

## Algoritmo de Floyd-Warshall

En informática, el algoritmo de Floyd-Warshall, descrito en 1959 por Bernard Roy, es un algoritmo de análisis sobre grafos para encontrar el camino mínimo en grafos dirigidos ponderados. El algoritmo encuentra el camino entre todos los pares de vértices en una única ejecución. El algoritmo de Floyd-Warshall es un ejemplo de programación dinámica.

El problema que intenta resolver este algoritmo es el de encontrar el camino más corto entre todos los pares de nodos o vértices de un grafo. Esto es semejante a construir una tabla con todas las distancias mínimas entre pares de ciudades de un mapa, indicando además la ruta a seguir para ir de la primera ciudad a la segunda. Este es uno de los problemas más interesantes que se pueden resolver con algoritmos de grafos.

### Pseudocodigo

```
1 /* Suponemos que la función pesoArista devuelve el coste del camino que va de i a j
2   (infinito si no existe).
3 También suponemos que n es el número de vértices y pesoArista(i,i) = 0
4 */
5
6 int camino[][];
7 /* Una matriz bidimensional. En cada paso del algoritmo, camino[i][j] es el camino mínimo
8 de i hasta j usando valores intermedios de (1..k-1). Cada camino[i][j] es inicializado a
9
10 */
11
12 procedimiento FloydWarshall ()
13   para k: = 0 hasta n - 1
14      $camino[i][j] = \min ( camino[i][j], camino[i][k]+camino[k][j] )$ 
15
16
17   fin para
```