



Lista de exercícios 7 - Registros

- 1) Escreva um trecho de código para fazer a criação dos novos tipos de dados conforme solicitado abaixo:
 - a) Horário: composto por hora, minutos e segundos;
 - b) Data: composto por dia, mês e ano;
 - c) Compromisso: composto por data, horário e texto que descreve o compromisso
- 2) Construa um registro aluno com nome, número de matrícula e curso. Leia do usuário a informação de 50 alunos, armazene em vetor de registro e imprima os dados na tela.
- 3) Crie um registro representando os alunos de um determinado curso. A estrutura deve conter a matrícula do aluno, seu nome e as notas de suas três provas durante o semestre.
 - Permita o usuário entrar com os dados dos 50 alunos;
 - Encontre o aluno com maior nota de cada prova
 - Encontre o aluno com maior média geral
 - Encontre o aluno com menor média geral
 - Para cada aluno, diga se ele foi aprovado (média maior ou igual a 7), reprovado (média menor do que 4) ou fará avaliação final.
- 4) Faça um programa que leia os dados de 38 alunos (nome, matrícula e média final), armazenando em um vetor. Uma vez lidos os dados, divida esses dados em 2 novos vetores: o vetor dos aprovados e o vetor dos reprovados, considerando a média mínima de 6. Exiba na tela os dados do vetor dos aprovados, seguido dos dados do vetor dos reprovados.
- 5) O principal baralho de 52 cartas, em uso atualmente, inclui 13 cartas de cada um dos quatro naipes franceses, paus (♣), ouros (♦), copas (♥) e espadas (♠), com cartas de figuras. Cada naipe inclui um ás, que descreve um único símbolo de seu naipe, um rei, uma rainha, e um valete, cada um representado com um símbolo de seu naipe, com valores de dois a dez, com cada cartão mostrando o número de símbolos de seu naipe. Implemente a parte de distribuição (sorteio) de cartas para 2 jogadores, considerando que cada jogador irá receber 5 cartas. Exiba na tela as cartas que cada um dos jogadores recebeu.
- 6) Escreva um programa que leia um vetor com dados de 100 livros (título, autor e ano). Adicione ao seu programa a função de buscar livros por título, por autor e por ano mostrando todos os livros encontrados no vetor que atendam a busca.
- 7) Faça um programa que controla o consumo de energia dos eletrodomésticos de uma casa:
 - Crie e leia 5 eletrodomésticos que contém nome, potência (em kW) e tempo ativo por dia (em horas)
 - Leia um tempo t (em dias), calcule e mostre o consumo total na casa e o consumo relativo de cada eletrodoméstico (consumo / consumo total) nesse período de tempo. Apresente este último dado em porcentagem.

8) Faça um programa que gerencie o estoque de um mercado:

- Crie e leia um vetor de 80 produtos com dados: código, nome, preço e quantidade.
- Leia um pedido, composto por código de produto e quantidade. Localize este código no vetor e
 - se houver quantidade suficiente para atender o pedido integralmente, atualize o estoque e lance uma nota com o nome do produto, a quantidade e o preço total a ser cobrado
 - caso contrário, informe ao usuário que não há quantidade suficiente

9) Defina registros cujas representações gráficas são dadas a seguir:

Candidato:

Nome	Endereço	Salário
Identidade	CPF	Estado Civil
Telefone	Idade	Sexo

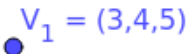
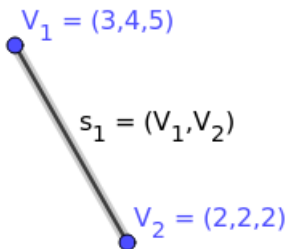
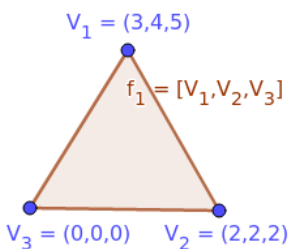
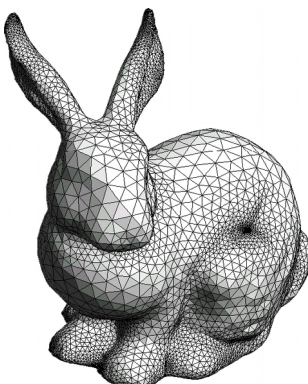
Endereço:

Rua	Número	Bairro
Cidade	Estado	CEP

- Crie um vetor com capacidade de armazenar 200 candidatos.
- Permita ao usuário cadastrar candidatos.
- Encontre a pessoa com maior idade entre os candidatos.
- Filtre os nomes dos candidatos do sexo masculino.
- Filtre os nomes candidatos residentes na cidade de Fortaleza.
- Imprima os dados do candidato recebendo como entrada o seu número de identidade.

10) Defina registros seguindo os dados pedidos a seguir:

- Crie uma estrutura **vértice**, que armazena as coordenadas x, y e z de sua posição e um número identificador;
- Crie uma estrutura **segmento**, que armazena os identificadores dos dois vértices que estão nas suas extremidades;
- Crie uma estrutura **face**, que armazena uma sequência de identificadores de **vértices** que o compõe e um número identificador;
- Crie uma estrutura **modelo**, que armazena um conjunto de **vértices** e **faces**.

 <p>$V_1 = (3,4,5)$</p> <p>Vértice</p>	 <p>$V_1 = (3,4,5)$</p> <p>$s_1 = (V_1, V_2)$</p> <p>$V_2 = (2,2,2)$</p> <p>Segmento</p>	 <p>$V_1 = (3,4,5)$</p> <p>$f_1 = [V_1, V_2, V_3]$</p> <p>$V_3 = (0,0,0)$ $V_2 = (2,2,2)$</p> <p>Face</p>	 <p>Modelo</p>
---	---	--	--

Adicione as seguinte funcionalidades ao programa manipulando uma variável do tipo **modelo**:

- Adicionar vértices (atribua um identificador diferente para cada vértice inserido).
- Adicionar faces indicando os identificadores vértices que o compõe (verifique se os vértices existem).
- Dada um número identificador de face, retornar as coordenadas dos vértices que a compõe.
- Dada um número identificador de face, retornar segmentos que representem suas arestas.