



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Lourdes

Bacharelado em Ciência da Computação

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano

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

ENTRE AS MELHORES UNIVERSIDADES DO MUNDO - Times (Ranking Times High Education)

ÁREA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 1º..4º LUGAR PREF.MERCADO - Folha de São Paulo, RUF, desde 2012

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 4 OU 5 ESTRELAS - Guia do Estudante

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO CAMPUS LOURDES: NOTA MÁXIMA MEC - Av. de Reconhecimento, 2023

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Lista de Exercícios nº 7

28 de agosto de 2024

Estruturas de Repetição

Estudar:

Obra: Fundamentos da Programação de Computadores

Autora: Ana Ascêncio

Estudar o capítulo 5

Obra: C: Como Programar

Autor: Deitel

Estudar o capítulo 4

Para cada problema proposto:

- *Elaborar um modelo de solução e expressar o algoritmo em um texto estruturado. Codificá-lo em C.*
- *Em cada caso, observar com atenção qual a estrutura de repetição mais adequada para a construção do laço (loop).*

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

$$H = 1/1 + 1/3 + 1/9 + 1/27 + \dots$$

H com precisão de N termos, sendo N 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 operandos.

2. Calcule e escreva os n primeiros termos Fibonacci, sendo n um valor lido. A sequência Fibonacci é constituída dos seguintes termos:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

3. Ler um número natural e verificar se é ele primo ou não. Um número natural é *primo* se é ele divisível apenas por um e por si próprio.

Lembre-se que o conjunto dos números naturais é composto pelos valores inteiros e positivos.

Rejeitar a leitura de número inválido (não pertencente ao conjunto de números naturais).

Ao finalizar, permitir verificar um novo número, até que um número igual a zero (*flag*) seja fornecido.

Informar ao usuário ser o valor zero aquele que encerrará o programa.