

1 Questão 1:

O primeiro laço de repetição, cuja função é gerar uma matriz n por n de valores aleatórios tem custo computacional n^2 , pois é composto de duas estruturas de repetição for. O custo do segundo laço, que mostra a matriz, também é n^2 , pelo mesmo motivo que o primeiro laço.

O custo computacional do laço responsável pelo cálculo da soma do maior caminho é $O(n^2)$, pois, no pior caso, o while percorre toda a matriz n por n . No entanto, se o caminho percorrido pelo ponteiro for menor que o que passa por cada elemento da matriz, o custo será menor que n^2 , pois o while é encerrado quando o ponteiro aponta para o último elemento da matriz.

2 Questão 2:

Como em quase todos os problemas de programação, há várias formas de se resolver este problema, embora muitas delas sejam ineficientes. Seria possível, por exemplo, comparar os valores adjacentes ao valor analisado sem usar ponteiros, mas sim os próprios endereços da matriz, utilizando 2 fors.

3 Questão 3:

O algoritmo de Floyd Warshall poderia resolver esse problema.