

MasterMind

Brayan Bueno e Paulo Fonseca

Julho de 2018



1 Introdução

De acordo com os requisitos propostos pelo professor Marco Mangan, resolvemos desenvolver o famoso jogo *Mastermind*. O objetivo deste jogo é fazer com que o usuário desvende o código gerado pelo computador. O usuário deve digitar 4 números inteiros através do teclado e o programa lhe responderá se há algum número correto e se há algum número na posição correta. O usuário vence no momento em que acertar os 4 números do código. Não há limite de tentativas.

2 Desenvolvimento

Com relação ao desenvolvimento do programa, primeiramente ele conta com uma interface gráfica onde o usuário tem acesso a um menu com 4 opções:

- **Ajuda:** onde o usuário encontra auxílio para jogar o jogo;
- **Jogo:** onde o usuário irá diretamente para o jogo;
- **Placar:** onde o usuário poderá ver os 10 melhores jogadores;
- **Sair:** o usuário sai do jogo.

Já na parte de estruturas do programa, contamos com 6 classes, sendo elas:

- **Entrada:** é aberto um arquivo *.txt* com a mensagem “Master Mind” como tela inicial quando o usuário abre o programa;
- **Menu:** é aberto um arquivo *.txt* com as opções do menu, como já falado anteriormente;
- **Ajuda:** Para o compreender o funcionamento do jogo, é aberto um arquivo *.txt* com as regras do jogo;
- **Saída:** assim como a classe *entrada*, é aberta uma mensagem (que se encontra dentro de um arquivo *.txt*) simplesmente para informar ao jogador o “fim do jogo”;
- **Placar:** é aberto um arquivo *.txt* onde todos os jogadores, com seus respectivos números de tentativas e tempo são armazenados. Esses dados são colocados em uma classe e armazenados em um vetor onde através de algoritmo de ordenação, é realizado a ordenação dos jogadores de ordem crescente considerando o número de tentativas levadas para desvendar o código gerado pelo computador;
- **O jogo:** a principal função desta classe é a conferência entre a senha digitada pelo usuário e a senha gerada automaticamente pelo computador. Esta conferência é realizada através de um vetor, onde a senha digitada pelo usuário é armazenada e comparada com a senha gerada pelo computador. Há também a lógica para informar ao usuário se o número digitado por ele está contido na senha e se está na posição correta. Além disto, nesta classe também é gerado o arquivo *.txt* com nome, tentativas e tempo de cada usuário.

Por fim, é na função **main** do nosso código, apenas chamamos as demais funções e classes para que o nosso programa seja executado.

3 Conclusão

Este trabalho foi fundamental para que aplicássemos diversos conhecimentos obtidos no decorrer da disciplina de Programação para Engenharia II, além disto, como tínhamos um objetivo, que era realizar o jogo MasterMind, conseguimos aprender muito pesquisando sobre como poderíamos desenvolver determinada função/ código para atender à nossa necessidade.