Università degli Studi di Trieste
Facoltà di Ingegneria
Seconda prova scritta di Logistica
A.A. 2006/2007

Venerdì 25 maggio 2007

Nome:
Cognome:
Matricola:

Esercizio 1

Un rappresentante deve visitare, quotidianamente, sette località (L_1, …, L_7) situate nell'area geografica di sua competenza. Egli risiede nella località L_0, luogo nel quale vuole tornare a fine giornata.

In tabella sono riportate le distanze minime, in chilometri, fra ciascuna coppia di località.

Determinare un ordine di visita delle località utilizzando l'euristica "del nodo più vicino" e, successivamente, migliorarla con un'euristica di tipo *2-opt* (implementando gli scambi *2-opt* in modo "miope": non appena questi risultino convenienti), fino al raggiungimento di un minimo locale.

Indicare chiaramente la soluzione così ottenuta e la distanza complessiva che il rappresentante deve percorrere ogni giorno.

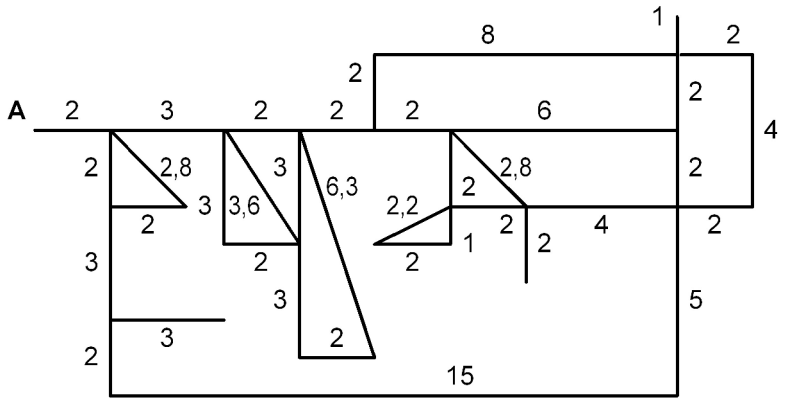
	L_0	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7
L_0	-	6,0	5,5	5,3	4,3	8,0	4,8	9,8
L_1	6,0	-	6,0	4,5	9,5	2,6	7,2	6,8
L_2	5,5	6,0	-	8,8	5,8	6,2	9,8	12,5
L_3	5,3	4,5	8,8	-	9,5	7,2	3,0	4,3
L_4	4,3	9,5	5,8	9,5	-	11,0	8,7	13,7
L_5	8,0	2,6	6,2	7,2	11,0	-	10,0	8,5
L_6	4,8	7,2	9,8	3,0	8,7	10,0	-	6,7
L_7	9,8	6,8	12,5	4,3	13,7	8,5	6,7	-

Esercizio 2

Scrivere una formulazione matematica del *Traveling Salesman Problem* (*TSP*) come problema di programmazione lineare intera.

Esercizio 3

Un addetto di un'azienda *multiutility* deve leggere, periodicamente, i contatori del gas delle abitazioni di una certa area residenziale di sua competenza.

Le vie da visitare sono quelle rappresentate nella rete (le distanze, in centinaia di metri, sono riportate accanto alle vie); l'addetto parte dal punto *A*.

Quale circuito dovrà percorrere al fine di minimizzare la distanza complessiva? Qual è la distanza complessiva che dovrà coprire?