

# Algoritmo di Bellman-Ford

Calcola i cammini minimi su un grafo pesato con pesi anche negativi. Restituisce FALSE se c'è un ciclo di peso negativo raggiungibile da  $s$ . Costo  $\Theta(VE)$ .

Alla  $i$ -esima iterazione, a ciascun nodo viene associato il peso del cammino minimo di lunghezza al più  $i$  dalla sorgente a quel nodo.

BELLMAN-FORD( $G, s$ )

```
1  for  $v \in V$ 
2       $v.dist = \infty$ 
3       $v.pred = \text{NIL}$ 
4   $s.dist = 0$ 
5  for  $i = 1$  to  $|G.V| - 1$ 
6      for  $(u, v) \in G.E$ 
7          if  $v.dist > u.dist + (u, v).weight$ 
8               $v.dist = u.dist + (u, v).weight$ 
9               $v.pred = u$ 
10 for  $(u, v) \in G.E$ 
11     if  $v.d > u.d + (u, v).weight$ 
12         return FALSE
13 return TRUE
```