

AVALIAÇÃO 03 - (LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2)

CONTEXTUALIZAÇÃO

Uma sequência é uma sucessão, um encadeamento de fatos e eventos que se sucedem. É comum percebermos em nossa rotina conjuntos cujos elementos estão dispostos em certa ordem, obedecendo a uma sequência, uma regra predefinida que estabelece como determinados números estavam, estão e sempre estarão dispostos.

A TVA (Autoridade de Variância Temporal) é uma instituição atemporal que assegura a sequência de determinados eventos ao longo do tempo e história. Para isso, faz uso de rigorosos padrões que, quando não são encontrados, geram preocupação para os seus idealizadores.

Uma falha no sistema da TVA indica que, em sequências k -alternantes de anos, o fluxo da linha do tempo se torna frágil e qualquer ameaça que venha a atuar nesses anos apresenta um risco.

Considere que você é um funcionário da TVA e recebeu a tarefa de desenvolver um sistema que, dada uma sequência de anos (números inteiros), seu sistema deverá indicar se tal sequência é k -alternante ou não. Para isso, entenda a definição a seguir:

“Dizemos que uma sequência de inteiros é **k -alternante** se for composta alternadamente por segmentos de k números pares e segmentos de k números ímpares.

Exemplos:

A sequência: 1 3 6 8 9 11 2 4 17 6 0 é **2-alternante**.

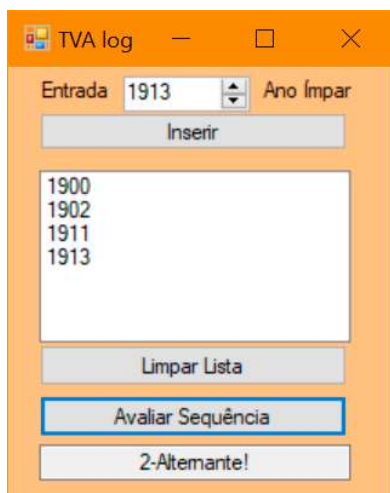
A sequência: 2 1 4 7 8 9 12 3 é **1-alternante**.

A sequência: 4 2 3 1 6 4 2 9 3 **não é alternante**.”

Sabendo disso, faça o que é pedido e, qualquer dúvida, recorra ao vídeo para entender como o seu programa deve agir.

QUESTÕES

- a) Implemente o formulário apresentado abaixo (sem os itens preenchidos na ListBox) e com a TextBox vazia:



- b) Implemente o método que trata o **evento mudança de valor na NumericUpDown**. Sempre que o seu valor for modificado, a Label ao lado deverá ser atualizada indicando se o valor selecionado é par ou ímpar.
- c) Implemente o método que trata o **evento clique no botão “Inserir”**. Sempre que esse botão for clicado, o valor na NumericUpDown deve ser inserido na ListBox.
- d) Implemente o método que trata o **evento clique no botão “Limpar Lista”**. Sempre que esse botão for clicado os itens na ListBox deverão ser apagados.
- e) **(Difícil)** Implemente o método que trata o **evento clique no botão “Avaliar Sequência”**. Sempre que esse botão for clicado, a TextBox deverá ser atualizada indicando se a sequência de anos na ListBox compreende uma sequência 1-Alternante, 2-Alternante, 3-Alternante, ..., k-Alternante ou Não Alternante.