**TRABALHO SENHA – M2**

**Algoritmos e programação**

**MEMBROS:**

**Lucas Zanelato**

**Rafael Marques**

**Lucas Francelino**

**Professor vou lhe enviar o código tanto por este documento word, quanto o link do meu GitHub que vai direto para o código, creio que seja melhor por lá.**

**GitHub:**

**<https://github.com/Zanelato05/C/blob/main/C%2B%2B%2FListas%20de%20exercicios%2FTrabalho%20da%20senha%20--.cpp>**

**enviarei o arquivo (.cpp) também Compilador ‘DEV C++’.**

**CÓDIGO.**

#include <iostream>

#include <locale.h>

#include <time.h>//Biblioteca de tempo/horário.

#include <stdlib.h>

using namespace std;

int main (){//ÍNICIO.

setlocale(LC\_ALL, "portuguese");//Caracteres especias e assentos podem ser usados.

int n1, n2, n3, n4, n5, senha;

int a1, a2, a3, a4, a5;

int acertounumeroelocal = 0;

int acertounumero = 0;

int vid; //Tentativas modo fácil.

int vidas; //Tentativas modo médio

int vida; //Tentativas modo díficil.

float menu;

float dificuldade;

int voltar;

do{

int vid = 8;//Nível fácil recebe oito tentativas

int vidas = 10;//Nível médio recebe dez tentativas

int vida = 12;//Nível difícil recebe doze tentativas

int acertounumeroelocal = 0;

int acertounumero = 0;

system("cls");

do{ //Apresentação do jogo e menu principal

cout << " SEJA BEM-VINDO AO JOGO DA SENHA!\n\n";

cout << " Seu objetivo é tentar acertar uma senha aleatória em um certo número de tentativas.\n\n\n\n\n";

cout << " MENU INICIAL\n\n";

cout << " 1- Jogar 2- Sobre 3- Fim: ";

cin >> menu;

system("cls");

if(menu == 1){//Pula pra escolha da dificuldade.

break;

}else if(menu == 2){//A proposta é apresentada.

cout << "\nEste é o jogo MASTER MIND, conhecido nacionalmente como o JOGO DA SENHA.\nFoi o jogo de tabuleiro mais bem-sucedido dos anos 70.\n";

cout << "O objetivo principal do jogador era descobrir a ordem correta das cores.\n";

cout << "Foi inspirado nisso que o professor de 'Algoritmos e programação' Eduardo Alvez da Silva propôs este trabalho.\nNo entanto, diferentemente da versão original, ";

cout << "hoje vamos trabalhar com números.\nVocê terá que desvendar qual é a senha do jogo através de dicas que serão exibidas no console.\n\n";

cout << "Produzido por: (Lucas Zanelato, Rafael Marques e Lucas Francelino em Maio de 2024).\n\n";

system ("pause");

system("cls");

}else if(menu == 3){//O jogo é encerrado.

cout << "Obrigado por participar até aqui!";

return 0;

}else{

cout << "Número digitado inválido. Tente novamente!\n\n";

system ("pause");

system("cls");

}

}while(menu == 2 || menu != 1 || menu != 3); //Garanto que o usuário escolha uma opção válida, e que só saia do loop quando clicar em 'jogar'.

system("cls");

while(dificuldade != 1 || dificuldade != 2 || dificuldade != 3){

cout << " ESCOLHA A DIFICULDADE\n\n" << " 1- Fácil 2- Médio 3- Difícil: ";

cin >> dificuldade;

system("cls");

if(dificuldade == 1){

break;

}else if(dificuldade == 2){

break;

}else if(dificuldade == 3){

break;

}else{

cout << "Valor inválido. Tente novamente!\n\n";

system ("pause");

system("cls");

}

}//Uso esse loop pra garantir que o usuário selecione um valor válido e que escolha a dificuldade desejada.

cout << "REGRA: É válido somente números entre 1 e 6, e nenhum dígito pode se repetir!\n\n\n"; //Apresento a regra.

if(dificuldade == 2){//Entra no nível 'médio' se o usuário tiver escolhido a opção '2'.

srand(time(NULL));

a1 = (rand() % 6) + 1;

do {

a2 = (rand() % 6) + 1;

} while(a2 == a1);

do {

a3 = (rand() % 6) + 1;

} while(a3 == a2 || a3 == a1);

do {

a4 = (rand() % 6) + 1;

} while(a4 == a3 || a4 == a2 || a4 == a1);//Gero uma senha aletória de '4' dígitos com números entre 1 e 6 e garanto que os números não se repitam.

// cout << a1 << a2 << a3 << a4;

cout << "Nesse nível você precisa descobrir uma senha de 4 dígitos em apenas 10 tentativas. BOA SORTE!";//Falo o modo de jogo dessa dificuldade.

cout << "\n\n\n\n";

system("pause");

system("cls");

do {

if (vidas > 0) {

do{

cout << "Dígite a senha: ";

cin >> senha;

n1 = senha / 1000;//Transformo o primeiro valor dígitado em uma váriavel.

n2 = (senha % 1000) / 100;//Transformo o segundo valor dígitado em uma váriavel.

n3 = (senha % 100) / 10;//Transformo o terçeiro valor dígitado em uma váriavel.

n4 = senha % 10;//Transformo o quarto valor dígitado em uma váriavel.

//Uso isso para que não seja necessário o usuário digitar '4' valores, sendo assim ele dígita um valor único ex: 1234.

if(n1 == n2 || n1 == n3 || n1 == n4 || n2 == n3 || n2 == n4 || n3 == n4){

cout << "\nATENÇÃO: senha inválida. São permitidos apenas 4 dígitos por tentativa, e os números aceitos estão entre 1 e 6, os dígitos não podem se repetir. Tente novamente!\n\n";

system("pause");

cout << "\n\n";//Garanto que números repetidos não sejam aceitos.

}else if(n1 < 1 || n1 > 6 || n2 < 1 || n2 > 6 || n3 < 1 || n3 > 6 || n4 < 1 || n4 > 6){

cout << "\nATENÇÃO: senha inválida. São permitidos apenas 4 dígitos por tentativa, e os números aceitos estão entre 1 e 6, os dígitos não podem se repetir. Tente novamente!\n\n";

system("pause");

cout << "\n\n";//Garanto que números menores que '1' ou maiores que '6' não sejam aceitos.

}

}while(n1 == n2 || n1 == n3 || n1 == n4 || n2 == n3 || n2 == n4 || n3 == n4 || n1 < 1 || n1 > 6 || n2 < 1 || n2 > 6 || n3 < 1 || n3 > 6 || n4 < 1 || n4 > 6 );

//Garanto que números repetidos e números menores que '1' ou maiores que '6' não sejam aceitos.

//A parte principal do programa, o jogo acontece aqui, é aonde as comparações são feitas.

if (n1 == a1) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n1 == a2 || n1 == a3 || n1 == a4) {

acertounumero++;

}

if (n2 == a2) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n2 == a1 || n2 == a3 || n2 == a4) {

acertounumero++;

}

if (n3 == a3) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n3 == a1 || n3 == a2 || n3 == a4) {

acertounumero++;

}

if (n4 == a4) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n4 == a1 || n4 == a2 || n4 == a3) {

acertounumero++;

}

cout << "\nAcertou " << acertounumeroelocal << " números no lugar certo" << endl;//Mostro quantos números estão certos e no lugar certo.

cout << "Acertou " << acertounumero << " números no lugar errado\n\n";//Mostro quantos números estão certos e no lugar errado.

vidas = vidas - 1;

cout << "RESTAM " << vidas << " TENTATIVAS\n\n\n\n";//Indico para o usuário em qual tentativa ele está.

} if(n1 == a1 && n2 == a2 && n3 == a3 && n4 == a4){

cout << "PARABÉNS VOCÊ DESCOBRIU A SENHA!\n\n";//Quando o usuário acertar a senha o loop é interrompido e a mensagem de vitória é exibida.

break;

}if(vidas == 0){

cout << "VOCÊ PERDEU!\nsenha era: " << a1 << a2 << a3 << a4;//Se a senha não for acertada pelo usuário a mensagem de derrota é exibida.

break;//Se não acertar a senha o programa é finalizado.

}

acertounumero = 0;//Preciso zerar os contadores para que eles não fiquem somando.

acertounumeroelocal = 0;//Preciso zerar os contadores para que eles não fiquem somando.

}while(n1 != a1 || n2 != a2 || n3 != a3 || n4 != a4);//O loop só acaba quando a senha for acertada ou quando as tentativas acabam.

}

if(dificuldade == 1){//Entra no nível 'fácil' se o usuário tiver escolhido a opção '1'.

srand(time(NULL));

a1 = (rand() % 6) + 1;

do {

a2 = (rand() % 6) + 1;

} while(a2 == a1);

do {

a3 = (rand() % 6) + 1;

} while(a3 == a2 || a3 == a1);//Gero uma senha aletória de '3' dígitos com números entre 1 e 6 e garanto que os números não se repitam.

// cout << a1 << a2 << a3;

cout << "Nesse nível você precisa descobrir uma senha de 3 dígitos em apenas 8 tentativas. BOA SORTE!";//Falo o modo de jogo dessa dificuldade.

cout << "\n\n\n";

system("pause");

system("cls");

do {

if (vid > 0) {

do{

cout << "Dígite a senha: ";

cin >> senha;

n1 = senha / 100;//Transformo o primeiro valor dígitado em uma váriavel.

n2 = (senha % 100) / 10;//Transformo o segundo valor dígitado em uma váriavel.

n3 = senha % 10;//Transformo o terçeiro valor dígitado em uma váriavel.

//Uso isso para que não seja necessário o usuário digitar '3' valores, sendo assim ele dígita um valor único ex: 123.

if(n1 == n2 || n1 == n3 || n2 == n3){

cout << "\nSenha inválida. São permitidos apenas 3 dígitos por tentativa, e os números aceitos estão entre 1 e 6, os dígitos não podem se repetir. Tente novamente!\n\n";

system("pause");

cout << "\n\n";//Garanto que números repetidos não sejam aceitos.

}else if(n1 < 1 || n1 > 6 || n2 < 1 || n2 > 6 || n3 < 1 || n3 > 6 ){

cout << "\nSenha inválida. São permitidos apenas 3 dígitos por tentativa, e os números aceitos estão entre 1 e 6, os dígitos não podem se repetir. Tente novamente!\n\n";

system("pause");

cout << "\n\n";//Garanto que números menores que '1' ou maiores que '6' não sejam aceitos.

}

}while(n1 == n2 || n1 == n3 || n2 == n3 || n1 < 1 || n1 > 6 || n2 < 1 || n2 > 6 || n3 < 1 || n3 > 6 );

//Garanto que números repetidos e números menores que '1' ou maiores que '6' não sejam aceitos.

//A parte principal do programa, o jogo acontece aqui, é aonde as comparações são feitas.

if (n1 == a1) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n1 == a2 || n1 == a3 ) {

acertounumero++;

}

if (n2 == a2) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n2 == a1 || n2 == a3 ) {

acertounumero++;

}

if (n3 == a3) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n3 == a1 || n3 == a2 ) {

acertounumero++;

}

cout << "\nAcertou " << acertounumeroelocal << " números no lugar certo" << endl;//Mostro quantos números estão certos e no lugar certo.

cout << "Acertou " << acertounumero << " números no lugar errado\n\n";//Mostro quantos números estão certos e no lugar errado.

vid = vid - 1;

cout << "RESTAM " << vid << " TENTATIVAS\n\n\n\n";//Indico para o usuário em qual tentativa ele está.

} if(n1 == a1 && n2 == a2 && n3 == a3){

cout << "PARABÉNS VOCÊ DESCOBRIU A SENHA!\n\n";//Quando o usuário acertar a senha o loop é interrompido e a mensagem de vitória é exibida.

break;

}if(vid == 0){

cout << "VOCÊ PERDEU!\nsenha era: " << a1 << a2 << a3;//Se a senha não for acertada pelo usuário a mensagem de derrota é exibida.

break;//Se não acertar a senha o programa é finalizado.

}

acertounumero = 0;//Preciso zerar os contadores para que eles não fiquem somando.

acertounumeroelocal = 0;//Preciso zerar os contadores para que eles não fiquem somando.

}while(n1 != a1 || n2 != a2 || n3 != a3 );//O loop só acaba quando a senha for acertada ou quando as tentativas acabam.

}

if(dificuldade == 3){//Entra no nível 'difícil' se o usuário tiver escolhido a opção '3'.

srand(time(NULL));

a1 = (rand() % 6) + 1;

do {

a2 = (rand() % 6) + 1;

} while(a2 == a1);

do {

a3 = (rand() % 6) + 1;

} while(a3 == a2 || a3 == a1);

do {

a4 = (rand() % 6) + 1;

} while(a4 == a3 || a4 == a2 || a4 == a1);

do {

a5 = (rand() % 6) + 1;

} while(a5 == a1 || a5 == a2 || a5 == a3 || a5 == a4);//Gero uma senha aletória de '5' dígitos com números entre 1 e 6 e garanto que os números não se repitam.

// cout << a1 << a2 << a3 << a4 << a5;

cout << "Nesse nível você precisa descobrir uma senha de 5 dígitos em apenas 12 tentativas. BOA SORTE!";//Falo o modo de jogo dessa dificuldade.

cout << "\n\n\n";

system("pause");

system("cls");

do {

if (vida > 0) {

do{

cout << "Dígite a senha: ";

cin >> senha;

n1 = senha / 10000;//Transformo o primeiro valor dígitado em uma váriavel.

n2 = (senha % 10000) / 1000;//Transformo o segundo valor dígitado em uma váriavel.

n3 = (senha % 1000) / 100;//Transformo o terçeiro valor dígitado em uma váriavel.

n4 = (senha % 100) / 10;//Transformo o quarto valor dígitado em uma váriavel.

n5 = senha % 10;//Transformo o quinto valor dígitado em uma váriavel.

//Uso isso para que não seja necessário o usuário digitar '5' valores, sendo assim ele dígita um valor único ex: 12345.

if(n1 == n2 || n1 == n3 || n1 == n4 || n1 == n5|| n2 == n3 || n2 == n4 || n2 == n5|| n3 == n4 || n3 == n5 || n4 == n5){

cout << "\nSenha inválida. São permitidos apenas 5 dígitos por tentativa, e os números aceitos estão entre 1 e 6, os dígitos não podem se repetir. Tente novamente!\n\n";

system("pause");

cout << "\n\n";//Garanto que números repetidos não sejam aceitos.

}else if(n1 < 1 || n1 > 6 || n2 < 1 || n2 > 6 || n3 < 1 || n3 > 6 || n4 < 1 || n4 > 6 || n5 < 1 || n5 > 6){

cout << "\nSenha inválida. São permitidos apenas 5 dígitos por tentativa, e os números aceitos estão entre 1 e 6, os dígitos não podem se repetir. Tente novamente!\n\n";

system("pause");

cout << "\n\n";//Garanto que números menores que '1' ou maiores que '6' não sejam aceitos.

}

}while(n1 == n2 || n1 == n3 || n1 == n4 || n1 == n5|| n2 == n3 || n2 == n4 || n2 == n5|| n3 == n4 || n3 == n5 || n4 == n5 || n1 < 1 || n1 > 6 || n2 < 1 || n2 > 6 || n3 < 1 || n3 > 6 || n4 < 1 || n4 > 6 || n5 < 1 || n5 > 6 );

//Garanto que números repetidos e números menores que '1' ou maiores que '6' não sejam aceitos.

//A parte principal do programa, o jogo acontece aqui, é aonde as comparações são feitas.

if (n1 == a1) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n1 == a2 || n1 == a3 || n1 == a4 || n1 == a5) {

acertounumero++;

}

if (n2 == a2) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n2 == a1 || n2 == a3 || n2 == a4 || n2 == a5) {

acertounumero++;

}

if (n3 == a3) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n3 == a1 || n3 == a2 || n3 == a4 || n3 == a5) {

acertounumero++;

}

if (n4 == a4) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n4 == a1 || n4 == a2 || n4 == a3 || n4 == a5) {

acertounumero++;

}

if (n5 == a5) {

acertounumeroelocal++;

} else if (n5 == a1 || n5 == a2 || n5 == a3 || n5 == a4) {

acertounumero++;

}

cout << "\nAcertou " << acertounumeroelocal << " números no lugar certo" << endl;//Mostro quantos números estão certos e no lugar certo.

cout << "Acertou " << acertounumero << " números no lugar errado\n\n";//Mostro quantos números estão certos e no lugar errado.

vida = vida - 1;

cout << "RESTAM " << vida << " TENTATIVAS\n\n\n\n";//Indico para o usuário em qual tentativa ele está.

} if(n1 == a1 && n2 == a2 && n3 == a3 && n4 == a4 && n5 == a5){

cout << "PARABÉNS VOCÊ DESCOBRIU A SENHA!\n\n";//Quando o usuário acertar a senha o loop é interrompido e a mensagem de vitória é exibida.

break;

}if(vida == 0){

cout << "VOCÊ PERDEU!\nsenha era: " << a1 << a2 << a3 << a4 << a5;//Se a senha não for acertada pelo usuário a mensagem de derrota é exibida.

break;//Se não acertar a senha o programa é finalizado.

}

acertounumero = 0;//Preciso zerar os contadores para que eles não fiquem somando.

acertounumeroelocal = 0;//Preciso zerar os contadores para que eles não fiquem somando.

}while(n1 != a1 || n2 != a2 || n3 != a3 || n4 != a4 || n5 != a5);//O loop só acaba quando a senha for acertada ou quando as tentativas acabam.

}

do{

cout << "\n\nDeseja voltar ao menu principal?\n ";

cout << "\n1- Sim 2- Não: " ;

cin >> voltar;

if(voltar == 1){

break;

}else if(voltar == 2){

return 0;

}else{

cout << "\nNúmero inválido. Tente novamente!\n\n";

system("pause");

system("cls");

}

}while(voltar != 1 || voltar == 2);//Garanto que só 1 & 2 executem ações.

}while(voltar != 2);//Se o usuário acertar ou errar a senha ele tem a opção de voltar ao menu principal.

return 0;//FIM.

}