|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**ALUNO: Gabriel Henrique Correa Martins**

**DISCIPLINA: Algoritmos e Programação**

**Jogo Principal**

// Define cores das letras e fundo.

HANDLE hConsole;

WORD corNormal;

CONSOLE\_SCREEN\_BUFFER\_INFO consoleInfo;

// Define cores das letras e fundo.

int VIDA\_TOTAL = 6;

char letraColetada;

void gotoxy(int X,int Y) { // Declaração do comando gotoxy.

COORD c;

c.X = X;

c.Y = Y;

SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE),c);

}

void loopMais(char letra, int posicao) {

int i;

for(i=0; i<9; i++) {

gotoxy(posicao,3+i);

printf("%c", letra);

Sleep(50);

gotoxy(posicao,3+i);

printf(" ");

}

gotoxy(posicao,12);

printf("%c", letra);

}

void loopMenos(char letra, int posicao) {

int i;

for(i=0; i<9; i++) {

gotoxy(posicao,20-i);

printf("%c", letra);

Sleep(30);

gotoxy(posicao,20-i);

printf(" ");

}

gotoxy(posicao,12);

printf("%c", letra);

}

void bordaVitoria() {

int i;

for (i=0; i<43; i++) {

gotoxy(25+i,10);

printf("%c",205);

Sleep(30);

gotoxy(25+i,14);

printf("%c",205);

}

}

void desenhaVitoria(void) {

loopMais(86,30); // V

loopMenos(79,33); // O

loopMais(67,36); // C

loopMenos(69,39); // E

loopMais(86,45); // V

loopMenos(69,48); // E

loopMais(78,51); // N

loopMenos(67,54); // C

loopMais(69,57); // E

loopMenos(85,60); // U

loopMais(33,63); // !

bordaVitoria();

}

void desenhaDerrota(void) {

loopMais(86,30); // V

loopMenos(79,33); // O

loopMais(67,36); // C

loopMenos(69,39); // E

loopMais(80,45); // P

loopMenos(69,48); // E

loopMais(82,51); // R

loopMenos(68,54); // D

loopMais(69,57); // E

loopMenos(85,60); // U

loopMais(33,63); // !

bordaVitoria();

}

void lerStringSeguramente(char\* palavra, int tamanho) {

fflush(stdin);

if(fgets(palavra, tamanho, stdin) != NULL) {

/\* Remove a nova linha (\n), caso ela tenha sido lida pelo fgets \*/

int indiceUltimoCaractere = strlen(palavra) - 1;

if(palavra[indiceUltimoCaractere] == '\n') {

palavra[indiceUltimoCaractere] = '\0';

}

fflush(stdin);

}

}

int contarLetras(char\* palavra) {

int i, quantidadeLetras=0;

for(i=0; i<strlen(palavra); i++) {

if(isalpha(palavra[i])) {

quantidadeLetras++;

}

}

return quantidadeLetras;

}

int ehLetraOuEspaco(char\* palavra) {

int i;

for(i=0; i<strlen(palavra); i++) {

if(palavra[i] != ' ' && !isalpha(palavra[i])) {

return 0;

}

}

return 1;

}

void bordaJogoPrincipal(void) {

int contador;

SetConsoleTextAttribute(hConsole, 0x08);

for(contador = 2; contador < 23; contador++) { // Imprime as bordas laterais.

gotoxy(16,contador);

printf("%c",186);

gotoxy(72,contador);

printf("%c",186);

gotoxy(72,1);

printf("%c",187);

gotoxy(16,1);

printf("%c",201);

}

for(contador = 17; contador < 72; contador++) { // Imprime as bordas superiores e inferiores.

gotoxy(contador, 1);

printf("%c",205);

gotoxy(contador,23);

printf("%c",205);

gotoxy(72,23);

printf("%c",188);

gotoxy(16,23);

printf("%c",200);

}

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

}

void imprimirCoracoes(int coracoes) {

// Define cores das letras e fundo.

GetConsoleScreenBufferInfo(hConsole, &consoleInfo);

corNormal = consoleInfo.wAttributes;

// Define cores das letras e fundo.

int i;

for(i=0; i<6\*2; i+=2) {

gotoxy(59 + i,3);

printf(" ");

}

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

for (i = 0; i < coracoes \* 2; i+=2) {

gotoxy(59 + i,3);

printf("%c",3);

}

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

}

void vida(int vidasRestantes) {

imprimirCoracoes(vidasRestantes);

gotoxy(53,3);

printf("VIDAS");

switch (vidasRestantes) {

case 5: {

gotoxy(27,11);

printf("%c",2);

break;

}

case 4: {

gotoxy(27,11);

printf("%c",2);

gotoxy(27,12);

printf("%c",178);

break;

}

case 3: {

gotoxy(27,11);

printf("%c",2);

gotoxy(27,12);

printf("%c",178);

gotoxy(28,12);

printf("%c",92);

break;

}

case 2: {

gotoxy(27,11);

printf("%c",2);

gotoxy(27,12);

printf("%c",178);

gotoxy(28,12);

printf("%c",92);

gotoxy(26,12);

printf("%c",47);

break;

}

case 1: {

gotoxy(27,11);

printf("%c",2);

gotoxy(27,12);

printf("%c",178);

gotoxy(28,12);

printf("%c",92);

gotoxy(26,12);

printf("%c",47);

gotoxy(28,13);

printf("%c",92);

break;

}

case 0: {

gotoxy(27,11);

printf("%c",2);

gotoxy(27,12);

printf("%c",178);

gotoxy(28,12);

printf("%c",92);

gotoxy(26,12);

printf("%c",47);

gotoxy(28,13);

printf("%c",92);

gotoxy(26,13);

printf("%c",47);

break;

}

}

}

void desenhaForca(void) {

int i;

for (i=0; i<8; i++) { // Desenha a base da forca.

gotoxy(20 + i,18);

printf("%c",205);

}

gotoxy(22,18);

printf("%c",202); // Desenha o centro da base.

for (i=0; i<8; i++) { // Desenha corpo da forca.

gotoxy(22,17-i);

printf("%c",186);

}

gotoxy(22, 9);

printf("%c",201); // Desenha quina de cima.

for (i=0; i<4; i++) { // Desenha base de cima.

gotoxy(23+i, 9);

printf("%c",205);

}

gotoxy(27, 9);

printf("%c",187); // Desenha quina da forca.

gotoxy(27, 10);

printf("%c",179); // Desenha o laço da forca.

}

void desenhaGrama(void) {

int contador;

for (contador = 0; contador < 55; contador++) {

gotoxy(17+contador, 18);

printf("%c",176);

gotoxy(17+contador, 19);

printf("%c",176);

gotoxy(17+contador, 20);

printf("%c",176);

gotoxy(17+contador, 21);

printf("%c",176);

gotoxy(17+contador, 22);

printf("%c",176);

}

}

void desenhaLacuna(char\* palavra) {

int i;

for (i = 0; i < strlen(palavra); i++) {

gotoxy(29+i\*2,16);

printf("%c", palavra[i] == ' ' ? 255 : 95);

}

}

void revelaLetraLacuna(char\* palavra, char letraAcertada) {

int i;

for (i = 0; i < strlen(palavra); i++) {

if (letraAcertada == palavra[i]) {

gotoxy(29+i\*2,16);

printf("%c", letraAcertada);

}

}

}

int verificarAcertos(char\* palavra, char\* acertos) {

int i, j;

for (i=0; i<strlen(palavra); i++) {

int encontrou = 0;

for(j=0; j<strlen(acertos); j++) {

if(palavra[i] == acertos[j]) {

encontrou = 1;

}

}

if(encontrou == 0) {

return 0;

}

}

return 1;

}

void paraMaiusculo(char\* palavraParaMudar) {

int i;

for(i = 0; i < strlen(palavraParaMudar); i++) {

palavraParaMudar[i] = toupper(palavraParaMudar[i]);

}

}

void desenhaGrafico(char\* palavra, int tamanhoPalavra, char\* dica, char\* nome) {

bordaJogoPrincipal();

imprimeCreditos();

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_GREEN);

desenhaGrama();

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

desenhaForca();

desenhaLacuna(palavra);

paraMaiusculo(dica);

gotoxy(40,6);

printf("DICA:");

gotoxy(46,6);

printf("%s", dica);

gotoxy(20,3);

printf("%s", nome);

imprimeCreditos();

vida(VIDA\_TOTAL);

}

int palavraTemLetra(char letra, char\* palavra) {

int i;

for (i = 0 ; i < strlen(palavra); i++) {

if (letra == palavra[i]) {

return 1;

}

}

return 0;

}

void tentativas(char\* palavra) {

char historicoErros[6] = {0}, acertos[16] = {0};

int quantidadeErros = 0, quantidadeAcertos = 0;

do {

int contaLetras = contarLetras(palavra);

gotoxy(40,10);

printf("Pressione uma letra:");

gotoxy(61,10);

letraColetada = getch();

if (isalpha(letraColetada)) { // Verificar se o caracter é uma letra do alfabeto.

gotoxy(40,12);

printf(" ");

letraColetada = toupper(letraColetada);

gotoxy(61,10);

printf("%c", letraColetada);

//Verifica se a letra digitada ja foi errada.

if(palavraTemLetra(letraColetada, historicoErros) == 1) { //Printa que a letra já foi tentada

gotoxy(40,12);

printf("Esta letra j%c foi tentanda!", 160);

} else if (palavraTemLetra(letraColetada, acertos) == 1) { //Printa que a letra já foi tentada

gotoxy(40,12);

printf("Esta letra j%c foi tentanda!", 160);

} else {

//Verifica se a letra digitada é correta e revela a letra na lacuna.

if(palavraTemLetra(letraColetada, palavra) == 1) {

acertos[quantidadeAcertos] = letraColetada;

quantidadeAcertos++;

gotoxy(40,12);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_GREEN);

gotoxy(40,12);

printf("Voc%c acertou!", 136);

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

revelaLetraLacuna(palavra, letraColetada);

} else {

//Salva letra errada e tira vida.

historicoErros[quantidadeErros] = letraColetada;

quantidadeErros++;

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(40,12);

printf("Voc%c errou!", 136);

gotoxy(39+ (quantidadeErros > 0 ? quantidadeErros\*2 : 1), 14);

printf("%c", toupper(letraColetada));

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

VIDA\_TOTAL -= 1;

vida(VIDA\_TOTAL);

}

}

} else {

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(40,12);

printf("Pressione somente letras!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

}

} while(verificarAcertos(palavra, acertos) == 0 && VIDA\_TOTAL > 0);

if(verificarAcertos(palavra, acertos) == 1) {

gotoxy(40,12);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_GREEN);

desenhaVitoria();

desenhaGrama();

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

desenhaForca();

vida(VIDA\_TOTAL);

} else if(!VIDA\_TOTAL > 0) {

gotoxy(40,12);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

desenhaDerrota();

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_GREEN);

desenhaGrama();

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

desenhaForca();

vida(VIDA\_TOTAL);

}

}

void coletarPalavraSecreta(char\* palavra) {

int palavraSecretaValida;

gotoxy(30,10);

printf("Escreva uma palavra:");

do {

gotoxy(51,10);

lerStringSeguramente(palavra, 18);

if(ehLetraOuEspaco(palavra)) {

if (contarLetras(palavra) > 15) {

gotoxy(51,10);

printf(" ");

gotoxy(30,12);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,12);

printf("Nao ultrapasse 15 letras!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

} else if(contarLetras(palavra) < 2) {

gotoxy(51,10);

printf(" ");

gotoxy(30,12);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,12);

printf("No m%cnimo duas letras!", 161);

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

} else {

gotoxy(51,10);

printf(" ");

gotoxy(30,12);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_GREEN);

gotoxy(30,12);

printf("Nome salvo com sucesso!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 1;

}

} else {

gotoxy(51,10);

printf(" ");

gotoxy(30,12);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,12);

printf("Digite somente letras!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

}

} while(!palavraSecretaValida);

paraMaiusculo(palavra);

}

char coletaDicaPalavraSecreta(char\* dica) {

int palavraSecretaValida;

gotoxy(30,14);

printf("Escreva uma dica:");

do {

gotoxy(48,14);

lerStringSeguramente(dica, 12);

if(ehLetraOuEspaco(dica)) {

if (contarLetras(dica) > 10) {

gotoxy(48,14);

printf(" ");

gotoxy(30,16);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,16);

printf("Nao ultrapasse 10 digitos!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

} else if(contarLetras(dica) < 2) {

gotoxy(48,14);

printf(" ");

gotoxy(30,16);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,16);

printf("No m%cnimo duas letras!", 161);

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

} else {

gotoxy(48,14);

printf(" ");

gotoxy(30,16);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_GREEN);

gotoxy(30,16);

printf("Nome salvo com sucesso!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 1;

}

} else {

gotoxy(48,14);

printf(" ");

gotoxy(30,16);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,16);

printf("Digite somente letras!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

}

} while(!palavraSecretaValida);

paraMaiusculo(dica);

}

char coletaNomeJogador(char\* nome) {

int palavraSecretaValida, debbug;

gotoxy(30,6);

printf("Digite o seu nome:");

do {

gotoxy(49,6);

lerStringSeguramente(nome, 13);

if(ehLetraOuEspaco(nome)) {

if (contarLetras(nome) > 10) {

gotoxy(49,6);

printf(" ");

gotoxy(30,8);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,8);

printf("Nao ultrapasse 10 digitos!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

} else if(contarLetras(nome) < 2) {

gotoxy(49,6);

printf(" ");

gotoxy(30,8);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,8);

printf("No m%cnimo duas letras!", 161);

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

} else {

gotoxy(49,6);

printf(" ");

gotoxy(30,8);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_GREEN);

gotoxy(30,8);

printf("Nome salvo com sucesso!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 1;

}

} else {

gotoxy(49,6);

printf(" ");

gotoxy(30,8);

printf(" ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, FOREGROUND\_RED);

gotoxy(30,8);

printf("Digite somente letras!");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

palavraSecretaValida = 0;

}

} while(!palavraSecretaValida);

paraMaiusculo(nome);

}

void menuSelecionavel(void) {

int TECLA\_SETA\_CIMA = 72, TECLA\_SETA\_BAIXO = 80, TECLA\_ENTER = 13;

int opcao = 0, teclaPressionada, i;

int posicaoDaLinha = 7, posicaoDaColuna = 7, posicaoDaSeta = 7;

SetConsoleTextAttribute(hConsole, 0x05);

gotoxy(32,3);

printf("M E N U D O J O G O S");

gotoxy(33,7);

printf("JOGAR CONTRA MAQUINA");

gotoxy(33,10);

printf("JOGAR CONTRA AMIGO");

gotoxy(33,13);

printf("VOLTAR");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, corNormal);

imprimeCreditos();

do {

opcao = 0;

gotoxy(28,posicaoDaLinha);

printf(" -%c",16); // Desenha uma seta para selecionar as opções do menu.

gotoxy(1,22);

if(kbhit) { // Kbhit pega a tecla que o usurário pressionar e retorna o seu valor em código (ASCII).

teclaPressionada = getch();

}

if(teclaPressionada == TECLA\_SETA\_BAIXO) {

posicaoDaColuna = posicaoDaLinha;

posicaoDaLinha += 3 ;

posicaoDaSeta += 3;

if(posicaoDaSeta > 13) { // Se posição da seta para baixo ultrapassar "Sair" (posição 16), retorna para a posição 7 (Jogar).

posicaoDaSeta = 7;

posicaoDaLinha = 7;

}

}

if(teclaPressionada == TECLA\_SETA\_CIMA) {

posicaoDaColuna = posicaoDaLinha;

posicaoDaLinha -= 3;

posicaoDaSeta -= 3;

if(posicaoDaSeta < 7) { // Se a posição da seta para cima ultrapassar "Jogar" (posição 7), retorna para a posição 16 (Sair).

posicaoDaSeta = 13;

posicaoDaLinha = 13;

}

}

if(posicaoDaLinha != posicaoDaColuna) { // Limpa as setas (quando movimentadas).

gotoxy(27,posicaoDaColuna);

printf(" ");

posicaoDaColuna = posicaoDaLinha;

}

if(teclaPressionada == TECLA\_ENTER) {

opcao = posicaoDaSeta;

}

} while(opcao == 0);

switch (opcao) {

case 7: {

char nome[11];

limpaTela();

bordaJogoPrincipal();

imprimeCreditos();

coletaNomeJogador(nome);

break;

}

case 10: {

char nome[11], palavra[16], dica[16];

int tamanhoPalavra;

limpaTela();

imprimeCreditos();

bordaJogoPrincipal();

gotoxy(35,3);

printf("B E M - V I N D O");

coletaNomeJogador(nome);

coletarPalavraSecreta(palavra);

coletaDicaPalavraSecreta(dica);

limpaTela();

tamanhoPalavra = strlen(palavra);

desenhaGrafico(palavra, tamanhoPalavra, dica, nome);

tentativas(palavra);

break;

}

case 13: {

menuPrincipal();

break;

}

}

while(opcao != 3);

}

void menuDoJogo(void) {

system("cls");

bordaJogoPrincipal();

menuSelecionavel();

imprimeCreditos();

}

void jogoPrincipal(void) {

// Define cores das letras e fundo.

hConsole = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

GetConsoleScreenBufferInfo(hConsole, &consoleInfo);

corNormal = consoleInfo.wAttributes;

// Define cores das letras e fundo.

//Menu do Jogo Principal

menuDoJogo();

//Menu do Jogo Principal

}