

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 1: Tema: Hospital

Uma aplicação para um Hospital precisa armazenar informações sobre os médicos, os pacientes e sobre cada atendimento que um médico realiza com um paciente (ou seja, a consulta). Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Médico = (CRM, Nome, Data de Nascimento, Sexo, Especialidade, Universidade em que se formou, E-mails, Telefones)

Paciente = (CPF, Nome, Data de Nascimento, Sexo, Plano de Saúde, E-mails, Telefones)

Consulta = (CRM, CPF, Data, Hora, Diagnostico, Medicamentos)

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente. **Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e **NÃO** podem se repetir no cadastro.

#### Menu de Opções:

1. Submenu de Médicos
2. Submenu de Pacientes
3. Submenu de Consultas
4. Submenu Relatórios
5. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as seguintes opções: Listar todos os elementos, Listar um elemento específico cuja chave foi informada pelo usuário, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento informado pelo usuário. Observe que os atributos que estão no plural indicam que deverá ser possível incluir vários itens daquele mesmo atributo. Por exemplo, o atributo Telefones indica que uma pessoa pode ter vários telefones. Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar todos os telefones que a entidade possuir. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir.

#### Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todos os médicos a partir de uma especialidade X fornecida pelo usuário;
- b) Mostrar todos os dados de todos os pacientes menores de X anos de idade, onde X é fornecido pelo usuário;
- c) Mostrar o CRM, o nome do médico, o CPF do paciente, o nome do paciente, data, hora, diagnóstico e medicamentos para todas as consultas realizadas nos últimos X dias, onde o valor de X é fornecido pelo usuário.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 2: Tema: Cinema

Uma aplicação para um Cinema precisa armazenar informações sobre os filmes, as salas de exibição de filmes e sobre cada sessão (ou seja, a exibição de um filme em determinada sala). Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Sala = (Código, Nome, capacidade, Tipo de exibição, Acessível)

Filme = (Código, Nome, Ano de lançamento, Diretor, Atores)

Sessão = (Código do Filme, Código da Sala, Data, Horário, Preço do Ingresso)

**Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e NÃO podem se repetir no cadastro.

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente.

#### Menu de Opções:

1. Submenu de Salas
2. Submenu de Filmes
3. Submenu de Sessões
4. Submenu Relatórios
5. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as seguintes opções: Listar todos os elementos, Listar um elemento específico cuja chave foi informada pelo usuário, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento informado pelo usuário. Observe que o atributo Atores está no plural, indicando que deverá ser possível incluir vários atores em um mesmo filme. Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar vários atores. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir.

#### Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todas as salas cujo tipo de exibição seja X e tenha capacidade para mais de Y pessoas, onde X e Y são fornecidos pelo usuário;
- b) Mostrar todos os dados de todos os filmes que foram lançados a partir do ano X, onde X é fornecido pelo usuário;
- c) Mostrar o código do filme, nome do filme, atores, código da sala, nome da sala e os demais atributos de todas as sessões exibidas a partir de uma data inicial X até uma data final Y, onde ambas as datas são fornecidas pelo usuário.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 3: Biblioteca

Uma aplicação para uma Biblioteca precisa armazenar informações sobre os seus usuários (alunos e professores), livros e sobre o empréstimo de livros. Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Usuário = (CPF, Nome, Rua, Nro, CEP, E-mails, Telefones, Data de Nascimento, Profissão)

Livro = (ISBN, Título, Gênero, Autores, Número de Páginas)

Empréstimo = (CPF Pessoa, ISBN Livro, Data de Retirada, Data de Devolução, Valor Diário da Multa por atraso)

**Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e **NÃO** podem se repetir no cadastro.

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente.

#### Menu de Opções:

1. Submenu de Usuários
2. Submenu de Livros
3. Submenu de Empréstimos
4. Submenu Relatórios
5. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as seguintes opções: Listar todos os elementos, Listar um elemento específico cuja chave foi informada pelo usuário, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento informado pelo usuário. Observe que o atributo Atores está no plural, indicando que deverá ser possível incluir vários atores em um mesmo filme. Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar vários atores. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir.

#### Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todos os usuários com mais de X anos de idade, onde X é fornecido pelo usuário;
- b) Mostrar todos os dados de todos os livros que tenham mais do que X autores, sendo X fornecido pelo usuário;
- c) Mostrar o CPF da pessoa, o nome da pessoa, o ISBN do livro, o título do livro e todos os demais atributos dos empréstimos que possuem data de devolução entre as datas X e Y (inclusive), ambas fornecidas pelo usuário.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 4: Tema: Universidade

Uma aplicação para uma Universidade precisa armazenar informações sobre os seus professores, disciplinas e sobre as disciplinas ministradas por cada professor. Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Professor = (Registro Funcional, Nome, Data de Nascimento, Sexo, Área de Pesquisa, titulação, graduação, E-mails, Telefones)

Disciplina = (Sigla, Nome, Ementa, Bibliografia, Numero de Créditos, Carga Horária)

Prof\_Disc = (Registro Funcional Professor, Sigla Disciplina, Ano, Semestre, Dias da semana, Horários de início, curso)

**Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e NÃO podem se repetir no cadastro.

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente.

#### Menu de Opções:

1. Submenu de Professores
2. Submenu de Disciplinas
3. Submenu de Professores-Disciplinas
4. Submenu Relatórios
5. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as opções: Listar todos, Listar um elemento específico do conjunto, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento do conjunto. Observe que os atributos que estão no **plural** indicam que deverá ser possível incluir vários itens daquele mesmo atributo. Por exemplo, o atributo Telefones indica que uma pessoa pode ter vários telefones (a quantidade é indefinida). Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar todos os telefones que a entidade possuir. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados.

#### Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todos os professores que têm determinada titulação fornecida pelo usuário (mestrado ou doutorado);
- b) Mostrar todos os dados de todas as disciplinas que possuem mais do que X créditos;
- c) Mostrar o Registro Funcional do Professor, o nome do professor, a Sigla da disciplina, o nome da disciplina e todos os demais atributos de Prof-Disc para aquelas disciplinas que serão ministradas às terças e às quintas feiras de cada semana.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 5: Tema: Imobiliária

Uma aplicação para uma Imobiliária precisa armazenar informações sobre os seus clientes, imóveis e sobre os aluguéis (ou seja, quando um cliente aluga um imóvel). Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Cliente = (CPF, Nome, Data de Nascimento, Sexo, Salário, E-mails, Telefones)

Imóvel = (Código, Descrição, Endereço, Cidade, Estado, CEP, Tipo (comercial, residencial), Valor aluguel)

Aluguel = (CPF Cliente, Código Imóvel, Data de Entrada, CPF Fiador, Nome Fiador, Data de Saída, Valor Mensal)

**Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e NÃO podem se repetir no cadastro.

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente.

#### Menu de Opções:

1. Submenu de Clientes
2. Submenu de Imóveis
3. Submenu de Aluguéis
4. Submenu Relatórios
5. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as opções: Listar todos, Listar um elemento específico do conjunto, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento do conjunto. Observe que os atributos que estão no **plural** indicam que deverá ser possível incluir vários itens daquele mesmo atributo. Por exemplo, o atributo Telefones indica que uma pessoa pode ter vários telefones (a quantidade é indefinida). Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar todos os telefones que a entidade possuir. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir.

O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados.

Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todos os clientes que possuem mais do que X telefones, onde X deve ser fornecido pelo usuário;
- b) Mostrar todos os dados de todos os imóveis que possuem de um tipo específico fornecido pelo usuário;
- c) Mostrar o CPF do cliente, nome do cliente, código do imóvel, descrição e os demais dados dos imóveis com data de entrada entre X e Y, onde ambas as datas devem ser fornecidas pelo usuário.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 6: Oficina mecânica

Uma aplicação para uma oficina mecânica precisa armazenar informações sobre os seus mecânicos, veículos e sobre cada conserto de veículo. Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Mecânico = (CPF, Nome, Data de Nascimento, Sexo, Salário, E-mails, Telefones)

Veículo = (Placa, Tipo, Marca, Modelo, Ano, Portas, Combustível, Cor)

Conserto = (CPF, Placa, Data de Entrada, Data de Saída, Descrição dos Problemas, Valor Conserto)

**Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e **NÃO** podem se repetir no cadastro.

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente.

#### Menu de Opções:

1. Submenu de Mecânicos
2. Submenu de Veículos
3. Submenu de Consertos
4. Submenu Relatórios
5. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as opções: Listar todos, Listar um elemento específico do conjunto, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento do conjunto. Observe que os atributos que estão no **plural** indicam que deverá ser possível incluir vários itens daquele mesmo atributo. Por exemplo, o atributo Telefones indica que uma pessoa pode ter vários telefones (a quantidade é indefinida). Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar todos os telefones que a entidade possuir. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir.

O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados.

Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todos os mecânicos que possuem mais do que X anos de idade, onde X deve ser fornecido pelo usuário;
- b) Mostrar todos os dados de todos os veículos de determinada marca fornecida pelo usuário;
- c) Mostrar o CPF do mecânico, nome do mecânico, a placa completa, a marca, o modelo e o ano do veículo e os demais dados dos consertos com data de entrada entre X e Y, onde ambas as datas devem ser fornecidas pelo usuário.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 7: Companhia Aérea

Uma aplicação para uma companhia aérea precisa armazenar informações sobre os seus pilotos, voos e sobre cada viagem realizada por um piloto. Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Piloto = (Registro do Piloto, Nome, Data de Nascimento, Sexo, Curso de Especialização, E-mails, Telefones)

Voo = (Número, Cidade Origem, Cidade Destino, Distância, Tempo Médio, Aeronave, Escalas)

Viagem = (Número do Voo, Piloto, Data da Saída, Hora Saída, Data da Chegada, Hora Chegada, Ocorrências)

**Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e NÃO podem se repetir no cadastro.

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente.

#### Menu de Opções:

1. Submenu de Pilotos
2. Submenu de Voos
3. Submenu de Viagens
4. Submenu Relatórios
5. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as opções: Listar todos, Listar um elemento específico do conjunto, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento do conjunto. Observe que os atributos que estão no **plural** indicam que deverá ser possível incluir vários itens daquele mesmo atributo. Por exemplo, o atributo Telefones indica que uma pessoa pode ter vários telefones (a quantidade é indefinida). Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar todos os telefones que a entidade possuir. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir.

#### Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todos os pilotos que possuem mais do que X anos de idade, onde X deve ser fornecido pelo usuário;
- b) Mostrar todos os dados de todos os voos que possuem escalas nas cidades X, onde X devem ser fornecidos pelo usuário;
- c) Mostrar o registro do piloto, nome do piloto, número do voo, cidade origem, cidade destino e os demais dados da viagem com data de saída entre X e Y, onde ambas as datas devem ser fornecidas pelo usuário.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.

## Atividade EaD – Conteúdo 2 – Algoritmos e Programação II (Profa. Dra. Eloize Seno)

### Grupo 8: Controle de Vendas

Uma aplicação para controlar as vendas de produtos de um supermercado precisar armazenar informações sobre os seus clientes, produtos e sobre cada venda realizada para um cliente. Os dados a serem armazenados sobre cada uma dessas entidades são apresentados a seguir:

Cliente = (CPF, Nome, Data de Nascimento, Sexo, Salário, E-mails, Telefones)

Produto = (Código, Descrição, Tamanho, Peso, Altura, Largura, Preço, Desconto, Data de Validade)

Venda = (CPF Cliente, Código Produto, Data, Hora, Valor)

**Atenção:** os atributos grifados são **chaves** e NÃO podem se repetir no cadastro.

Utilizando os conhecimentos aprendidos sobre Vetores e Registros, desenvolva um programa em C que apresente o seguinte menu de opções para o usuário e implemente cada operação usando **função**. Escolha a estrutura de dados mais apropriada para armazenar os dados de cada entidade descrita anteriormente.

#### Menu de Opções:

6. Submenu de Clientes
7. Submenu de Produtos
8. Submenu de Vendas
9. Submenu Relatórios
10. Sair

Cada Submenu deverá oferecer as opções: Listar todos, Listar um elemento específico do conjunto, Incluir (sem repetição), Alterar e Excluir (após confirmação dos dados) um elemento do conjunto. Observe que os atributos que estão no **plural** indicam que deverá ser possível incluir vários itens daquele mesmo atributo. Por exemplo, o atributo Telefones indica que uma pessoa pode ter vários telefones (a quantidade é indefinida). Portanto, deve-se utilizar uma estrutura que seja adequada para armazenar todos os telefones que a entidade possuir. O Submenu Relatórios deverá ter uma opção para cada um dos relatórios solicitados a seguir.

#### Relatórios:

- a) Mostrar todos os dados de todos os clientes que possuem mais do que X telefones, onde X deve ser fornecido pelo usuário;
- b) Mostrar todos os dados de todos os produtos que já tiveram sua data de validade expirada, considerando a data do sistema no momento da execução;
- c) Mostrar o CPF do cliente, nome do cliente, código do produto, descrição e os demais dados das vendas que foram realizadas entre as datas X e Y, onde ambas as datas devem ser fornecidas pelo usuário.

**Obs:** Não utilize variáveis globais. Use parâmetros para fazer a transferência de valores entre as funções. Dê nomes significativos para variáveis e funções.