



## **Lista de Exercícios 1 – Algoritmos e Estruturas de Dados I**

**Prof. Rafael Fernandes Lopes**

### **Programação em C**

---

1. Escreva um programa que lê do usuário 4 (quatro) números inteiros e informa se há ou não um deles no intervalo entre 1 e 25, outro de 26 a 50, outro de 51 a 75 e um último de 76 a 100.
2. Um aluno está organizando um bolão de BrasFoot. Segundo suas regras, os apostadores informam o placar do jogo e ganham 10 pontos se acertarem o vencedor ou se foi empate e ganham mais 5 pontos para o placar de cada time que acertarem. Exemplo: se o placar do jogo foi 3x2, são 0 pontos se o placar apostado foi 0x1; 5 pontos para os placares apostados 0x2 ou 3x5; 10 pontos para o placar apostado 1x0; ou 20 pontos para o placar exato de 3x2. Faça um programa que requisita do usuário o placar apostado e depois o placar do jogo e informa quantos pontos o apostador fez.
3. Faça um programa que requisita do usuário 5 (cinco) números inteiros e informa se pelo menos dois pares diferentes desses números são iguais. Exemplo: {3,4,4,5,3} e {1,2,2,1,2} tem 2 pares de números iguais mas {2,2,2,3,2} não tem 2 pares diferentes de números iguais.
4. Escreva um algoritmo que receba três números inteiros positivos e que escreva a palavra “repetido” caso exista algum número repetido na sequência, “igual” caso todos os números sejam iguais ou “diferente” caso todos os números sejam diferentes entre si.
5. Crie um programa que imprime na tela os elementos de um vetor de 35 números inteiros na ordem inversa.
6. Escreva um algoritmo de ordenação para um vetor de N ( $1 \leq N \leq 100$ ) elementos.
7. Faça um algoritmo que escreva todos os números múltiplos de 7 entre 1 e N, sendo N um valor introduzido pelo usuário do programa. Por exemplos: 7, 14, 21, 28, 35.
8. Seja a série  $S = 2 + 2/2! + 2/3! + 2/4! + 2/5! + \dots$ . Elabore um algoritmo que determine o valor de S.
9. Faça um programa que pede para o usuário informar o nome e a idade de 50 pessoas. Ao final disso, o programa deve exibir o nome de todas as pessoas menores de 18 anos e depois de todas as pessoas maiores de 18 anos (inclusive com 18 anos).
10. Faça um programa que lê 100 números reais e informa qual é o segundo maior deles.
11. Implemente um programa que efetue a busca de um inteiro N em um vetor com 100 inteiros e, caso encontre N, informe qual a sua posição no vetor.
12. Dados três vetores A, B e C com 50 números reais ordenados (de forma crescente), faça um programa que constrói um quarto vetor D ordenado com esses 150 números reais.