

Lista 05

Listas: encadeamento duplo e alocação dinâmica

1. Implemente uma lista de alunos (RA, nome e ano de ingresso) com ordenação crescente de RA (ou seja, já faça a inserção na posição correta, para que a lista sempre armazene os elementos em ordem crescente) e sem repetição de RA (ou seja, se tentarmos inserir elementos repetidos, estes não serão realmente inseridos) com encadeamento duplo e alocação dinâmica. Utilize estes procedimentos em um programa que receberá como entrada comandos de um menu de opções, conforme tabela a seguir. Este exercício não possui código inicial. Faça a sua documentação das principais partes do código, incluindo o cabeçalho. Cada comando está associado a uma ação na lista e saída em formato específico. Os nomes dos alunos terão no máximo 200 letras e espaços. Cada parâmetro é fornecido sozinho em uma linha.
 0. **Sair**: libera a memória utilizada;
 1. **Inserir(RA,nome,ano)**: insere o aluno na posição correta da lista (mantendo a ordenação crescente), ou então exibe uma linha com a palavra REPETIDO;
 2. **Procurar(RA)**: imprime na tela o nome e o ano do aluno (separados por espaço), ou exibe uma linha com a palavra INEXISTENTE caso não encontre;
 3. **Procurar(nome)**: imprime na tela os RAs de todos os alunos com o nome procurado (ordenados crescentemente e separados por espaço), ou exibe uma linha com a palavra INEXISTENTE caso não encontre;
 4. **Procurar(RA)**: imprime na tela a posição na lista do aluno com o RA procurado (o primeiro aluno está na posição 1), ou exibe uma linha com a palavra INEXISTENTE caso não encontre;
 5. **Remover(RA)**: remove da lista o aluno;
 6. **Imprimir()**: exibe uma linha na tela com todos os RAs da lista, seguidos por um espaço, na ordem crescente de RA. Se a lista estiver vazia, uma linha vazia é exibida.

Exemplos de E/S (os comentários entre parênteses não deverão ser exibidos):

Entrada	Saída
1 554433 Joao Manoel 2017	(Primeiro aluno inserido)
1 553333 Joao Antonio 2017	(Segundo aluno inserido)
1 554444 Antonio Manoel 2017	(Terceiro aluno inserido)
6	553333 554433 554444
1 554445 Antonio Manoel 2017	(Quarto aluno inserido)
1 553333 Joao Antonio Manoel 2017	REPETIDO
2 554444	Antonio Manoel 2017
3 Joao	INEXISTENTE
3 Antonio Manoel	554444 554445
4 554444	3
4 554443	INEXISTENTE
5 554443	
6	553333 554433 554444 554445
5 554444	
6	553333 554433 554445
0	