



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 05

26 de agosto 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

Introdução às Estruturas de Repetição

Estudar:

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

Estudar os capítulos 1, 2, 3, 4 e 5.

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

Estudar os capítulos 4 e 5.

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

1. O programa abaixo calcula o peso ideal de um indivíduo. **Modifique-o**, perguntando ao usuário, ao final do programa, se ele deseja realizar um novo cálculo [s/n] ou sair do programa.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <ctype.h>

int main()
{
    printf("\n\tCalculo do Peso Ideal\n\n");

    bool ERRO;
    float h;
    do{
        printf("\nAltura: ");
        scanf("%f", &h);
        ERRO = h<0;
    }while(ERRO);

    char genero;
    do{
        printf("\nGenero [M/F]: ");
        scanf(" %c", &genero);
        genero = toupper(genero);
        ERRO = (genero != 'M') && (genero != 'F');
    }while(ERRO);

    float pesoIdeal;
    if(genero == 'M') pesoIdeal = 72.7 * h - 58;
    else pesoIdeal = 62.1 * h - 44.7;

    printf("\nPeso Ideal = %f", pesoIdeal);
    return 0;
}
```

2. Construa uma nova versão para o programa que identifica se é um ano lido bissexto ou não.
 - a) O programa deverá permitir ao usuário testar mais que um ano. Para isto, ao final, o programa deverá enviar uma mensagem ao usuário questionando seu desejo de verificar um novo ano e ler a resposta do usuário. De acordo com a resposta lida, uma nova iteração deverá ocorrer ou o programa ser finalizado.
 - b) Crie uma nova versão para o programa rejeitando a leitura de valores diferentes de 's' e de 'n'. Caso isto ocorra, o programa deverá repetir a leitura da resposta do usuário.
3. Construa um programa que escreva na tela do monitor de vídeo os números inteiros de um até dez (ordem crescente). Utilize estrutura de repetição com teste no final.
4. Construa um programa que escreva na tela do monitor de vídeo os números inteiros de dez até um (ordem decrescente). Utilize estrutura de repetição com teste no final.
5. Crie uma nova versão para o programa anterior, de forma que o limite inferior e limite superior sejam valores lidos.