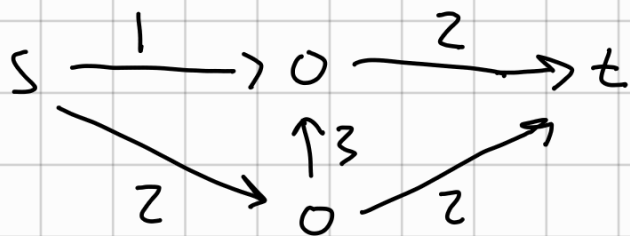


2. Diseñar un algoritmo eficiente que, dado un digrafo  $G$  con pesos no negativos, dos vértices  $s$  y  $t$  y una cota  $c$ , determine una arista de peso máximo de entre aquellas que se encuentran en algún recorrido de  $s$  a  $t$  cuyo peso (del recorrido, no de la arista) sea a lo sumo  $c$ . **Demostrar** que el algoritmo propuesto es correcto.



- 1) Dijkstra desde  $s$ . si  $d(s, t) > c$  retornamos  $\perp$  pues el camino mínimo supera la cota.
- 2) Dijkstra desde  $t$  en el digrafo  $D$  con aristas invertidas.
- 3) Tenemos ahora  $d(s, v)$  y  $d(v, t) \forall v \in V(D)$ .
- 4) Iteramos por todas las aristas de  $D$  y buscamos la arista  $v \rightarrow w$  de mayor peso tq:  
$$d(s, v) + c(v \rightarrow w) + d(w, t) \leq c$$