

TRABALHO FINAL: FECHE A CAIXA EM JAVA

Introdução

Feché a Caixa é um jogo que tem sido apreciado na Normandia, no Norte da França, desde o século XVIII (JOGOS, [s.d.]).

O jogo consiste de 2 dados e de um tabuleiro. No tabuleiro há espaço para se jogar os dados e há também 9 casas numeradas de 1 até 9 e que podem estar abertas ou fechadas. Inicia-se com todas as casas abertas, sendo que o objetivo é fechar as caixas com os resultados dos lançamentos dos dados.

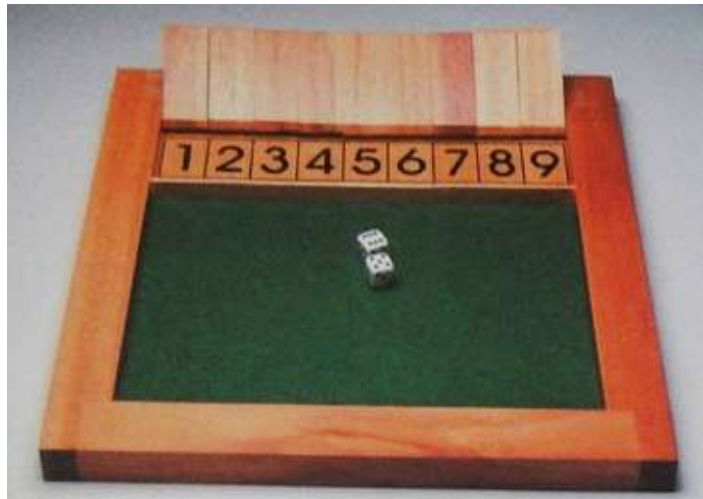


Figura 1 – Tabuleiro do Jogo Feché a Caixa (JOGOS, [s.d.], p. 60)

Uma partida pode ser disputada por dois ou mais jogadores, mas neste documento as regras propostas no livro “Jogos de Todo Mundo” ([s.d.]) serão **adaptadas** para 1 único jogador, modificando-se também a forma de calcular a pontuação.

O objetivo do jogo é totalizar o menor número de pontos tentando fechar todas as casas do tabuleiro. A pontuação de um jogador corresponde aos valores totais obtidos nos dados e que não foram aproveitados para fechar nenhuma casa.

Inicialmente todas as casas numeradas de 1 até 9 são deixadas abertas. E inicia-se a partida com o lançamento de dois dados. O jogador deve decidir quais casas ou números do tabuleiro irá fechar para que sua soma coincida com o valor total obtido nos dados.

Por exemplo, se o jogador obtiver 6 e 4 nos dados, a soma será 10. Portanto, ele poderá optar em fechar qualquer combinação que totalize 10: 1 e 9; 2 e 8; 3 e 7; 4 e 6; 1, 2 e 7; 1, 3 e 6; 1, 4 e 5; 2, 3 e 5; 1, 2, 3 e 4. Os valores da soma devem ser aproveitados integralmente.

Se o jogador tirar 2 e 7, cuja soma é 9, poderá fechar apenas a casa 9, ou qualquer outra combinação de casas que totalize exatamente 9.

O jogador continua jogando os 2 dados e escolhendo que casas ainda abertas devem ser fechadas, até fechar as casas de números 7, 8 e 9. A partir do fechamento destas 3 casas, o jogador passará a lançar apenas 1 dado.

O jogo prossegue até se fechar todas as casas e, sempre que não for possível aproveitar o valor total da soma dos dados, acumula-se este valor como pontuação. Quanto menor a pontuação, maior foi o aproveitamento dos valores dos dados e tanto melhor terá sido o desempenho do jogador.

Definição

Sua tarefa é desenvolver uma aplicação em **Java** que seja capaz de executar partidas do jogo Feche a Caixa, tal como descrito na Introdução deste documento.

Uma partida inicia solicitando-se (ou obtendo-se) o nome do jogador. Este nome poderá ser usando nas mensagens e também na confecção de um placar de recordes (que deverá ser salvo em arquivo).

Depois de iniciada, uma partida consistirá de uma série de rodadas em que o jogador: visualiza a sua pontuação atual e o tabuleiro de jogo com as casas abertas e fechadas, joga os dados e escolhe que casas fechar ou se vai acumular os pontos (desistir da rodada). Uma partida encerra quando um jogador conseguir fechar todas as casas do tabuleiro (conforme as regras do jogo). Ou eventualmente quando ele desistir da partida.

Nesta aplicação eventualmente será interessante criar classes para tabuleiro, dados, jogador, escore, etc. E cada classe poderá, naturalmente, ter métodos específicos, como, por exemplo: um método para jogar dados na classe dados; um método para mostrar o estado do jogo na classe tabuleiro; um método mostrar nome na classe jogador; etc.

Quanto à estrutura da aplicação, é fortemente recomendável usar os conceitos de orientação a objetos, definindo classes, por exemplo, para Tabuleiro, Dados, Jogador, etc.

Durante uma partida, o usuário deverá ser capaz de realizar ações como:

- fornecer seu nome e iniciar uma partida;
- encerrar uma partida;
- visualizar seus pontos e o estado do tabuleiro;
- jogar dados;
- selecionar quais casas devem ser fechadas ou acumular o valor obtido no(s) dado(s) na sua pontuação.

Esta aplicação também deverá controlar um placar (*ranking*) com espaço para armazenamento dos 10

melhores escores (ou seja, com as 10 pontuações mais baixas), e que deverá ser recuperado de um arquivo e atualizado sempre que for necessário.

Avaliação

Trabalhos com trechos copiados integralmente ou parcialmente serão avaliados com a nota mínima (ZERO). Os demais trabalhos serão avaliados numa escala de 0 (ZERO) até 10 (DEZ), levando em consideração as características descritas neste documento. Serão utilizados os seguintes pesos nesta avaliação:

- 55%: a aplicação executou corretamente sem erros, apresentando o comportamento esperado, conforme as regras do jogo Feche a Caixa descritas neste documento;
- 30%: o aluno usou padrões de programação adequados (programação estruturada, nomes de variáveis significativos, comentários, etc.);
- 15%: o aluno implementou o placar de escores com persistência de forma adequada.

Entrega

O trabalho deve ser desenvolvido **individualmente**.

A data de entrega do trabalho é **25 de novembro de 2022, antes do horário da aula**.

Cada aluno deverá entregar todos os arquivos com extensão “.java” necessários para compilar e executar o projeto, compactados no formato ZIP. **Atenção: não utilizar outros formatos!** E também deverá apresentar a execução de sua aplicação para o professor. **Não serão avaliados trabalhos que não forem apresentados!**

Qualquer entrega feita fora das definições estabelecidas neste documento poderá implicar diminuição de nota.

Em caso de cópia de trabalhos serão avaliados com a nota mínima (zero).

Referências

JOGOS de Todo Mundo. [Florianópolis]: SESC Santa Catarina, [s.d.]. 64 p.