

Aula Prática: Aplicações de Pilha

Objetivo: Capacitar o aluno a fazer aplicações práticas da estrutura de dados pilha, utilizando tanto a implementação estática/sequencial quanto a implementação dinâmica/encadeada.

Exercícios:

1. Implemente, utilizando a estrutura de dados pilha (de alocação estática e acesso sequencial), uma função que receba um número inteiro em notação decimal (base 10) e imprima em tela o valor correspondente em notação binária (base 2).

Exemplos:

- **Entrada:** 527 – **Saída** (impresso em tela): 1000001111
- **Entrada:** 14 – **Saída** (impresso em tela): 1110

2. Implemente, utilizando a estrutura de dados pilha (alocação dinâmica e o acesso encadeado), uma função que receba uma string contendo uma expressão matemática e retorne um valor binário indicando se os escopos da expressão recebida estão definidos corretamente (considerando as ordens de abertura e fechamento de parêntesis, colchetes e chaves).

Exemplos:

- **Entrada:** "{(-1) + [(-4+3)-(5*2)] + 20}" – **Saída** (retorno em função): 1 (verdadeiro)
- **Entrada:** "[5 + (2*3)]" – **Saída** (retorno em função): 0 (falso)