



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Belo Horizonte – Unidade Coração Eucarístico

Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Lista de Exercícios nº 10

9 de setembro de 2022

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano, 2011

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL - Guia do Estudante, por 6x

COMPUTAÇÃO PUC MINAS: 2º OU 3º LUGAR DO BRASIL (Pref. Mercado) - Folha de São Paulo, desde 2014

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: 4 ESTRELAS - Guia do Estudante, 2017

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: NOTA MÁXIMA NO ENADE (5) - MEC, 2017

Estrutura de Repetição com Variável de Controle

Estudar:

Obra: **Fundamentos da Programação de Computadores**. Autora: Ana Ascêncio

Estudar, no Capítulo 4, os itens **4.1** e **4.3.1**

Obra: **C: Como Programar**. Autor: Deitel

Estudar, no Capítulo 4, os itens **4.4, 4.5, 4.6, 4.10** e **4.11**

Para cada problema proposto: Elaborar um modelo de solução e expressar o algoritmo em um texto estruturado. Codificá-lo em C.

1. Calcular e escreva o valor de H, sendo H igual a:

$$H = 1/100 + 1/97 + 1/94 + 1/91 + \dots$$

A precisão de H (o número de termos) deverá ser um valor lido.

Obs: não se esqueça que o operador de divisão em C é sobrecarregado: divisão inteira e divisão real – a operação é definida em termos do tipo dos dois operandos.

2. Calcular e escrever os n primeiros termos da sequência abaixo, sendo n um valor lido:

1/100, 97/2, 3/94, 91/4, 5/88, ...

3. Escrever os n primeiros termos de uma Progressão Geométrica (PG). Deverão ser lidos os seguintes valores:

- o número de termos da PG
- o valor do primeiro termo da PG
- a razão da PG

4. Escrever os n primeiros termos da sequência Fibonacci, sendo n um valor lido. Rejeitar a leitura de n menor que um.

Sequência Fibonacci: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...

5. Calcular e escrever a potenciação. A base (real) e o expoente (um número natural*) deverão ser valores lidos – rejeitar a leitura de valores inválidos.

Considere: base um valor real, expoente um valor natural* (incluindo o zero)

Obs: Não usar a biblioteca <math.h>. A potenciação deverá ser calculada de forma iterativa.