



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Câmpus Taguatinga
Ciência da Computação – Programação de Computadores I
Lista de Exercícios – Arquivos
Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes

Aluno: _____
Matrícula: _____

Exercício 1

Elabore um programa que aceita três arquivos via parâmetros de linha de comando. Ele deverá concatenar o primeiro com o segundo e escrever o resultado no terceiro.

Exercício 2

Elabore um programa que aceita um arquivo texto via parâmetros de linha de comando e efetua a troca de vogais minúsculas pelas vogais maiúsculas. O resultado deve ser sobrescrito no mesmo arquivo.

Exercício 3

Faça um programa que aceita três arquivos binários via parâmetros de linha de comando. Os dois primeiros arquivos contêm, cada um, uma lista de inteiros ordenada. O programa deverá produzir uma única lista ordenada, a partir dos dois arquivos de entrada, e armazená-la no terceiro arquivo.

Exercício 4

Crie um programa que receba um arquivo texto via parâmetros de linha de comando e indique quantos caracteres, linhas e palavras existem no arquivo. Considere como palavra qualquer sequência de caracteres delimitada por espaços, caracteres de nova linha, ou símbolos de pontuação (exclamação, interrogação, vírgula, ponto final, ponto-e-vírgula e dois pontos).

Exercício 5

Considere um arquivo texto que, na primeira linha, possui o número de linhas n e o número de colunas m de uma matriz de números reais e que, nas n linhas seguintes, possui a descrição de cada linha da matriz. Faça um programa que receba dois arquivos através de parâmetros de linha de comando, sendo o primeiro o arquivo contendo a matriz, compute a matriz transposta e armazene o resultado no segundo arquivo.

Exercício 6

Seja um arquivo texto contendo a descrição de compras de supermercado: em cada linha há o nome do produto e o valor do mesmo. Faça um programa que receba um arquivo deste tipo e calcule o valor total da compra.

Exercício 7

Faça um programa que leia uma série de alunos de um arquivo texto passado via linha de comando. Cada aluno é composto de:

- Nome (até 30 caracteres).
- Semestre (inteiro).
- Rendimento acadêmico (real).

Considere que cada um dos atributos do aluno está em uma linha separada do arquivo. Por fim, leia um inteiro x do usuário e informe quais os alunos que estão cursando o semestre x .

Exercício 8

Elabore um programa que aceita um código-fonte C e um arquivo de saída via parâmetros de linha de comando e elimine todos os comentários deste código. Assuma que o comentário utilizado é do estilo `//` e que a linha que possuir um comentário não possui nada além dele. O código modificado deverá ser salvo no arquivo de saída.

Exercício 9

Suponha um arquivo binário contendo os dados de alunos de PC1. Cada aluno tem um nome, de até 100 caracteres, e a nota das três provas e dos dois trabalhos. Faça um programa que, ao receber este arquivo binário via parâmetros de linha de comando, permita, através de um menu:

- Inserir novos alunos com suas respectivas notas;
- Exibir alunos e as médias das provas;
- Exibir alunos aprovados;
- Exibir alunos reprovados;
- Sair do programa.

Baseie-se nos critérios estabelecidos no plano de ensino da disciplina.

Exercício 10

Elabore um programa que receba dois arquivos textos via parâmetros da linha de comando e inverta todas as linhas presentes no primeiro arquivo e armazene-as no segundo arquivo.

Por exemplo, se o arquivo de entrada contém:

```
O rato roeu a roupa do rei de roma
abracadabra pe de cabra
sim salabim
socorram-me subi no onibus em marrocos
```

O arquivo de saída deverá conter:

```
amor ed ier od apuor a ueor otar 0
arbac ed ep arbadacarba
mibalas mis
socorram me subino on ibus em-marrocos
```

Exercício 11

Suponha que você tenha sido contratado para fazer um sistema de controle de estoque de uma loja de presentes. Cada presente possui os seguintes atributos:

- Nome (até 30 caracteres).
- Descrição (até 150 caracteres).
- Unidades restantes.
- Preço unitário.

Faça um programa que possibilite:

- Cadastrar uma nova unidade de produto de acordo com o **nome**. Caso o produto já esteja cadastrado, ele deve ter a quantidade de unidades restantes incrementada, se não, uma nova unidade é criada no fim do arquivo e o contador de unidades passa a ser 1.
- Dar baixa em uma nova unidade de produto de acordo com o **nome**. Deve funcionar apenas quando o número de unidades for ≥ 1 , decrementando o número de unidades restantes. Se nome do produto não for encontrado ou o número de unidades for 0, nenhuma operação deve ser efetuada e uma mensagem de erro deverá ser impressa na tela.
- Alterar o preço de um produto.
- Verificar o total arrecadado até o momento. A cada baixa de produto este valor é atualizado de acordo com o preço do produto no momento da baixa.

Obviamente o programa deve operar normalmente caso seja reiniciado, e portanto as informações deverão persistir por meio de um arquivo binário.

Dica: utilize a função `fseek` para posicionar o ponteiro de leitura/escrita do arquivo, isso facilitará quando um dado precisar ser lido e sobrescrito logo em seguida, não necessitando portanto de ler o arquivo novamente do começo.

Exercício 12

Um arquivo CSV (comma-separated values) é um arquivo texto que armazena cada registro em uma linha. Os campos do registro são separados por algum delimitador, geralmente o caractere ','. Faça um programa que leia um arquivo CSV passado via parâmetros de linha de comando e imprima cada registro na tela.

Referência: https://en.wikipedia.org/wiki/Comma-separated_values

Dica: você pode utilizar a função `strtok` para separar cada linha de um arquivo CSV em campos através do delimitador.

Exercício 13

(**Desafio dos mestres**) O Portal Brasileiro de Dados Abertos fornece para o cidadão um repositório de dados com finalidade de prover transparência. Faça o *download* de um arquivo CSV referente ao Programa de Aceleração do Crescimento disponível neste link:

<http://dados.gov.br/dataset/obras-do-pac-programa-de-aceleracao-do-crescimento/resource/f8541176-124c-45d0-b683-91a1b3483333>. Com base nisso, informe em um outro arquivo CSV o Estado e o montante total investido nele.

Exercício 14

(**Extra**) Utilize o resultado do exercício anterior para plotar gráficos e verificar as informações de maneira visual. Alguns softwares e linguagens que podem ser utilizados para plotar a informação são:

- Matplotlib (python).
- Matlab.
- Octave.
- R.
- Gnuplot.