

LABORATÓRIO I - Programas com Vetores: Criando um Cadastro

Disciplina: Linguagem de Programação PASCAL
Professor responsável: *Fernando Santos Osório*
Semestre: 2000/2
Horário: 63

E-mail: *osorio@exatas.unisinos.br*
Web:
http://www.inf.unisinos.br/~osorio/lab1.html
Xerox : *Pasta 54 – LAB. I (Xerox do C6/6)*

Lista de Exercícios - Lista número: 09 - Programas com Vetores / Cadastros

1. Criar uma programa de gerência de uma loja especializada em CDs de música. O programa deve conter os seguintes procedimentos: inclusão de um CD na lista de CDs à venda, consulta à um CD pelo seu número do cadastro e listagem geral de todos os CDs que foram cadastrados na loja. O programa deve ser organizado da seguinte forma:

- Criar as procedures conforme a descrição que segue:

- Procedure *Insere_CD* - Parâmetros: *Nro_do_Ultimo_CD*, Vetor de CDs
 - > Incrementar a variável que controla o *Nro_do_Ultimo_CD* do cadastro;
 - > Ler o título do CD, o nome do grupo (ou do cantor) que gravou este CD, e o preço de venda dele;
 - > Armazenar em um vetor de registros: título, nome e preço correspondentes aos CDs.
- Procedure *Consulta_CD* - Parâmetros: *Nro_do_Ultimo_CD*, Vetor de CDs
 - > Perguntar ao usuário o número do CD que ele deseja consultar (o número dos CDs pode ser obtido através da *Lista_CD*).
 - > Imprimir na tela os dados referentes ao CD consultado;
 - > Se o número do CD a consultar não existir, escrever uma mensagem de aviso.
- Procedure *Lista_CD* - Parâmetros: *Nro_do_Ultimo_CD*, Vetor de CDs
 - > Exibe todos os CDs do cadastro na ordem em que se encontram, até o número do CD indicado como sendo o último;
 - > A *Lista_CD* mostra na tela o número do CD seguido dos seus dados.

- O programa principal deve ser composto de um "menu" que será apresentado na tela, contendo as seguintes opções:

```
SISTEMA DE GERENCIA DE CDs
=====
1          - Insere um novo CD
2          - Consulta de um CD
3          - Lista todos os CDs
99        - Sair do Programa

Entre com a sua opção:
```

- Usar no programa vetores para armazenar os dados referentes ao título, nome do grupo e preço de cada CD;
- Cada CD é inserido no vetor, sendo identificado pela posição onde foi inserido (número do CD no cadastro);
- O menu deve ser possuir um laço (While ou Repeat) contendo um comando "case" para testar as opções do usuário (indicar se uma opção inválida for teclada).

2. Alterar o programa anterior de forma a criar uma nova opção: 4 - Eliminar um CD. Esta opção deverá realizar uma *exclusão lógica* do CD, ou seja, você deve criar uma marca a ser colocada no vetor que vai indicar quais são os CDs que foram excluídos através de uma marcação especial. Os CDs excluídos da lista não devem mais aparecer na consulta (exibir a mensagem "CD Nro. XX não disponível no estoque"), e o mesmo tipo de procedimento deve ser realizado quando for feita uma listagem de todos os CDs.
3. Implementar uma nova opção de impressão (na impressora) do cadastro de CDs disponíveis. Usar também a procedure de desenho de molduras para "melhorar a aparência" do programa acima.
4. Alterar a rotina de inserção de modo a reaproveitar os espaços livres no vetor de CDs referentes aos CDs que foram marcados como sendo excluídos. O novo procedimento de inserção deve inicialmente procurar dentro do vetor de CDs para ver se encontra uma marca de exclusão lógica de um CD (percorrer o vetor de marcas de eliminados, parando ao encontrar uma marca de CD eliminado, ou, quando terminar de percorrer todo o vetor até o último CD inserido e não encontrar nenhum eliminado). Caso tenha sido encontrado um CD com a marca de eliminado, inserir o novo CD nesta posição do vetor, reaproveitando as posições das tabelas que eram ocupadas por este CD que foi eliminado. Caso não tenha nenhum CD com a marca de CD eliminado, inserir normalmente o novo CD na última posição do vetor (como era feito normalmente antes desta nova alteração desta procedure).

Obs.: O reaproveitamento de CDs eliminados *só não será necessário* caso tenha sido implementada uma rotina de eliminação física dos CDs, ou seja, quando um CD for eliminado e este for realmente retirado do vetor, sendo que todos os outros CDs deverão ser deslocados de forma a reaproveitar o espaço que era ocupado por este CD que está sendo eliminado.
5. Alterar o programa de forma a associar a cada CD os nomes das diferentes músicas que estão contidas nele. Cada CD pode ter um número diferente de músicas, que pode variar de 1 até no máximo 10 músicas. Realizar os seguintes passos:
 - Criar uma procedure *Inserir_musicas* de um CD, de forma a associar a um CD os nomes das músicas correspondentes deste CD. O usuário vai indicar o número do CD, seguido do número total de músicas deste CD, e após ele vai fornecer os nomes de cada uma das músicas do CD indicado. O usuário vai fornecer os nomes das músicas, uma à uma, até terminar de entrar tantos nomes quantos ele indicou como sendo o total de músicas do CD em questão.
 - Incluir na procedure *Inserir_musicas* um teste para verificar se o número do CD, ao qual vamos associar uma lista de nomes de músicas, é um número válido (o número do CD não pode ultrapassar o número do último CD inserido, nem ser um CD eliminado).
 - Criar uma procedure *Consulta_musicas* de um CD, de forma a consultar quais são os nomes das músicas de um CD especificado pelo usuário. O usuário vai indicar o número do CD e o programa deve exibir na tela, de forma similar a opção consulta CD, os seguintes dados: título do CD, nome do grupo/cantor, preço do CD e nomes de cada uma das músicas deste (tantas quantas este CD contiver).
 - Lembre-se de alterar a opção de impressão na impressora das informações correspondentes aos CDs, de forma a incluir também para cada CD a lista dos nomes das músicas que estão associadas a cada um deles.
6. Criar uma opção nova no programa que permita reinicializar o vetor de CDs assim como as variáveis de controle do programa. A opção de reinicialização deve modificar no vetor de CDs: a marca dos CDs eliminados (tirar todas as marcas de eliminados), a variável que controla o número de músicas que possui cada CD (todos os CD devem começar com 0 músicas) e a variável que controla o último CD inserido (voltar ao valor inicial).

Versão final do "menu" que será apresentado na tela:

SISTEMA DE GERENCIA DE CDs	
=====	
1	- Insele um novo CD
2	- Consulta de um CD
3	- Lista todos os CDs
4	- Elimina um CD
5	- Imprime os CDs
6	- Insele músicas de um CD
7	- Consulta músicas de um CD
8	- Reinicializa o programa
99	- Sair do Programa

Entre com a sua opção:

Ordem das rotinas implementadas neste programa:

- Opção: Insele um CD
- Opção: Consulta um CD
- Opção: Lista CDs
- Opção: Elimina CD (eliminação lógica)
- Alterar a consulta CD e a lista CDs para não exibir os CDs eliminados
- Opção: Imprime CDs
- Melhoria da interface com o usuário
- Alterar a rotina insele um CD para reaproveitar os eliminados
- Opção: Insele músicas de um CD
- Opção: Consulta músicas de um CD
- Validar se o CD ao qual vamos associar as músicas já foi inserido
- Alterar a imprime CDs para imprimir também as músicas de cada CD
- Opção: Reinicializa o programa