

15. Dados dos vértices  $v$  y  $w$  de un grafo pesado  $G$ , el *intervalo* entre  $v$  y  $w$  es el conjunto  $I(v, w)$  que contiene a todos los vértices que están en algún camino mínimo entre  $v$  y  $w$ . Un conjunto de vértices  $D$  es *geodésico* cuando  $\bigcup_{v, w \in D} I(v, w) = V(G)$ . Diseñar e implementar un algoritmo de tiempo  $O(n^3)$  que, dado un grafo pesado y conexo  $G$  y un conjunto de vértices  $D$  de  $G$ , determine si  $D$  es geodésico.

FW  $d(u, v) \forall u, v \in G \quad O(n^3)$

$A = D$

For  $K = 1$  to  $n$ :

For  $i = 1$  to  $n$ :

For  $j = 1$  to  $n$ :

if  $FW_{ij} = FW_{ik} + FW_{kj} \wedge i, j \in D$ :

$A = A \cup \{k\}$

$A = V(G) \iff G \text{ es geodésico}$