

PILHA - Exercícios

Estrutura de Dados e Armazenamento

- 1- Utilizando a classe Pilha feita em sala, implemente o método ehPalindromo, na classe onde está o main. Esse método recebe um vetor de inteiros e retorna true se a sequência de inteiros no vetor for palíndroma e retorna false, caso contrário.

No main, inicialize um vetor de inteiros com valores e teste se esse vetor é ou não palíndromo.

Ex.:

1	3	3	1
---	---	---	---

É palíndromo

10	20	30	40
----	----	----	----

Não é palíndromo

10	20	30	30	20	10
----	----	----	----	----	----

É palíndromo

1	2	3	2	1
---	---	---	---	---

É palíndromo

- 2- Conversão de decimal para binário. Utilize uma pilha para converter um número de decimal para binário.

Ex: Número 9 – representação em binário: 1001

Número 12 – representação em binário: 1100

Número 32 – representação em binário: 100000

Dica: para converter um número de decimal para binário, devemos dividi-lo sucessivamente por 2, até que o quociente seja zero. A representação em binário corresponde aos restos de cada divisão, considerados na ordem inversa.

Assim, basta ir dividindo o número sucessivamente por 2, e ir empilhando os restos, até que o quociente seja zero. Depois, ir desempilhando e imprimindo o valor desempilhado.

- 3- Criar a classe PilhaObj, semelhante à classe Pilha, porém ao invés de armazenar int, deverá armazenar elementos de tipo genérico <T>, como foi feito em ListaObj. Faça as alterações necessárias para que a classe PilhaObj funcione adequadamente.

No main, teste sua classe PilhaObj:

- crie um objeto da classe PilhaObj para armazenar Strings
- empilhe algumas Strings
- exiba a pilha
- desempilhe as Strings e exiba-as conforme desempilhar