

# Euristiche per VRP

40

Due classi principali:

(Cap. 5  
Toth-Vigo)

1) euristiche classiche  
(largamente usate)

2) metaeuristiche: esplorazione profonda  
dello spazio delle soluzioni "più promettente";  
qualità maggiore ma maggiore costo  
computazionale

## Euristiche classiche:

1) costruttive: costruiscono gradualmente

una soluzione ammissibile, senza fasi  
di miglioramento

2) a due fasi:

fase I: clusterizzazione dei nodi in  
rotte ammissibili

fase II: costruzione effettiva delle rotte

A loro volta divise in:

- "cluster-first, route-second"
- "route-first, cluster-second"

3) euristiche di miglioramento: eseguono passi per migliorare la soluzione corrente (es. scambio di nodi/archi entro una zolla o tre zolle)

OSS: per alcune euristiche il numero  $K$  di veicoli  $\bar{k}$  da determinare ( $\bar{k}$  un dato di output)

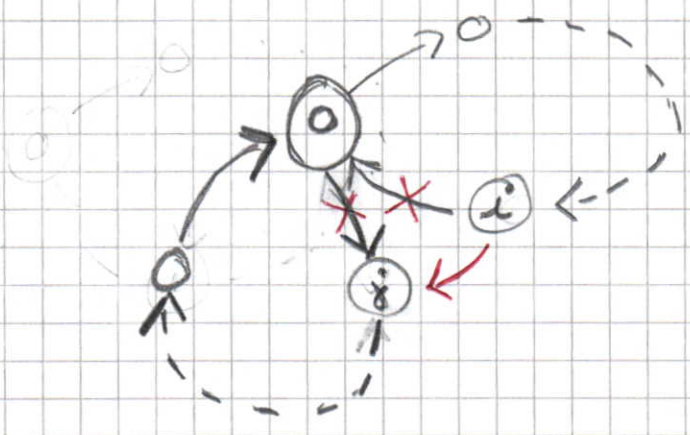
# Algoritmo di "savings" di Clarke e Wright

(5.2.1 Toth-Vigo)

• Esempio di euristica costruttiva

Idea base:

date due rotte "ammissibili":



se tali rotte possono essere fuse ("merge")  
in un'unica rotte "ammissibile" nel  
modo indicato, i termini di costo si  
ha un "risparmio" (savings):

$$S_{ij} = C_{io} + C_{oj} - C_{ij}$$