

Teoria dos Grafos

Introdução

- Algoritmo de Warshall
 - Consiste em determinar a matriz de alcançabilidade (R_{ij}) de um grafo $G = (V, E)$, onde:
 - $r_{ij} = 1$, se G tem um caminho entre i e j
 - $r_{ij} = 0$, caso contrário
 - O algoritmo de Warshall constrói uma série de matrizes E_1, \dots, E_n , onde:
 - Os elementos de E_i são zero ou um
 - $E_i \leq E_{i+1}$ ($i = 0, \dots, n - 1$)
 - E_0 é obtido a partir da matriz de adjacência do grafo
 - O grafo não precisa ser simples
 - Também pode ser ponderado
 - Basta trocar o número por 1 (ou True)
 - $E_n = R$

Teoria dos Grafos

Introdução

- Algoritmo de Warshall

warshall(M)

$E = M.clone()$

for $i = 1$ to n :

 for $j = 1$ to n :

 if $E_{ji} == 1$:

 for $k = 1$ to n :

$E_{jk} := \max(E_{jk}, E_{ik})$