

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
DISCIPLINA: Algoritmos e Programação I
PROFESSOR(A): Alcilene Dalília de Sousa

Quarta Avaliação

Recomendações:

- I. O trabalho pode ser feito em grupos de 3 pessoas no máximo.
- II. Trabalhos considerados copiados terão a nota zerada de ambos.
- III. A falta no dia da apresentação do trabalho invalida a nota do trabalho implementado (no caso do trabalho ser feito em trio, os três componentes devem estar presentes para a apresentação).
- IV. O trabalho de implementação terá uma nota 10. A apresentação terá nota 10. A nota da quarta avaliação se dá pela média destas duas notas.

Desenvolva um cadastro de elementos/itens/indivíduos utilizando os conhecimentos adquiridos na disciplina.

Objetivo:

Exercitar as habilidades e conceitos de programação desenvolvidos ao longo da disciplina através da implementação de uma aplicação em C, proposta por grupos de **3 alunos**.

O programa deve ser executado de forma a receber um conjunto de entradas, cuja consistência deve ser verificada, processá-las e fornecer uma ou mais saídas.

Conteúdos:

A aplicação desenvolvida deverá demonstrar os seguintes conteúdos vistos em sala de aula:

1. (2 pontos) Habilidade em estruturar programas pela decomposição da tarefa em sub-tarefas, utilizando sub-programação para implementá-las;
2. (2 pontos) Documentação dos programas (Indentação, utilização de nomes de variáveis, abstração dos procedimentos para obter maior clareza, uso de comentários no código);
3. (2 pontos) Domínio na utilização de tipos de dados simples e estruturados (vetores, matrizes, registros) e passagem de parâmetros.
4. (1 ponto) Formatação e controle de entrada e saída, com orientação correta ao usuário.
5. (1 ponto) Utilização de funções.
6. (2 pontos) Atendimento aos requisitos do programa.

Aplicação a ser desenvolvida

O trabalho a ser desenvolvido será um cadastro de informações de um objeto do mundo real. Este objeto do mundo real deve ter no mínimo três atributos que o descrevem.

Por exemplo, para o cadastro de “zumbis” poderia-se cadastrar atributos como nome, altura e tipo de morte.

Na aplicação de cadastro que deverá ser desenvolvida os usuários poderão fazer busca sobre as informações dos objetos cadastrados, listar, alterar, incluir e remover.

Para simplificar procure usar termos sem acentos durante o processo de desenvolvimento da aplicação.

1. Fazer um menu inicial de opções para o usuário. Este menu deve mostrar o nome de seu programa, o tipo de objetos que seu programa guarda e os atributos que este objeto possibilita armazenar. Além destas informações básicas o seu programa deve mostrar um menu de opções que deve permitir o usuário realizar operações tais como:

- a. Cadastrar
- b. Listar todos os objetos
- c. Buscar um objeto
- d. Alterar
- e. Remover
- f. Sair

2. Detalhamento das opções

a. Cadastrar

- i. Solicita os atributos do objeto que deve ser cadastrado
- ii. Faz a leitura dos atributos
- iii. Armazena os atributos em uma estrutura de dados (vetor, matriz, registro)
- iv. Exibe para o usuário os dados que acabaram de ser armazenados
- v. Após uma confirmação do usuário o programa deve exibir o menu principal.

b. Listar todos os objetos

- i. Faz uma busca por todos os objetos armazenados na estrutura de dados usada para armazenamento.
- ii. Exibe cada um dos objetos armazenados.
- iii. Após uma confirmação do usuário o programa deve exibir o menu principal.

c. Buscar um objeto

- i. Um dos atributos do objeto deve ser usado para realizar a busca pelo objeto. No nosso exemplo do cadastro de zumbis, poderíamos realizar a busca de um zumbi pelo nome. Procure utilizar um atributo que não possua muitos valores repetidos.
- ii. Solicite ao usuário que digite o valor do atributo escolhido para busca.
- iii. Faz a leitura do valor do atributo de busca.
- iv. Percorre a estrutura de dados usada para armazenamento e:
 - 1. Caso encontre um objeto com o mesmo valor de atributo – exiba todos os atributos deste objeto na tela;
 - 2. Caso não encontre um objeto com o mesmo valor de atributo – exiba a mensagem “objeto não encontrado”
- v. Após uma confirmação do usuário o programa deve exibir o menu principal.

d. Alterar

- i. Um dos atributos do objeto deve ser usado para realizar a busca pelo objeto.
- ii. Solicite ao usuário que digite o valor do atributo escolhido para busca.
- iii. Faz a leitura do valor do atributo de busca.
- iv. Percorre a estrutura de dados usada para armazenamento e:
 - 1. Caso encontre um objeto com o mesmo valor de atributo – permita que o usuário cadastre novos valores para os atributos (com exceção do atributo usado para busca);
 - 2. Caso não encontre um objeto com o mesmo valor de atributo – exiba a mensagem “objeto não encontrado”
- v. Após uma confirmação do usuário o programa deve exibir o menu principal.

e. Remover

i. Um dos atributos do objeto deve ser usado para realizar a busca pelo objeto.

ii. Solicite ao usuário que digite o valor do atributo escolhido para busca.

iii. Faz a leitura do valor do atributo de busca.

iv. Percorre a estrutura de dados usada para armazenamento e:

1. Caso encontre um objeto com o mesmo valor de atributo – remova o objeto da estrutura de armazenamento de dados;

Deve-se tomar um cuidado especial com esta operação, pois se houver 3 objetos armazenados e o primeiro objeto for removido, os dois outros objetos devem ser movidos uma posição para a esquerda dentro do vetor de armazenamento.

2. Caso não encontre um objeto com o mesmo valor de atributo – exiba a mensagem “objeto não encontrado”

v. Após uma confirmação do usuário o programa deve exibir o menu principal.

f. Sair

i. O programa deve avisar o usuário que está sendo encerrado.

ii. Após uma confirmação do usuário o programa deve encerrar sua execução.

O que deve ser entregue:

-
-
-

A pasta do projeto com o programa funcionando

Código do programa documentado

Um documento contendo o nome dos componentes do grupo, instruções de uso, explicando como o programa funciona, que tipo de estruturas foram utilizadas para armazenar as informações, funções, como é feita a entrada de dados e exemplos de utilização.

Para o dia da apresentação:

-
-
-

Cada grupo terá no mínimo 5 minutos e no máximo 8 minutos para cada apresentação;

Após a apresentação o código será alterado e o grupo terá 2 minutos para consertá-lo;

Data de entrega da implementação:

30/01/2024 as 23h:59

Data das apresentações:

31/01/2024

* Formem as equipes de 3 para fazer o trabalho.

* Após o envio não poderá haver alterações no código.

Quaisquer dúvidas, procurem ajuda dos monitores.