

	FACULDADES INTEGRADAS DE CARATINGA	
	CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
	DISCIPLINA: Estrutura de Dados	
	PROFESSOR: Maicon Ribeiro	
	TURMAS: 2º Período	SEMESTRE / ANO: 2º / 2021
	DATA DE ENTREGA: 26/11/2021	

Lista de Exercícios 09 – Pilhas

01 – No atual momento muitas pessoas estão passando por dificuldades financeiras. Isso ocorre com o senhor José Alfredo Jimenez, um mexicano que se mudou para o Brasil logo antes da pandemia de Covid 19.

Assim sendo ele escolheu não pagar todas as contas, sempre que chega uma nova conta ela é inserida no topo de uma pilha. Quando ele recebe um valor em dinheiro, ele vai desempilhando-as e pagando enquanto o dinheiro for suficiente.

Crie um programa para gerenciar a pilha de contas do senhor Jimenez. Faça um menu com as seguintes opções:

- Cadastrar uma conta
 - O senhor José Alfredo Jimenez informa o valor da compra
 - A conta deve ser inserida no topo da pilha
- Mostrar o total de dívidas
 - Seu programa deve exibir na tela o total que o senhor Jimenez ainda deve
- Pagar contas
 - O senhor José Alfredo insere um valor, e seu programa desempilha as contas enquanto o valor for suficiente. Se sobrar algum valor, fique com ele como pagamento por seu serviço de programador.
 - Enquanto o valor disponível for maior ou igual a conta do topo da pilha:
 - Exiba o valor da conta – Diga que ela foi paga – desempilhe-a
 - Repita a análise para a conta que passou a estar no topo.

02 – Juan Gabriel é um senhor que possui o hábito da leitura. Sempre que vê um livro novo quer comprá-lo. O problema é que nem sempre ele termina de ler um livro antes de adquirir outro, e sempre que ela compra um livro novo passa a lê-lo, deixando o anterior aguardando que ela termine o novo para retomá-lo.

Crie um programa para organizar a pilha de livros do senhor Juan Gabriel. Considere as seguintes regras.

- Comprar um livro significa empilhá-lo.
- Quando um livro for completamente lido, ele é removido da pilha e Juan Gabriel doa o livro para outra pessoa.
- Juan Gabriel sempre está lendo o livro que está no topo da pilha, e seu programa deve exibir essa informação o tempo todo.
- Se Juan Gabriel não tiver nenhum livro para ler, seu programa deverá exibir que não há livros sendo lidos.
- Seu programa deve possibilitar incluir livros na pilha e removê-los.
- Deve haver uma opção para sair.
- Essa não deve ser uma pilha duplamente encadeada. Decida se armazenará o endereço do livro de cima ou do de baixo, mas nunca de ambos.

02 – A RDCMO(Rádio da Cidade de Massachusetts do Oeste) tem sempre nos contratado para prestar serviços. Seu radialista vai sair de férias e a rádio pediu a ele que enviasse a lista de músicas para serem tocadas nas madrugadas.

A medida em que ele se lembra das músicas, ele as anota numa pilha. Crie um programa que permita que o radialista informe o nome da música e a duração da mesma em minutos.

Seu programa deve sempre exibir o tempo total que está armazenado na pilha. Uma vez por dia a rádio resolve executar parte da pilha de músicas. O usuário informa a quantidade de tempo a ser tocado, e seu programa exibe as músicas (desempilhando-as) e recalculando o tempo empilhado.

Se em algum momento não houverem músicas suficientes para serem tocadas, exiba essa informação ao usuário e toque as músicas que puder. Durante a execução, não é possível inserir mais músicas na pilha.