPARAR TXT E BINARIO    5- ENCERRAR

3
Digite o nome do arquivo.
i.e. Arquivo.txt

txt1.txt
LENDO CARACTER A CARACTER
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris ut convallis velit. Sed at faucibus lectus, eget
ipsum. Integer ultricies volutpat mi. Nunc vulputate dolor sapien. Maecenas suscipit ultricies velit interdum
tuset malesuada fames ac turpis egestas. Duis non port a justo, eget suscipit lacus. Fusce id consectetur ante, non
uam nibh augue, sed sodales nisi porta eu. Phasellus elit orci, tincidunt sed nunc quis, consequat hendrerit velit.
ed magna feugiat volutpat consectetur id ex. Aliquam tortor nare nulla, ut cursus lectus. Quisque mollis quam, vel fa
am in felis at turpis blandit suscipit. Proin tempornisi at sem fringilla mollis. Etiam laoreet, justo non aliquam d

```

Item 2

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

A diferença entre um arquivo binário e um arquivo texto é bem simples.

No arquivo binário, a leitura acontece bit a bit e não há tradução.

Já no arquivo texto, cada caractere é representado por 8 bits (1 byte) e pode haver tradução, seguindo um padrão como, por exemplo, ASCII