

Exercícios de fixação - Aplicações de pilha

Questão 1. Simulando um algoritmo recursivo com pilha: Relembre a função `hanoi`

```
void hanoi(int n, char orig, char dest, char aux) {  
    if (n > 0) {  
        hanoi(n-1, orig, aux, dest);  
        printf("move de %c para %c\n", orig, dest);  
        hanoi(n-1, aux, dest, orig);  
    }  
}
```

Vimos que na verdade a recursão nada mais é do que uma sequência de chamadas de funções cujas variáveis locais e o endereço de retorno são salvos na pilha. Com isso em mente, responda os seguintes itens.

1. Quais são as variáveis que são salvas na pilha na função `hanoi`?
2. Uma chamada para uma função tem vários pontos de entrada: (a) quando ela é chamada inicialmente; (b) quando alguma função que ela tenha chamado retorna. Liste todos os pontos de entrada da função `hanoi` (isso é, quais são “os números” de linha a que voltamos sempre que uma chamada da pilha termina ou começa?).
3. Descreva uma estrutura de dados que contenha o registro de ativação da pilha de chamadas de `hanoi`.
4. Utilizando uma pilha e o registro de ativação descrito anteriormente, implemente uma versão iterativa da função `hanoi` que não usa recursão (explicitamente).