

Lista de Atividades 09: tipo abstrato de dados na linguagem C

1. Crie o TAD Aluno que armazena o nome, ira e ano de início da graduação. Faça um algoritmo para ler um valor  $n$  e os dados de uma turma com  $n$  alunos. Após as leituras, mostre a média do IRA da turma, o nome e o IRA do aluno veterano.

2. Crie um TAD para armazenar nome, altura, peso, e o número do RG de uma pessoa. A seguir, faça um algoritmo para ler um valor  $n$  e então leia  $n$  pessoas. Após a leitura, o algoritmo deve requisitar um RG, localizar uma pessoa através do seu RG, imprimir o nome e IMC dessa pessoa, onde  $IMC = \text{peso} / (\text{altura} * \text{altura})$ . Caso o RG não exista nos dados, escreva "RG invalido"

3. Crie um TAD para armazenar nome, código e preço de um produto. Faça um algoritmo para ler um valor  $n$  e então leia  $n$  produtos. Após a leitura, o algoritmo deve requisitar o código de um produto e imprimir o seu nome e preço.

4. Crie um TAD para representar um ponto no plano cartesiano com coordenadas X e Y. Em seguida leia dois pontos e imprima a distância Euclidiana D entre esses pontos, onde a  $D = ((X2 - X1)^2 + (Y2 - Y1)^2)^{1/2}$

05. Faça um algoritmo para simular a ordenação de cartas em um baralho francês com um deck de 52 cartas. Esse tipo de baralho possui 4 naipes (paus, espadas, ouros e copas) e treze cartas iniciando do Às (valor 1), os valores 2 até 10, o valete, a dama e o rei. O algoritmo deve usar o TAD *carta* com os campos *naipe* e *valor*. Esses campos devem representar seus respectivos nomes, por exemplo, valor "Às", "Seis" ou "Rei" e naipe "Copas" ou "Paus".

O algoritmo deve, primeiramente, deve preencher o deck de 52 cartas, a seguir, imprimir o deck de 52 cartas do baralho em ordem do Às ao Rei para Paus, Espadas, Ouros e Copas. O nome das cartas deve ser completo no formato "<valor> de <naipe>", uma carta por linha. Por exemplo:

Às de Paus

Dois de Paus

...

Rei de Paus

Às de Espadas

Dois de Paus

...

Rei de Paus

6. Faça um algoritmo para ler duas datas no formato dd/mm/aa, cada um representando uma data válida, e escreva o número de dias que decorreram entre as duas datas se a diferença for menor que 40 dias. Caso seja maior,

escreva “ultrapassa quarentena!”. Para esse algoritmo, utilize o TAD Data com os campos dia, mês e ano.