



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 11

5-6 de setembro de 2024

Introdução às funções e procedimentos

Estudar:

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

Estudar o **Capítulo 6**

Obra: C: Como Programar. Autor: Deitel

Estudar o **Capítulo 5**

Para cada problema proposto neste caderno de exercícios:

- *Elaborar um modelo de solução. Expressá-lo através de fluxograma e/ou texto estruturado – algoritmo.*
- *Codificar a solução através da linguagem C.*
- *Construa funções específicas para a leitura e para a escrita de dados.*

Para cada item desta lista, implemente todas as funções necessárias para implementar sua solução. Ao planejá-las, analise bem o grau de reusabilidade provido por cada função proposta. Em seguida, construa uma função principal (*main*) que permita a você testar sua solução.

Em cada questão, planeje bem:

- qual o tipo de dado gerado pela função ou se o retorno é vazio;
- quais parâmetros precisam ser enviados à função para sua correta execução;
- qual nome melhor descreve o dado gerado (ou a funcionalidade provida) pela função.

1. Calcular a soma de dois valores reais.
2. Calcular o maior entre dois valores reais.
3. Calcular o perímetro de um quadrado.
4. Identificar se um inteiro é par ou ímpar.
5. Calcular o fatorial de um número natural.
6. Calcular a potenciação (não usar a classe Math).
7. Identificar se um número natural é primo ou não.

Abaixo, um exemplo de solução para a Questão 1:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>

float leiaReal()
{
    float X;
    printf("\nDigite um número real: ");
    scanf("%f", &X);
    return X;
} //fim leiaReal()

float soma2(float X, float Y)
{
    return X+Y;
} //fim soma2()

void escrevaResultadoSoma2(float X, float Y, float S)
{
    printf("\n%.2f + %.2f = %.2f\n", X, Y, S);
} //fim escrevaResultadoSoma2()

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "");
    printf("\nSoma de dois números\n\n");

    float A = leiaReal();
    float B = leiaReal();
    float SOMA= soma2(A,B);
    escrevaResultadoSoma2(A, B, SOMA);

    return 0;
} //fim main()
```