

## ORIENTAÇÕES PARA A ATIVIDADE ESTRUTURADA 2

**TÍTULO DA ATIVIDADE ESTRUTURADA:** Lista de Exercícios – Pilhas sequenciais

**OBJETIVO:** Pesquisar no material indicado e no conteúdo de aula e responder o questionário proposto.

**COMPETÊNCIAS/HABILIDADES:** Conceituar a estrutura de dados pilha. Representar a estrutura de dados pilha sequencial. Compreender e implementar as operações com pilhas. Desenvolver tarefas práticas com pilhas.

**DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO:**

1. Faça um programa em C++ para ler um número inteiro maior que zero, converter este número de decimal para binário, usando pilha e apresentar na tela, o resultado da conversão.

DICA: Veja as aulas!

2. Construa um programa em C++, que use a estrutura pilha e verifique se o número de abre parênteses é igual ao número de fecha parênteses. DICA: Coloque os “abre parênteses” na pilha e remova cada um deles quando cada “fecha parênteses” for encontrado.

3. Uma palavra é um palíndromo se a sequência de letras que a forma é a mesma, quer seja lida da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda (exemplo: raiar, ovo, ana, mussum). Escreva um programa em C++ que reconheça se uma dada palavra é um palíndromo. DICA: conte o número de letras da palavra... insira a primeira metade na pilha e compare com a segunda metade!

4. Escreva um programa em C++ que calcule o valor de uma expressão em notação polonesa reversa (notação pós-fixa). Considere as 4 operações e que se está trabalhando apenas com dígitos (valores de 0 a 9). Obs: Na notação polonesa reversa o operador é posto após os operandos. Assim sendo, não é mais necessária a utilização de parênteses, já que não há ambiguidade, como na notação infixa. Ex: Notação infixa :  $(2 + 3) * 5$  Notação Polonesa Reversa:  $23+5*$  Notação infixa :  $2 + 3*5$  Notação Polonesa Reversa:  $235*+ .$  DICA: Veja as aulas!

**PRODUTO/RESULTADO:** Lista de exercícios respondida em um arquivo no formato Word (DOCX), entregue pelo sistema SIA (WebAula) de acordo com o PDF de Instruções e Informações Gerais disponível no site da disciplina (<http://www.caetano.eng.br>, na seção Ensino > Estrutura de Dados > Ativ. Estruturada).