

	FACULDADES INTEGRADAS DE CARATINGA	
	CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
	DISCIPLINA: Ordenação e Pesquisa	
	PROFESSOR: Maicon Ribeiro	
	TURMAS: 3º Período	SEMESTRE / ANO: 1º / 2022
	DATA DE ENTREGA: 29/06/2022	

Árvores de Busca



Centro Cultural Municipal de Massachusetts do Oeste – MG

Após o término da pandemia de COVID-19, A cidade de Massachusetts do Oeste, através do Centro Cultural Municipal de Massachusetts do Oeste (CCMMO) deseja retomar a agenda de eventos culturais na cidade. A cidade no norte de Minas, famosa por grandes shows, apresentações teatrais e recitais de poesia seguirá trazendo diversos shows gratuitamente para a população.

Grandes artistas como Vicente Fernández, Bituca, Stevie Wonder, Phil Collins, Ney Matogrosso e Fernando Pessoa farão suas apresentações no espaço do CCMMO e para isso a secretaria de cultura deseja ter um controle dos cidadãos interessados nos eventos. Será imperdível!

Objetivos

- Compreender e praticar os conceitos de programação relacionados sobretudo a árvores de busca.

Do que se trata

- Programa capaz de criar uma árvore TRIE ou Patrícia (a sua escolha) com os dados dos cidadãos
- Realizar busca de informações em árvore

O que seu programa deve fazer

- Ler o arquivo de cadastro do CCMMO e inserir cada cidadão na árvore escolhida.
- Inserir um novo cidadão na árvore
 - De modo não relacionado com o arquivo do CCMMO, o usuário poderá inserir um novo cidadão diretamente na árvore
- Possibilitar a busca de um cidadão pelo CPF
 - Os cidadãos serão inseridos na árvore pelo cpf de cada um deles.
 - A busca deve exibir todos os dados do cidadão e oferecer possibilidade de editar os dados (exceto o CPF)
 - Deve ser exibida mensagem de erro caso o CPF não seja listado
- Reescrever arquivo completo
 - Ao final, quando o usuário informar que deseja sair, todo o arquivo deverá ser reescrito, a fim de mantê-lo sempre organizado.
 - A reescrita do arquivo deverá seguir o mesmo padrão já existente.

Acerca do arquivo de cadastro do CCMMO

- Cada pessoa contida no arquivo de cadastro está descrita em 7 linhas no arquivo. A primeira e última linha (1 e 7) indicam o início e o fim das informações sobre essa pessoa.
- A oitava linha, indica o início das informações da próxima pessoa. Não há linhas vazias no arquivo.
- Eventualmente, uma informação sobre uma pessoa pode não existir ou estar incompleta. Nesse caso, a linha possui apenas o indicativo de qual é a informação que deveria existir naquela linha.
- As informações armazenadas para cada pessoa, bem como sua organização no arquivo podem ser visualizadas na imagem a seguir:

```
1 <peessoa>
2 ::cpf::69644304071
3 ::nome::LUIZ IZABELLA PEREIRA
4 ::endereco::Rua Zeferino Ferreira
5 ::telefone::70517861
6 ::observacoes::Aliquam dapibus felis ut eros imperdiet efficitur.
7 </peessoa>
8 <peessoa>
9 ::cpf::72331783055
10 ::nome::VINÍCIUS BIANCA BARROS
11 ::endereco::
12 ::telefone::75471702
13 ::observacoes::Sed a lectus finibus, congue ex at, molestie nibh.
14 </peessoa>
```

Figura 1: Esboço de arquivo CCMMO

Observe na Figura 1 a distribuição das informações no arquivo de cadastro. Note que na linha 11, vê-se uma informação ausente no cadastro da pessoa. Isso é, a informação de endereço está incompleta. Todavia, a linha existe da mesma forma.

Entregas

Cada dupla de alunos deverá demonstrar em sala de aula, o andamento do projeto. Atenção: A entrega será realizada uma única vez na data final. As conferências se darão no decorrer do tempo até a última data. Veja o cronograma abaixo

- Até 08/06/2022
 - Leitura do arquivo – Programa capaz de ler o arquivo, interpretando cada linha dele.
 - Criação das estruturas de dados necessárias para organizar as informações de cadastro e a árvore escolhida
- Até 15/06/2022
 - Inserção na árvore
 - Lendo os cadastros no arquivo ou informados pelo usuário, inserir os CPFs na árvore
 - Cada dupla escolhe utilizar a árvore TRIE ou PATRICIA
- Até 22/06/2022
 - Busca
 - Percorrer a árvore corretamente a fim de localizar determinada pessoa.
- Até 29/06/2022
 - Reescrita do arquivo
 - Programa finalizado, possibilitando todas as funcionalidades citadas neste documento
 - Essa é a única etapa que deve ser entregue no ADX