

Lista de Exercícios 3 (2024/1)

Este trabalho consiste em resolver a lista de exercícios das páginas a seguir, em C.

Para a entrega devem ser seguidas as seguintes regras:

- criar um arquivo compactado no formato ZIP com o nome do aluno no formato *camelHump* (por exemplo, para João Pedro da Silva, usar `JoaoPedroDaSilva.zip`), **SEM SUBDIRETÓRIOS** e **APENAS COM OS ARQUIVOS DE CÓDIGO-FONTE** (NÃO envie quaisquer outros arquivos, como, por exemplo, arquivos `.class`, `.txt`, `README.txt`, `.o` ou executáveis);
- o código-fonte deve ser **ADEQUADAMENTE INDENTADO**;
- o arquivo compactado deve conter programas em C para resolver cada um dos exercícios, salvando o código-fonte em um arquivo com o nome `Exercicio` seguido do número do exercício com **TRÊS dígitos** (por exemplo, `Exercicio001.c`, `Exercicio002.c`, ..., `Exercicio050.c`, ..., `Exercicio101.c`, ...);
- **ATENÇÃO:** os exercícios NÃO seguem necessariamente uma sequência contínua, então tome cuidado de **USAR O NÚMERO CORRETO DO EXERCÍCIO NO RESPECTIVO ARQUIVO DE CÓDIGO-FONTE**;
- **NÃO USAR ACENTOS NO NOME DE ARQUIVOS E DE FUNÇÕES** ;
- no início de cada arquivo em C, incluir um comentário informando o nome do arquivo, o nome do autor, a finalidade do programa e a versão (ou data) de criação (ou atualização);
- quando houver dados a serem lidos, **LER OS DADOS SEMPRE NA MESMA ORDEM EM QUE ELES SÃO CITADOS NO ENUNCIADO**, escolhendo os tipos numéricos adequadamente (se houver dúvida entre usar um tipo inteiro ou um tipo real, use os exemplos de entradas e saídas que aparecem após cada exercício);
- **ESCREVER OS RESULTADOS SEMPRE NA MESMA ORDEM EM QUE ELES SÃO CITADOS NO ENUNCIADO**, escolhendo os tipos numéricos adequadamente (**NÚMEROS REAIS DEVEM SER IMPRESSOS SEMPRE COM 4 CASAS DECIMAIS**, a não ser que seja explicitamente indicado de outra forma);
- na versão final, tomar o cuidado de **NÃO IMPRIMIR NADA DIFERENTE DA SAÍDA ESPERADA** (não devem aparecer, por exemplo, mensagens pedindo que o usuário forneça ou digite determinado valor no terminal);
- a entrega deverá ser feita no dia e horário informado pelo professor em sala de aula e/ou definida na opção de entrega da plataforma moodle da PUCRS.

1. Escreva um programa em C que, inicialmente, leia o nome de um arquivo (com no máximo 17 caracteres úteis). A seguir, seu programa deverá abrir o arquivo para **leitura em modo texto**, lendo um número inteiro, que corresponde à quantidade de valores inteiros (que aparecem na sequência dentro desse mesmo arquivo), e cada um desses valores, calculando e mostrando o somatório desses valores. Caso o arquivo NÃO exista, seu programa deve imprimir a mensagem “ARQUIVO INEXISTENTE” (encerrando o programa com código de sucesso, ou seja, 0).

Exemplo(s):

Teste	Entrada	Saída
1	Exercicio001a.txt	55
2	Exercicio001b.txt	10265
3	Exercicio001c.txt	-233
4	Exercicio001d.txt	10735000015
5	Exercicio001e.txt	0
6	Exercicio001f.txt	ARQUIVO INEXISTENTE

Conteúdo dos arquivos:

Teste	Nome	Conteúdo (texto)
1	Exercicio001a.txt	10 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
2	Exercicio001b.txt	20 351 2 972 518 829 646 682 660 896 458 731 980 599 282 127 556 483 246 137 110
3	Exercicio001c.txt	20 24 -27 -83 -68 58 34 17 -17 -39 -75 -70 6 -63 13 24 -43 35 -19 20 40
4	Exercicio001d.txt	5 2147000001 2147000002 2147000003 2147000004 2147000005
5	Exercicio001e.txt	10 -1 -2 -3 -4 -5 5 4 3 2 1

2. Escreva um programa em C que, inicialmente, leia o nome de um arquivo (com no máximo 17 caracteres úteis). A seguir, seu programa deverá abrir o arquivo para **leitura em modo binário**, lendo um número inteiro, que corresponde à quantidade de valores inteiros (que aparecem na sequência dentro desse mesmo arquivo), e cada um desses valores, calculando e mostrando o somatório desses valores. Caso o arquivo NÃO exista, seu programa deve imprimir a mensagem “ARQUIVO INEXISTENTE” (encerrando o programa com código de sucesso, ou seja, 0). Todos os valores lidos devem ser valores inteiros de 4 bytes, lidos no modo binário.

Exemplo(s):

Teste	Entrada	Saída
1	Exercicio002a.bin	110
2	Exercicio002b.bin	8334
3	Exercicio002c.bin	-84
4	Exercicio002d.bin	10602808325
5	Exercicio002e.bin	0
6	Exercicio002f.bin	ARQUIVO INEXISTENTE

Conteúdo dos arquivos:

Teste	Nome	Conteúdo (base64)
1	Exercicio002a.bin	CgAAAAIAAAEAAAAABgAAAAgAAAAKAAADAAAAA4AAAAQAAAEgAAABQAAAA=
2	Exercicio002b.bin	FAAAD4AAABGAAAA5gEAGQAAACQAAAAxgMAAPYAAABYAQAA0QIAAAoAAAC/AgAAzQIAAD0CAADW AwAAZAAANkBAAB1AAAA3QEAAcSBAADoAgAA
3	Exercicio002c.bin	FAAAPb///8RAAAAwP///0wAAAA4AAAPf///0UAAAAIAAAAPAAABgAAACAAAA1P///8D///k ///KQAAAOH///+m///6f///+X///8jAAAA
4	Exercicio002d.bin	BQAAAJuTfn0M/N59eGlkfPwPon5K95V/
5	Exercicio002e.bin	CwAAAPv///8EAAAA/f///wIAAAD/////AAAAAEAAAD+///AwAAAPz///8FAAAA