

ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS I
Prof. Sérgio Roberto Costa Vieira - Registros

1. Crie um programa com uma estrutura chamada Retângulo. Essa estrutura deverá conter o ponto superior esquerdo e o ponto inferior direito do retângulo. Cada ponto (superior e inferior) é definido por uma estrutura Ponto, a qual contém as posições X e Y. Faça um programa que declare e leia uma estrutura retângulo e exiba a área e o comprimento da diagonal e o perímetro desse retângulo:

ÁREA DO RETÂNGULO: Base x Altura

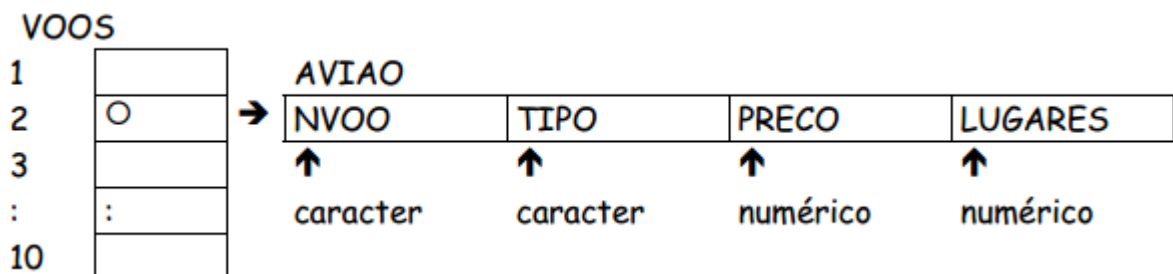
COMPRIMENTO DA DIAGONAL: $d^2 = base^2 + altura^2$

PERÍMETRO: 2xBase + 2xAltura

2. Crie um programa com uma estrutura chamada Pessoas. Essa estrutura deverá armazenar os seguintes dados: nome, endereço e telefone. Faça o programa para ler essas informações de um grupo de 8 pessoas e imprimir essa lista em ordem alfabética:
3. Crie uma estrutura representando os alunos do curso de Introdução a Programação de Computadores. A estrutura deve conter a matrícula do aluno, nome, nota da primeira prova, nota da segunda prova e nota da terceira prova:
 - a) Permita ao usuário entrar com os dados de 5 alunos
 - b) Encontre o aluno com maior nota da primeira prova
 - c) Encontre o aluno com maior média geral
 - d) Encontre o aluno com menor média geral
 - e) Para cada aluno diga se ele foi aprovado ou reprovado, considerando o valor 6 para aprovação.
4. Crie uma estrutura representando uma hora. Essa estrutura deve conter os campos hora, minuto e segundo. Agora, escreva um programa que leia um vetor de cinco posições dessa estrutura e imprima a maior hora:
5. Crie uma estrutura capaz de armazenar o nome e a data de nascimento de uma pessoa. O campo data de nascimento deve ser declarado como campo do tipo de uma estrutura chamada Nascimento. Agora, escreva um programa que leia os dados de seis pessoas. Calcule e exiba os nomes da pessoa mais nova e mais velha:
6. Crie uma estrutura representando um atleta. Essa estrutura deve conter o nome do atleta, seu esporte, idade e altura. Agora, escreva um programa que leia os dados de cinco atletas. Calcule e exiba os nomes do atleta mais alto e do mais velho:
7. Elaborar um programa que gerencie os registros de 10 funcionários, contendo os campos matrícula, nome e salário. O programa deve, por meio de um menu, executar as seguintes etapas:
 - a. Cadastrar os 10 empregados.
 - b. Pesquisar um determinado empregado por número de matrícula (busca sequencial).
 - c. Apresentar os registros dos empregados que recebem salários acima de R\$ 1.000,00.
 - d. Apresentar os registros dos empregados que recebem salários abaixo de R\$ 1.000,00.
 - e. Apresentar os registros dos empregados que recebem salários iguais de R\$ 1.000,00.
 - f. Sair do programa.

ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS I
Prof. Sérgio Roberto Costa Vieira - Registros

8. Faça um programa que leia um vetor com dados de 5 livros: título (máximo 30 letras), autor (máximo 15 letras), numero de páginas e ano. Procure um livro por título, perguntando ao usuário qual título deseja buscar. Mostre os dados de todos os livros encontrados. Procure um livro por autor e mostre os dados de todos os livros encontrados:
9. Elaborar um programa que efetue o gerenciamento dos dados de 6 registros de uma agenda que contenha id, nomes, endereços e telefones, defina a estrutura de registro apropriada, e a codificação de um programa que, por meio de um menu de opções, execute as seguintes etapas:
 - a. Cadastrar os 6 registros.
 - b. Pesquisar um registro de cada vez pelo campo id (método sequencial de busca).
 - c. Apresentar todos os registros.
 - d. Pesquisar um registro de cada vez pelo campo telefone.
 - e. Sair do programa.
10. Declarar um vetor de registros cuja representação gráfica é dada a seguir. Em seguida, imprimir o vôo com o menor custo e o vôo com maior custo:



11. Faça um programa que seja uma agenda de compromissos e:
 - Crie e leia um vetor de 5 estruturas de dados com: compromisso (máximo 60 letras) e data. A data deve ser outra estrutura de dados contendo dia, mês e ano.
 - Leia dois inteiros M e A e mostre todos os compromissos do mês M e do ano A.
12. Faça um programa que armazena filmes produzidos por vários diretores e:
 - Crie e leia um vetor de 5 diretores, cada um contendo nome (máximo 20 letras), quantidade de filmes e filmes. O membro filmes é um vetor, que deve ser criado após ter lido quantidade de filmes. Cada filme é composto por nome, ano e duração.
 - Procure um diretor por nome, mostrando todos os filmes que ele já produziu.
13. Crie uma enumeração representando os meses do ano. Agora, escreva um programa que leia um valor inteiro do teclado e exiba o nome do mês correspondente e quantos dias ele possui.

Boa Sorte !