

```

1: #include <stdio.h>
2: #include <math.h> // Biblioteca que permite usar potenciação e raiz
3: #include <locale.h> // Necessário para a função setlocale
4:
5: int main(void){
6:
7: setlocale(LC_ALL, ""); // Necessário para usar acentos no programa
8: int M[3][3]; // Matriz 1
9: int M2[3][3]; // Matriz 2
10: int i, j; // Variáveis de repetição
11: int soma[5]; // Para as somas nas letras B, C e D
12: int Det[1]; // Variável para a letra E
13: int M3[3][3]; // Matriz soma, letra F
14: int Mh[3][3], x, aux; // Matriz multiplicação e variáveis da letra G
15: int busca; // Variável para a letra H
16:
17:
18: // Letra A
19: printf("Primeira Matriz:\n"); // Mensagem indicando que é a primeira matriz
20:
21: for(i=0; i<3; ++i){ // Laço de repetição
22:     for(j=0; j<3; ++j){
23:         printf("Digite o numero [%d] [%d]: ", i+1, j+1); // Mensagem ao usuário pedindo os elementos da matriz 1
24:         scanf("%d", &M[i][j]); // Armazena os valores que o usuário colocou
25:
26:     }
27:     printf("\nSegunda Matriz:\n"); // Mensagem indicando que é a segunda matriz
28:
29:     for(i=0; i<3; ++i){ // Laço de repetição
30:         for(j=0; j<3; ++j){
31:             printf("Digite o numero [%d] [%d]: ", i+1, j+1); // Mensagem ao usuário pedindo os elementos da matriz 2
32:             scanf("%d", &M2[i][j]); // Armazena os valores que o usuário colocou
33:
34:         }
35:     }
36:     printf("\n Matriz 1: \n"); // Mostra a matriz 1 fornecida pelo usuário
37:
38:     for(i=0; i<3; ++i){
39:         for(j=0; j<3; ++j)
40:             printf("\t%d ", M[i][j]);
41:         printf("\n");
42:     }
43:     printf("\n Matriz 2: \n"); // Mostra a matriz 2 fornecida pelo usuário
44:
45:     for(i=0; i<3; ++i){
46:         for(j=0; j<3; ++j)
47:             printf("\t%d ", M2[i][j]);
48:         printf("\n");
49:     }
50: // Letra B
51: printf("\nB) A soma dos quadrados dos elementos da coluna 1");
52:
53: // Soma dos quadrados dos elementos da coluna 1 da matriz 1
54: soma[0] = pow(M[0][0], 2) + pow(M[1][0], 2) + pow(M[2][0], 2);
55: printf("\n Matriz 1: %d", soma[0]); // Mostra o resultado ao usuário
56:
57: // Soma dos quadrados dos elementos da coluna 1 da matriz 2
58: soma[1] = pow(M2[0][0], 2) + pow(M2[1][0], 2) + pow(M2[2][0], 2);
59: printf("\n Matriz 2: %d\n", soma[1]); // Mostra o resultado ao usuário
60:
61: // Letra C
62: printf("\nC) A soma dos elementos da linha 2");
63:
64: // A soma dos elementos da linha 2 da matriz 1
65: soma[2] = (M[1][0] + M[1][1] + M[1][2]);
66: printf("\n Matriz 1: %d", soma[2]); // Mostra o resultado ao usuário
67:
68: // A soma dos elementos da linha 2 da matriz 2
69: soma[3] = (M2[1][0] + M2[1][1] + M2[1][2]);
70: printf("\n Matriz 2: %d\n", soma[3]); // Mostra o resultado ao usuário
71:

```

```

72: // Letra D
73:     printf("\nD) Soma da diagonal");
74:
75:     soma[4] = (M[0][0]+M[1][1]+M[2][2]); // Soma da diagonal da matriz 1
76:     printf("\n Matriz 1: %d", soma[4]); // Mostra o resultado ao usuário
77:
78:     soma[5] = (M[0][0]+M[1][1]+M[2][2]); // Soma da diagonal da matriz 1
79:     printf("\n Matriz 2: %d\n", soma[5]); // Mostra o resultado ao usuário
80: // Letra E
81:     printf("\nE) O determinante");
82:
83:     // Cálculo para achar o determinante da matriz 1
84:     Det[0]=(M[0][0]*M[1][1]*M[2][2])+(M[0][1]*M[1][2]*M[2][0])+(M[0][2]*M[1][0]*M[2][1])
85:     -((M[0][1]*M[1][0]*M[2][2])+(M[0][0]*M[1][2]*M[2][1])+(M[0][2]*M[1
86:
87:     printf("\n Matriz 1: %d", Det[0]); // Mostra o determinante da matriz 1
88:
89:     // Cálculo para achar o determinante da matriz 2
90:     Det[1]=(M[0][0]*M[1][1]*M[2][2])+(M[0][1]*M[1][2]*M[2][0])+(M[0][2]*M[1][0]*M[2][1])
91:     -((M[0][1]*M[1][0]*M[2][2])+(M[0][0]*M[1][2]*M[2][1])+(M[0][2]*M[1][1]*M[2][0]));
92:
93:     printf("\n Matriz 2: %d\n", Det[1]); // Mostra o determinante da matriz 2
94:
95: // Letra F
96:     printf("\nF) A matriz soma:\n");
97:
98:     for(i=0; i<3; i++){
99:         for(j=0; j<3; j++){
100:             Mh[i][j] = M[i][j]+Mh[i][j]; // Somando os elementos correspondentes tems uma terceira matriz
101:         }
102:         for(i=0; i<3; ++i){
103:             for (j=0; j<3; ++j)
104:                 printf("\t%d ", Mh[i][j]); // Mostra a matriz soma
105:             printf("\n");
106:
107: // Letra G
108:     printf("\nG) A matriz multiplicação:\n");
109:
110:     for(i = 0; i < 3; i++){
111:         for(j= 0; j < 3; j++){
112:             Mh[i][j]=0;
113:             for(x = 0; x < 3; x++){
114:
115:                 aux += M[i][x]*Mh[x][j];
116:             }
117:             Mh[i][j] = aux;
118:             aux=0;
119:         }
120:     }
121:     for(i = 0; i < 3; i++){
122:         for(j= 0; j < 3; j++){
123:             printf("\t%d ", Mh[i][j]); // Mostra a matriz multiplicação
124:             printf("\n");
125:
126:
127:
128: return 0;
129: }

```