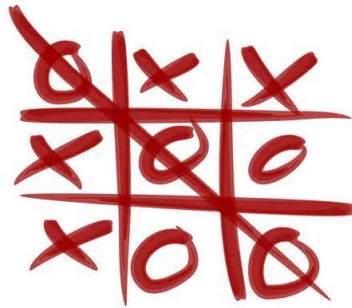


ATIVIDADE DE MATRIZES

O Jogo da Velha é um jogo bem conhecido e pode ser implementado com base na teoria que aprendemos nesta semana. No Jogo da Velha, temos dois jogadores, **O** e **X**, que jogam sob um tabuleiro 3x3. Ganha o jogo quem preencher primeiro uma linha, uma coluna ou uma das diagonais.



Seu objetivo neste exercício será implementar este jogo no modo texto. Para tanto:

1. Vamos representar o nosso tabuleiro como uma matriz de caracteres 3x3. Sua primeira função deverá devolver uma matriz de caracteres 3x3, com algum valor preenchido para indicar que uma posição não foi ocupada.

```
public static char [ ][ ] initialize() {...}
```

2. Implemente uma função que receba uma matriz do jogo da velha, uma posição (linha, coluna) e o código do jogador (X ou O) e devolva a matriz com a posição preenchida com o código do jogador, caso esteja livre. Se a posição conseguiu ser preenchida, **step** deve retornar **true** e, caso não puder ser preenchida, **false**.

```
public static boolean step (char M[ ][ ], int lin, int col, char gamer){...}
```

3. Implemente uma função que receba uma matriz do jogo do jogo da velha e verifique o estado do jogo: alguém venceu, ocorreu um empate ou o jogo deve continuar. Vamos usar o seguinte código: **-1** (o jogo pode continuar), **0** (ocorreu um empate), **1** (O venceu) e **2** (X venceu).

```
public static int status (char M[ ][ ]){...}
```

4. Implemente um procedimento para executar a lógica deste jogo. Suponha que o jogador **O** sempre começa. A cada jogada, a matriz do jogo deverá ser exibida na tela. Ao final do jogo, seu procedimento deve mostrar o estado a que se chegou (vitória ou empate).

```
public static void game(){...}
```