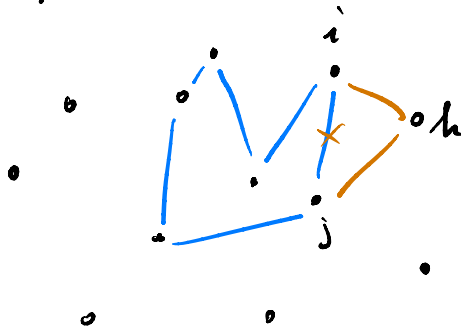


Greedy = Constructive heuristics

↳ parte da 0
e trova una
soluzione

Extra mileage:



Comincio da un ciclo e aggiungo un
nodo alla volta

C = insieme dei lati del ciclo

$V(C)$ = insieme di nodi nel ciclo

$\forall h \notin V(C)$, calcolo $EM(h, (i, j))$



$$EM(h, (i, j)) = c(i, h) + c(h, j) - c(i, j)$$

$\forall l \in C$, $\forall h \notin V(C)$ trovo $\min EM(h, l)$

→ non trovo l'ottimo...

Un punto delicato è l'inizializzazione.

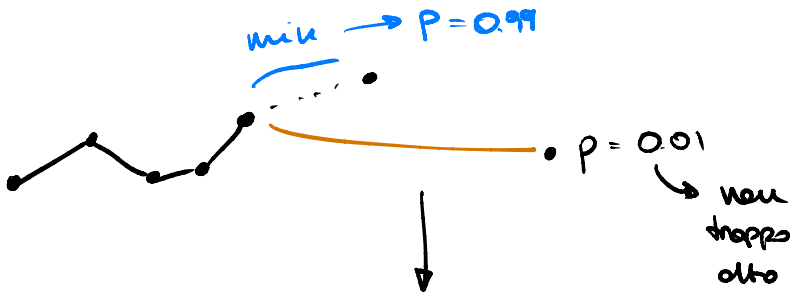
- Modo "base":

scelgo 2 nodi distanti v_1, v_2 e
considero il ciclo $v_1 - v_2 - v_1$

Questi algoritmi sono deterministici.

È utile randomizzare i percorsi

GRASP: Greedy Randomized Adaptive Search ...

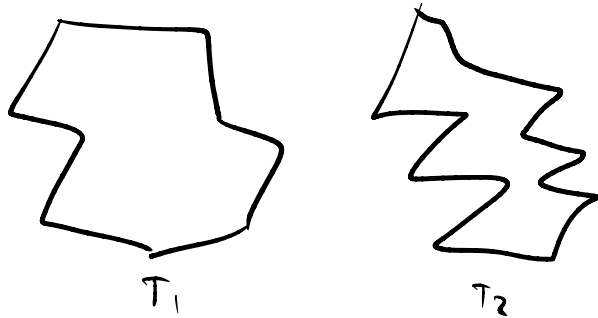


La prima iterazione la uso con il greedy
deterministico

META EURISTICHE

↓
Idee generali

2-opt:

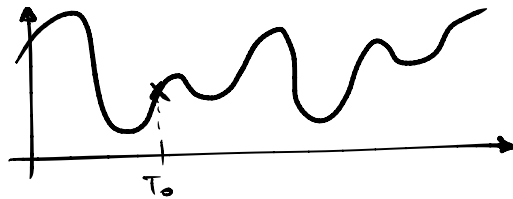


$$\Delta(T_1, T_2) = n - \# \text{ lati in comune}$$

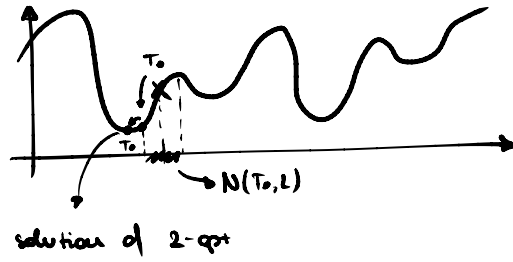
Dato una soluzione T_0 , $N(T_0, 2) =$ ^{al massimo} ≤ 2 soluzioni che ottergo / combinando
lati e T_0

↓
"intorno" di T_0

$$N(T_0, 2) = \text{intorno 2-opt}$$



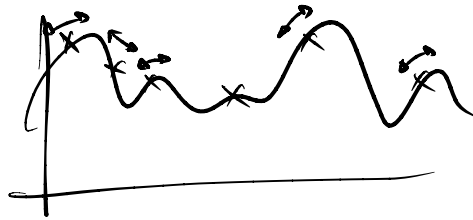
Neighbourhood search



ottimo locale

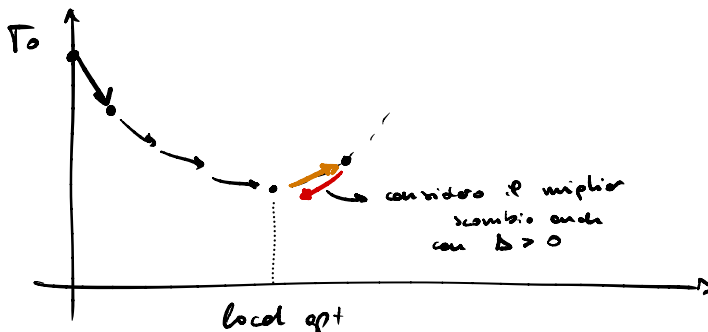
Come uscire dagli ottimi locali?

1) Multi start



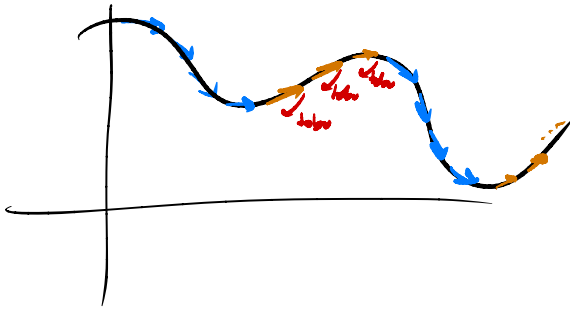
Per il TSP le gobbe di minimi locali sono tantissimi \rightarrow difficile uscire

2) Tabu search



Crea una lista di mosse totò (quelle
che mi riparterebbero indietro)

Continuando a trovare mosse vincenti
potrei trovare un valore minimo locale
(ipotesi migliore)



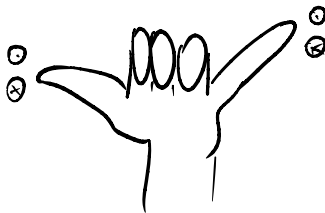
Definisco una similitudine massima delle liste
totò.

→ TENURE

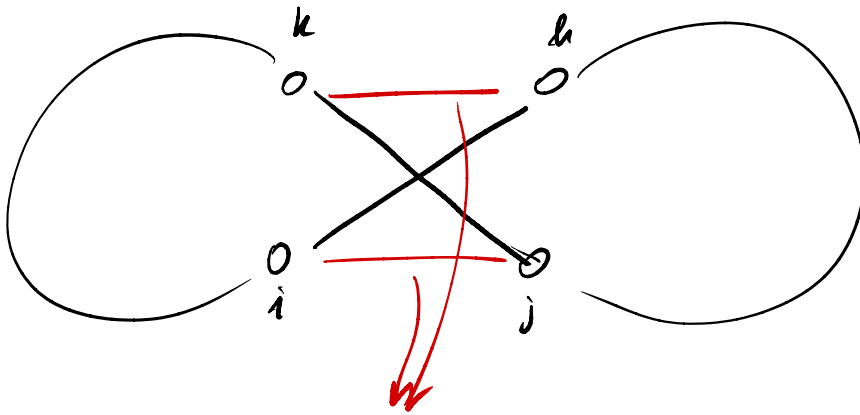
→ dipende
da n

Quando ho riempito la lista cancello le
totò più vecchie

Si può fare una TENURE da oscillare nel tempo



Come risolvere la mossa Tabu



Tabu :- entrambi
- solo (i, j)
- scambi due bocconi i