

Trabalho Prático 1

1 - Objetivo

O Trabalho Prático 1 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.

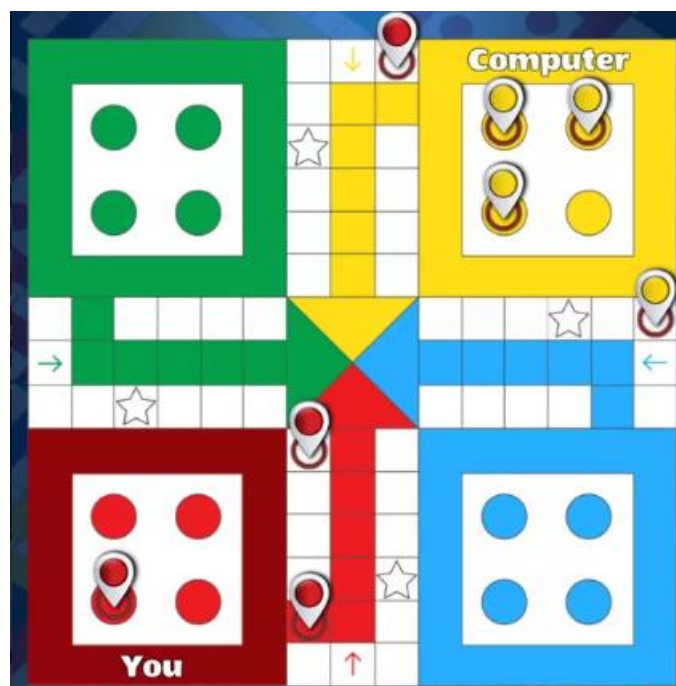
2 - Descrição

Desenvolver uma aplicação que simule o jogo Ludo, onde jogadores correm uns contra os outros em um tabuleiro fechado. A cada rodada o jogador faz um lançamento de dado que permite mover um peão já posicionado no tabuleiro ou tirá-lo de sua casa se sorteado 6. O objetivo é ser o primeiro a completar o circuito com seus quatro peões à última casa.

3 - Instruções

- Quatro (4) grandes quadrados, um com a cor de seu respectivo jogador (vermelho, amarelo, verde, azul) que contém a posição inicial de seus quatro peões;
- Cinquenta e duas (52) casas que contornam o tabuleiro onde a corrida acontece. Destes, quatro (4) são coloridas e indicam o ponto de partida dos peões na trilha;
- Cinco (5) posições coloridas que levam ao triângulo central que indicam o caminho para o fim. Só podem ser usados pelo jogador de sua respectiva cor;
- Quatro (4) casas que contém estrelas que são pontos de segurança;

A seguir a Figura 1, apresenta uma imagem ilustrativa de um tabuleiro do jogo Ludo.



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

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. Ludo é jogado de 2 a 4 jogadores. Cada jogador possui 4 peões. Aquele que levar os 4 peões até o final (triângulo) primeiro, será declarado o vencedor (seu programa deverá permitir que o usuário entre com a quantidade de jogadores);
2. O peão só pode ser movido para o início da corrida, na casa de sua respectiva cor, quando um jogador lançar um 6 no dado;
3. Após colocar um peão no início do tabuleiro o jogador terá um novo lançamento do dado;
4. Se um jogador tirar 3 vezes seis em sequência deve-se passar a vez.
5. Para chegar à casa final (triângulo), deve-se tirar o valor exato remanescente e terá direito a outra rodada no dado; se não for o caso, ele deverá mover outra peça, se não for possível deve-se passar a vez;
6. É possível capturar o peão de outro jogador se cair em uma casa onde tomada por outro peão. Assim, o(s) peão(ões) adversários voltam, a posição inicial fora da trilha. Além disso quando uma captura ocorre o jogador pode lançar o dado mais uma vez;
7. As 4 casas que possuem cor são consideradas pontos seguros onde os peões adversários não podem ser capturados;
8. As 4 casas que possuem estrelas são consideradas pontos seguros onde os peões adversários não podem ser capturados;
9. Os peões devem se mover e viajar contornando o tabuleiro até chegar na última casa. A cada rodada do dado o jogador deve-se movimentar, ou seja, não é permitido abdicar do movimento; salve casos onde o movimento é ilegal;
10. Se um peão chegar ao ponto de origem, o jogador pode lançar o dado mais uma vez;
11. O programa deve permitir que o usuário escolha qual dos peões (quando possível) irá se mover;

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. Permitir que o usuário escolha a quantidade de jogadores (2 ou 4).
9. Código indentado.

6 - Avaliação

O trabalho deve ser feito individualmente. O trabalho deverá ser apresentado ao professor

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

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 01/07/19 no Google Class Room. Não serão aceitos em hipótese nenhuma trabalhos enviados por e-mail, ou por qualquer outra fonte.

8 - Observações

Caso tenham dúvidas, recomendo que baixem o aplicativo: “Ludo Star 2” que pode ser encontrado na Play Store e jogue o jogo Ludo, para entender melhor as regras do jogo.