

Esercizio 1: Matching

Sono dati due insiemi di N punti nel piano Euclideo. Si vuole calcolare un matching, in cui ogni punto di ogni insieme viene abbinato ad uno e un solo punto dell'altro insieme. Abbinare tra di loro due punti costa tanto quanto la distanza Euclidea tra i due punti arrotondata per difetto. Si vuole calcolare il matching ottimo tra di essi, tenendo conto di due criteri: il primo criterio è il costo totale del matching, cioè la somma dei costi relativi a ciascuna coppia; il secondo criterio è il massimo costo di una coppia.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file MATCH.TXT.

- a) Quali sono le soluzioni paretiane?
- b) Qual è il punto utopia?
- c) Dato uno standard, dire qual è la soluzione paretiana che massimizza il miglioramento minimo rispetto allo standard.

=====

I punti dati sono 7 in ogni insieme.

Coordinate dei punti del primo insieme:

x = 15 25 35 45 93 18 19
y = 12 42 3 28 56 44 28

Coordinate dei punti del secondo insieme:

x = 90 11 29 57 20 61 40
y = 12 25 3 88 18 30 51

Standard:

Costo complessivo = 180

Costo massimo = 70