

	FACULDADES DOCTUM DE CARATINGA	
	CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
	DISCIPLINA: Laboratório de Estruturas de Dados	
	PROFESSOR: M.Sc. Elias Gonçalves	
	TURMA: 2º Período	SEMESTRE / ANO: 2º / 2021

Atividades – Lista Duplamente Encadeada

Objetivos:

- Dominar o uso de ponteiros;
- Utilizar alocação dinâmica de memória;
- Aplicar independência de representações;
- Dominar o uso de lista duplamente encadeadas.

Questões:

1. Escreva um programa que realiza o cadastro de vários números inteiros em um lista duplamente encadeada. Além das funções básicas da lista, implemente uma função que a partir da lista original retorne (por referência) duas listas, sendo uma com os números ímpares e a outra com os números pares contidos na lista original.
2. Implemente uma solução usando lista duplamente encadeada para representar o catálogo de séries disponíveis por um serviço de streaming. A estrutura que modela a série deve ter como membros: **código da série**, **título**, **nº de temporadas**, **nº de episódios**, e um campo que guarda a **quantidade de episódios assistidos** pelo cliente (sendo 0 a série não foi vista ainda, sendo igual ao **nº de episódios** a série já foi assistida completamente).
 - a) Crie uma função que permita ao usuário assistir uma série, para isso ele deve escolher uma série no catálogo (lista) e ao escolher a função assistir série deve-se gerar um valor inteiro randômico entre a **quantidade de episódios assistidos** (inicialmente 0) e o nº de episódios daquela série (que representa 100%), esse valor atualiza a **quantidade de episódios assistidos** da série que é usado como base para a randomização. Assim, se em outro momento o usuário quiser assistir a mesma série terá a possibilidade de “continuar assistindo” de onde parou, caso já tenha visto a série completamente, deve-se reiniciar a contagem.
 - b) Crie uma função que permita ao usuário zapear todas as séries da esquerda para a direita. E outra função que permite o mesmo recurso da direita para a esquerda. Ambas as funções devem informar de cada série: o nome, o nº de temporadas e o percentual de episódios assistidos da série. Para calcular o percentual aplique a regra de três simples, tendo como 100% o número total de episódios da série. Ex: uma série com 43 episódios dos quais o usuário assistiu 23 episódios retornaria um percentual de episódios assistidos igual a 53,49%, pois:

$$\begin{array}{lcl} 43 \text{ está para } 100\% & & e \\ 23 \text{ está para } X & & \text{logo,} \\ 43X = 2.300 & & \\ X = 2.300 / 43 = 53,49 \text{ (arredondado para cima).} \end{array}$$