

1. Desenvolva um programa e implemente as função básicas de manipulação de uma **pilha**.
Crie seu próprio tipo *tPilha*, e *tDado* com os campos *nome* e *valor*.
Implemente a pilha em **Vetor**.
2. Desenvolva um programa e implemente as função básicas de manipulação de uma **fila circular**.
Crie seu próprio tipo *tFila*, e *tDado* com os campos *nome* e *valor*.
Implemente a fila em **Vetor**.
3. Desenvolva um programa e implemente as função básicas de manipulação de uma **lista simplesmente encadeada**, “**com** elemento cabeça”. Crie seu próprio tipo *tElemento*, e *tDado* com os campos *id*, *nome* e *valor*.
4. Desenvolva um programa e implemente as função básicas de manipulação de uma **lista simplesmente encadeada**, “**sem** elemento cabeça”. Crie seu próprio tipo *tElemento*, e *tDado* com os campos *id*, *nome* e *valor*.
Utilize ponteiro de ponteiro para as funções que alteram a lista.
5. Desenvolva um programa e implemente as função básicas de manipulação de uma **lista duplamente encadeada**, “**com** elemento cabeça”. Crie seu próprio tipo *tElemento*, e *tDado* com os campos *id*, *nome* e *valor*.
6. Desenvolva um programa e implemente as função básicas de manipulação de uma **lista duplamente encadeada**, “**sem** elemento cabeça”. Crie seu próprio tipo *tElemento*, e *tDado* com os campos *id*, *nome* e *valor*.
Utilize ponteiro de ponteiro para as funções que alteram a lista.
7. Desenvolva um programa que conte a **frequência de cada palavra de um texto**. Leia esse texto de um arquivo.
Utilize uma estrutura dinâmica (lista simplesmente encadeada).
Este programa deve permitir salvar o resultado em um arquivo binário e ler este arquivo binário.
8. Implemente a **Pilha** da questão 1 em uma estrutura de **Lista Encadeada**.
Considere *tDado* com os campos *nome* e *valor*.
9. Implemente a **Fila** da questão 2 em uma estrutura de **Lista Encadeada**.
Considere *tDado* com os campos *nome* e *valor*.
10. Desenvolva um programa que implemente o algoritmo que **leia uma expressão já na forma pós-fixa e a resolva**.
Nesta questão, considere cada operando com apenas um algarismo.
Exemplo: Expressão infixa: $8 + 1 - 2$ Expressão pós-fixa: $8\ 1 + 2 -$ Resultado: 7

Algoritmo:
 1. Inicialize pilha vazia
 2. Varra a expressão:
 - 2.1. Se for operando, **empilhe** o valor.
 - 2.2. Se for operador, **desempilhe** dois valores da pilha, efetue a operação com eles e **empilhe** o resultado.
 3. Ao final, exiba o elemento no topo da pilha, que é o resultado da expressão.
11. Evolua o programa da questão anterior de modo que agora cada operando seja um número natural.
Exemplo: Expressão infixa: $304 + 11 - 2$ Expressão pós-fixa: $304\ 11 + 2 -$ Resultado: 313