



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 12

16 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

Algoritmos: 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.

Em todas as questões, observar qual a estrutura de repetição mais adequada para aquele problema.

1. Construa um programa que escreva a tabuada de X, sendo X um valor lido.
2. Construa um programa que leia os salários dos funcionários – *flag*: salário igual a zero. Ao encerrar a leitura, o programa deverá informar o percentual de funcionários para os três seguintes cenários: percentual com salário menor que R\$ 3.000,00; percentual com salário entre R\$ 3.000,00 e R\$ 5.000,00; e o percentual com salário maior que R\$ 5.000,00.
3. Construa um programa que verifique se um número inteiro e positivo é perfeito. Lembre-se que dado um número x inteiro e positivo, diz-se que x é perfeito se for ele igual à soma de seus divisores positivos diferentes de n . Ex: 6 é perfeito, pois $1+2+3 = 6$. Rejeitar a leitura de valor inválido.
4. Uma turma com n alunos, sendo n um valor lido, realizou uma prova no valor de 20 pontos. Deseja-se saber: a menor e a maior nota da turma; a nota média dos estudantes; o número de alunos com nota igual ou superior à 60% (12 pontos). Rejeitar a leitura de valor inválido.
5. Calcular e escreva o valor de H, sendo H igual a:
$$H = 11/101 + 102/12 + 13/103 + 104/14 + \dots$$

H deverá ter a precisão de dez termos.