

Trabalho Prático 2

1 - Objetivo

O Trabalho Prático 2 deverá ser implementado usando a linguagem de programação C e tem como objetivo colocar em prática os conceitos vistos acerca de Algoritmos e Estruturas de Dados I ao longo do semestre.

2 - Descrição

Desenvolver uma aplicação que simule o jogo Othello, a seguir serão apresentadas as regras e instruções do jogo as quais devem ser seguidas no desenvolvimento do trabalho prático.

3 - Instruções

- a) O jogo pode ser jogado apenas por dois jogadores;
- b) O jogo é jogado em um tabuleiro 8 x 8;
- c) Inicialmente são colocadas 4 peças ao centro do tabuleiro, duas de cada cor, em diagonais, vide Figura 1;
- d) As cores definidas para as peças originalmente são duas, preta e branca;
- e) O jogador que tiver com a peça preta faz a primeira jogada, e vão alternando. Cada rodada um jogador faz sua jogada;
- f) O jogo tem como meta capturar as peças adversárias e transformá-las nas da sua cor;
- g) Para capturar uma ou mais peças adversárias é necessário que cerque(m) a(s) peça(s) em Diagonais, Verticais ou Horizontais; Ou seja, cercando a(s) peça(s) a ser(em) capturada(s), de ambos os lados;
- h) O vencedor será aquele que tiver mais peças da sua cor ao final da partida;
- i) O jogo se encerra quando não há mais casas a se jogarem no tabuleiro ou quando não houver mais jogadas possíveis dentro das regras para ambos os jogadores;

Universidade do Estado de Minas Gerais
Professor: Edwaldo Soares Rodrigues
AEDS I

A seguir a Figura 1, apresenta uma imagem ilustrativa de um tabuleiro em estágio inicial do jogo Othello.



4 - Regras

Existem várias variações e diferentes regras para esse jogo. Para manter a uniformidade de implementação, serão dispostas as regras que a implementação deve atender. Variações não serão permitidas.

1. Inicialmente o jogo deve sortear de forma aleatória qual a cor da peça para cada um dos jogadores;
2. Na sequência o jogo deve armazenar os dados de cada jogador, sendo importante os seguintes dados: nome, idade, sexo, cor da peça e pontuação;
3. Em seguida será iniciada a partida, sendo que o jogador que foi sorteado com a peça preta começa fazendo sua jogada;
4. O seu jogo deve identificar quais as possíveis jogadas em cada rodada e apresentar para o jogador, para que este possa escolher qual jogada este fará; A melhor forma de apresentar as opções para o jogador é por meio da impressão do tabuleiro a cada rodada, marcando quais locais do tabuleiro a jogada pode ser executada;
5. O jogo se repete até que não tenha mais opções de jogadas. Para entender melhor as possibilidades de jogadas, acesse o seguinte link:
<http://othelloclassic.blogspot.com/2010/06/regras-do-jogo.html>;

Universidade do Estado de Minas Gerais
Professor: Edwaldo Soares Rodrigues
AEDS I

6. Ao encerrar, o programa deverá verificar qual dos dois jogadores foi o vencedor. Para isso, basta contar a quantidade de peças de cada jogador, o que possuir mais peças venceu a partida;
7. Após encerrada a partida, seu programa deverá apresentar o *ranking* da partida, que conterá as informações dos jogadores;
8. As informações dos jogadores a serem apresentadas são: nome do jogador, idade, sexo, cor da peça e pontuação realizada;

5 - Requisitos

1. Utilização de Registros (struct).
2. Comandos de repetição.
3. Utilização de Funções.
4. Utilização de Matriz(es) e/ou Vetor(es).
5. Ponteiros.
6. Alocação dinâmica de memória.
7. Nomes intuitivos para Registros, Funções e Variáveis.
8. Código indentado e comentado.

6 - Avaliação

O trabalho deve ser feito individualmente. O trabalho deverá ser apresentado ao professor da disciplina no final do semestre. Trabalhos copiados, parcialmente ou integralmente, serão avaliados com nota **zero**, sem direito a contestação.

7 - Submissão

A entrega deverá atender aos requisitos listados e ser submetido até no máximo às 23:59 do dia 23/08/21 no Google Class Room. Não serão aceitos em hipótese nenhuma trabalhos enviados por e-mail, ou por qualquer outra fonte.