

Lista de Exercícios – Listas Duplamente Encadeadas

Questão 1: Implemente uma lista duplamente encadeada com as operações básicas: (a) inserção; (b) remoção; (c) busca e (d) exibir a lista.

Observações:

- Todas as operações devem ser implementadas como métodos;
- Não podem haver elementos repetidos na lista, assim antes de inserir, é necessário verificar se o elemento já está na lista. A inserção pode ser feita ao final da lista.

Questão 2: Criar um programa para manter uma lista de temas para os trabalhos de uma faculdade. Cada tema deve ter as seguintes informações:

- Nome
- Descrição

O programa deve exibir ao usuário um menu com as opções para:

1. Incluir um Tema
2. Remover um Tema
3. Navegar pelos Temas com opção para ver o próximo tema e o tema anterior.
4. Pesquisar um Tema pelo nome
5. Sair do Programa

Questão 3: Fisicamente, um servidor é um computador equipado com um ou mais processadores, bancos de memória, portas de comunicação e, ocasionalmente, algum sistema para armazenamento de dados como hard disks internos ou memórias SSD. Funcionalmente, um servidor é qualquer solução tecnológica com capacidade para executar programas e protocolos de forma centralizada, além de armazenar e compartilhar arquivos,

administrar filas de impressão e prestar algum tipo de serviço para vários computadores (clientes), através de uma rede local ou remota. Há vários tipos de servidores, cabendo destacar:

- Servidor de arquivos: são sistemas para armazenar e compartilhar uma grande quantidade de informações entre equipamentos e usuários, mantendo o gerenciamento centralizado;
- Servidor de mídia: transmitem conteúdo de áudio e vídeo via internet através do processo de streaming, como: YouTube e Netflix;
- Servidor FTP: através de uma rede TCP/IP, permite o download e upload de arquivos via FTP (File Transfer Protocol). Presente em ambiente cloud (nuvem), para armazenamento e troca de arquivos.
- Servidor Proxy: intermediário entre as requisições dos computadores para acessar recursos de outros servidores, como arquivos e páginas web. Um servidor tem como principal função centralizar o armazenamento de informações como contas bancárias, cadastros em sites, dados de funcionários, arquivos e vídeos em nuvem e etc. Com base nos conhecimentos adquiridos sobre orientação objeto e lista duplamente encadeada, desenvolva um programa que simule um servidor que armazenará:
 - Contas bancárias (Nome do Banco, Nome completo do titular, CPF, Número da Conta, Agência e Senha);
 - Empresas com seus respectivos funcionários (Nome da empresa, Nome do funcionário, Cargo, Salário).
 - Contas de e-mail (Nick Name, email, senha).

O programa necessita de um menu com as seguintes opções:

- a) Cadastrar contas bancarias, funcionários e e-mails.
- b) Imprimir conteúdo armazenado no servidor;
- c) Procurar contas, funcionários e e-mails (utilize filas duplamente encadeadas).
- d) Retirar contas, funcionários e e-mails.
- e) Imprimir a servidor após a modificação;

Obs1: para adicionar e remover informações do servidor e necessário um usuário e uma senha.