

1ª Avaliação de MTP C. Computação Prof. MSC: Marlus Dias Silva

Valor: 40 pontos

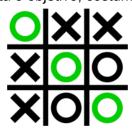
Ser desenvolvedor é uma viagem onde a próxima parada é a solução de um problema (Thales Valentim)

Aluno:	NOTA
, adiio.	110171

OBS: Deve-se desenvolver um único arquivo chamado avaliacao.c que possua um menu com pelo menos 4 possibilidades EX 0 para SAIR, 1 QUESTÃO, 2 QUESTÃO e 3 QUESTÃO.

Tempo de duração da avaliação até às 11:30 horas

- 1. O jogo da velha ou jogo do galo ou três em linha é um jogo e passatempo popular. É um jogo de regras extremamente simples, que não traz grandes dificuldades para seus jogadores e é facilmente aprendido. A origem é desconhecida, com indicações de que pode ter começado no antigo Egito, onde foram encontrados tabuleiros esculpidos na rocha, que teriam mais de 3.500 anos.
 - a. O tabuleiro é uma matriz de três linhas por três colunas.
 - b. Dois jogadores escolhem uma marcação cada um, geralmente um círculo (O) e um xis (X).
 - c. Os jogadores jogam alternadamente, uma marcação por vez, numa lacuna que esteja vazia.
 - d. O objetivo é conseguir três círculos ou três xis em linha, quer horizontal, vertical ou diagonal , e ao mesmo tempo, quando possível, impedir o adversário de ganhar na próxima jogada.
 - e. Quando um jogador conquista o objetivo, costuma-se riscar os três símbolos.



Utilizando como motivação a linguagem de programação C, e os recursos oferecidos pela biblioteca stdlib.h, implemente o jogo da velha utilizando as técnicas de alocação dinâmicas suportadas pela a linguagem de programação.

- 1. Deve-se possibilitar a impressão da matriz, com a jogada realizada a cada interação com o jogo.
- Deve-se possibilitar que cada jogador jogue separadamente um após o outro. Pode-se utilizar a orientação de linha e coluna para cada jogada a ser executada pelo jogador.
- 3. Deve-se imprimir a mensagem **O Jogador (O ou X) venceu** a partida sempre que preencha **TODA UMA** a **linha**, **coluna** ou **diagonal** com o mesmo símbolo O ou X



1ª Avaliação de MTP C. Computação

Prof. MSC: Marlus Dias Silva Valor: 40 pontos

Ser desenvolvedor é uma viagem onde a próxima parada é a solução de um problema (Thales Valentim)

- 4. Caso nenhum jogador tenha saído vitorioso, deve-se imprimir a mensagem **Jogo empatado (VELHA)**
- 5. Deve-se após a execução da aplicação desalocar todos os recursos alocados.
- 2. Desenvolva uma funcionalidade utilizado como motivação a linguagem de programação C, que possibilite ao usuário informar dinamicamente 2 vetores. Exemplo V1{1,2,3,4} e V2 {9,8,7}. Após fazer a leitura de forma dinâmica dos dois vetores, o software em questão deve alocar dinamicamente um terceiro vetor, e fazer a união entre os dois vetores informados pelo usuário no terceiro vetor EX V3{1,2,3,4,9,8,7}. OBS: A quantidade de elementos dos vetores deve ser solicitado ao usuário. No final deve-se imprimir os elementos adicionados no 3 vetor, e desalocar todos os recursos utilizados.
- 3. Desenvolva uma funcionalidade que solicite do usuário o tamanho de um vetor, em seguida aloque dinamicamente o recurso:
 - a. Solicite do usuário os valores para preencher o vetor.
 - b. imprima o vetor ordenado em ordem decrescente.
 - c. desaloque todos os recursos alocados dinamicamente.