

## Lista 2 – Estrutura de Dados

- 1) Considere uma estrutura de conta corrente contendo o nome do titular, o CPF e o valor na conta. Escreva uma função que cadastre 5 usuários e os exiba na tela ordenados de forma decrescente de acordo com o valor na conta.
- 2) Escreva uma função que tenha nome e data de nascimento (dia, mês e ano). Portanto data é uma struct, então será struct data dentro de outra struct. Popule um vetor (através do usuário) que tenha 5 unidades dessa nova estrutura e busque a pessoa mais velha. Exiba o nome e a data de nascimento dessa pessoa mais velha.
- 3) Escreva um programa que calcule a distância entre dois pontos no plano cartesiano. Cada ponto é um par (x,y) de reais (double). Escreva uma estrutura para armazenar cada ponto. O cálculo da distância deverá ser feita em uma função separada que vai receber os dois pontos (na forma de struct), fazer o cálculo e retornar o resultado para ser exibido na main.  
DICA: segue o link para saber como é a fórmula da distância de 2 pontos.  
<https://brasilescola.uol.com.br/matematica/distancia-entre-dois-pontos.htm>
- 4) Considerando a estrutura do exercício anterior, escreva uma função que receba seis pontos, preenchidos pelo usuário. Os três primeiros pontos formam um triângulo e os outros três formam outro triângulo. Comparando os dois triângulos, classifique se são isósceles, equiláteros e escalenos.  
DICA: segue o link para saber como classificar um triângulo de acordo com os lados dele.  
<https://www.infoescola.com/matematica/tipos-de-triangulos/>
- 5) Faça um programa que gerencie o estoque de um mercado e:
  - Crie e leia um vetor de 5 produtos, com os dados: código (inteiro), nome (máximo 15 letras), preço e quantidade.
  - Leia um pedido, composto por um código de produto e a quantidade. Localize este código no vetor e, se houver quantidade suficiente para atender ao pedido integralmente, faça o pedido, atualize o estoque e informe o usuário (exibir na tela item vendido, quantidade vendida e quantos restam no estoque). Repita este processo até zerar o estoque.
  - Se a quantidade do pedido for maior que o estoque, exibir mensagem com a quantidade de itens no estoque

- 6) Crie um jogo onde o computador sorteia um número de 1 até 10, e você tenta adivinhar qual é o número. Porém esse número está vinculado a um nome, portanto use struct. Use uma função que faça esse sorteio aleatório, recebendo a struct como parâmetro e retorne o número sorteado. Na main, exiba esse número sorteado e o nome da pessoa sorteada. Procure na internet por Rand, Srand e Random.
- 7) Faça um programa que controle o fluxo de voos nos aeroportos do Brasil. Temos 5 aeroportos e 10 voos.
- Crie e leia do usuário um vetor de voos, sendo que cada voo contém um código de aeroporto de origem e um de destino.
  - Crie um vetor de aeroportos, sendo que cada aeroporto contém seu código, nome, quantidade de voos que saem e quantidade de voos que chegam.

Nota: Cada aeroporto é identificado por um código inteiro entre 0 e 5. Não aceite aeroportos de código inexistente (faça a verificação).

CUIDADO: tem um valor em comum que interliga as duas structs. Tenha coerência na hora de popular as structs. Um aeroporto não pode ter mais de 10 voos nem de chegada e nem de saída, faça a verificação disso.

Por fim, exiba na tela o nome de cada aeroporto e os voos que chegaram e saíram dele, ou seja, o nome do aeroporto de origem do voo e o nome do aeroporto de destino do voo.