1-

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Ficha5\_1Ex1 {

class Program {

static void Main(string[] args) {

Random rand = new Random();

int[,] peso = new int[2, 10];

int[,] comprimento = new int[2, 10];

int somaPesoMedio = 0;

double pesoMedio = 0;

int comprimentoMedio = 0;

int cont = 0;

int menorComprimento = int.MaxValue;

int maiorComprimento = 0;

for (int i = 0; i < peso.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < peso.GetLength(1); j++)

{

peso[i, j] = rand.Next(1, 21);

Console.Write(peso[i, j] + " ");

somaPesoMedio += peso[i, j];

pesoMedio = somaPesoMedio / (peso.GetLength(0) + peso.GetLength(1));

}

Console.WriteLine();

}

for (int i = 0; i < peso.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < peso.GetLength(1); j++)

{

if (peso[i, j] > pesoMedio)

{

cont++;

}

}

}

Console.WriteLine();

for (int i = 0; i < comprimento.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < comprimento.GetLength(1); j++)

{

comprimento[i, j] = rand.Next(1, 21);

Console.Write(comprimento[i, j] + " ");

comprimentoMedio += comprimento[i, j];

if (comprimento[i, j] < menorComprimento)

{

menorComprimento = comprimento[i, j];

}

if (comprimento[i, j] > maiorComprimento)

{

maiorComprimento = comprimento[i, j];

}

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine($"Peso médio: {pesoMedio}");

Console.WriteLine($"Percentagem de peso superior à média: {cont \* 100 / (peso.GetLength(0) + peso.GetLength(1))}%");

Console.WriteLine($"Diferença entre o maior e menor comprimento: {maiorComprimento - menorComprimento}");

Console.ReadKey();

}

}

}

2-

using System;

namespace Ficha5\_1Ex2 {

class Program {

static void Main(string[] args) {

Random rand = new Random();

int[,] matriz = new int[4, 4];

int[,] matriz2 = new int[4, 4];

int aux = 0;

//int aux2 = 0;

//trocar linha por coluna

for (int i = 0; i < matriz.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < matriz.GetLength(1); j++)

{

matriz[i, j] = rand.Next(1, 21);

Console.Write(matriz[i, j] + " ");

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine();

for (int i = 0; i < matriz.GetLength(1); i++)

{

for (int j = 0; j < matriz.GetLength(1); j++)

{

matriz2[i, j] = matriz[j, i];

}

}

for (int i = 0; i < matriz.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < matriz.GetLength(1); j++)

{

Console.Write(matriz2[i, j] + " ");

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine();

for (int i = 0; i < matriz.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < matriz.GetLength(1); j++)

{

for (int l = i; l < matriz.GetLength(0); l++)

{

for (int m = 0; m < matriz.GetLength(1); m++)

{

if (matriz[i, j] < matriz[l, m])

{

aux = matriz[i, j];

matriz[i, j] = matriz[l, m];

matriz[l, m] = aux;

}

}

}

}

}

for (int i = 0; i < matriz.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < matriz.GetLength(1); j++)

{

Console.Write(matriz[i, j] + " ");

}

Console.WriteLine();

}

Console.ReadKey();

}

}

}

3-

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Ficha5\_1Ex3 {

class Program {

static void Main(string[] args) {

Random rand = new Random();

int[,] matriz = new int[24, 4];

int cama1 = 0;

int cama2 = 0;

int cama3 = 0;

int cama4 = 0;

int maior = 0;

for (int i = 0; i < matriz.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < matriz.GetLength(1); j++)

{

matriz[i, j] = rand.Next(1, 21);

Console.Write(matriz[i, j] + "\t");

if (matriz[i, j] > maior)

{

maior = matriz[i, j];

}

if (j == 0)

{

cama1 += matriz[i, j];

} else if (j == 1)

{

cama2 += matriz[i, j];

} else if (j == 2)

{

cama3 += matriz[i, j];

} else if (j == 3)

{

cama4 += matriz[i, j];

}

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine($"Média do paciente 1: {cama1 / matriz.GetLength(0)}");

Console.WriteLine($"Média do paciente 2: {(cama2 / matriz.GetLength(0))}");

Console.WriteLine($"Média do paciente 3: {(cama3 / matriz.GetLength(0))}");

Console.WriteLine($"Média do paciente 4: {(cama4 / matriz.GetLength(0))}");

if (cama1 > cama2 && cama1 > cama3 && cama1 > cama4)

{

Console.WriteLine($"A maior média e do paciente 1");

} else if (cama2 > cama1 && cama2 > cama3 && cama2 > cama4)

{

Console.WriteLine($"A maior média e do paciente 2");

} else if (cama3 > cama1 && cama3 > cama2 && cama3 > cama4)

{

Console.WriteLine($"A maior média e do paciente 3");

} else if (cama4 > cama1 && cama4 > cama3 && cama4 > cama2)

{

Console.WriteLine($"A maior média e do paciente 4");

}

for (int i = 0; i < matriz.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < matriz.GetLength(1); j++)

{

if (matriz[i, j] == maior)

{

Console.WriteLine($"O maior valor é {matriz[i, j]} na cama {j + 1} às {i + 1} horas");

}

}

}

Console.ReadKey();

}

}

}