

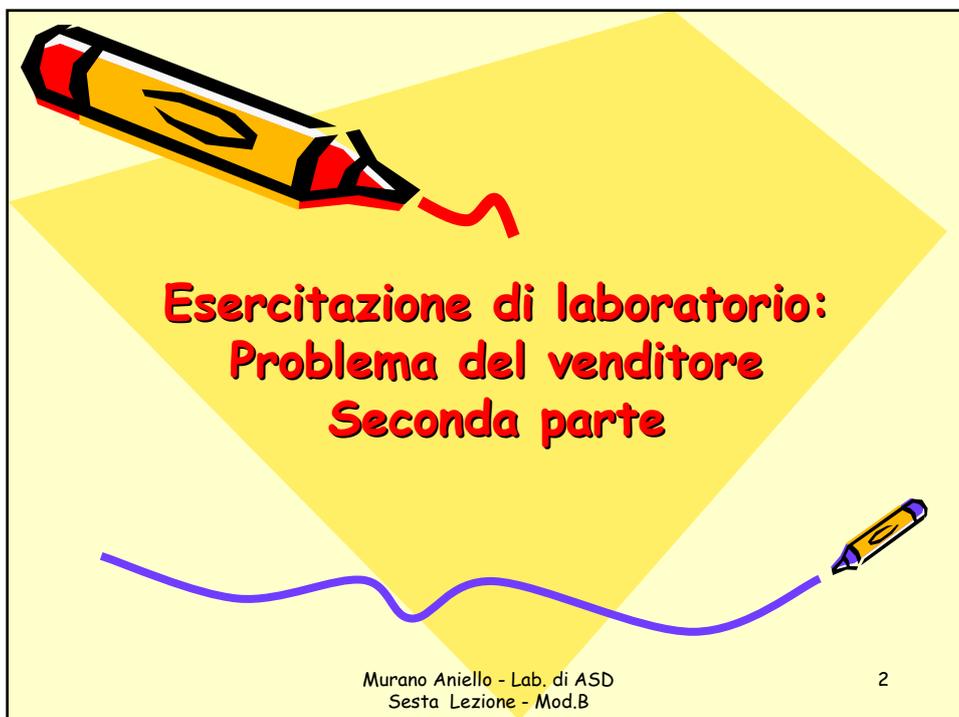


**Laboratorio di Algoritmi e
Strutture Dati**

Aniello Murano
<http://people.na.infn.it/~murano/>

Murano Aniello - Lab. di ASD
Sesta Lezione - Mod.B

1



**Esercitazione di laboratorio:
Problema del venditore
Seconda parte**

Murano Aniello - Lab. di ASD
Sesta Lezione - Mod.B

2

Esercizio 1/2

- Si consideri nuovamente il problema del venditore introdotto nella precedente lezione di laboratorio. Si implementino in modo efficiente, descrivendone le scelte opportune e le complessità asintotiche, le seguenti due operazioni:
- Il venditore vuole vendere una connessione ad internet via cavo ai suoi clienti. Implementare in linguaggio C una funzione efficiente che permetta di definire la lunghezza minima di cavo necessaria per collegare tutte le città, partendo dalla città del venditore e sfruttando soltanto i collegamenti esistenti tra le città (senza tener necessariamente conto delle loro direzioni).
- Si supponga inoltre che una volta completato il lavoro precedente, il venditore voglia visitare tutte le città per riscuotere il pagamento del servizio dato. Si implementi dunque una funzione efficiente in linguaggio C che permetta di visitare tutte le città, rispettando i collegamenti e le direzioni esistenti tra le varie città. Tale funzione deve indicare l'ordine di visita, la distanza totale percorsa, la somma riscossa e le eventuali città che non sono raggiungibili.



Murano Aniello - Lab. di ASD
Sesta Lezione - Mod.B

3

Esercizio 2/2

- Le funzioni precedenti devono gestire anche la possibilità di modifica del numero di città e di collegamenti. In pratica, se un collegamento tra due città salta, bisogna ristabilire il collegamento internet tra per tutte le città utilizzando la parte di rete rimanente.
- Si implementino in linguaggio C le operazioni precedenti utilizzando come struttura dati di appoggio un grafo, indipendentemente dal fatto che esso sia rappresentato con liste di adiacenza o con matrice di adiacenza



Murano Aniello - Lab. di ASD
Sesta Lezione - Mod.B

4

Consegna

- Il progetto va consegnato sia in formato cartaceo che elettronico secondo le seguenti modalità:
- Nelle prossime lezioni di laboratorio, verranno richieste altre funzioni da implementare unitamente a quelle richieste precedentemente.
- Il codice deve essere necessariamente mandato via e-mail e deve essere compilabile e perfettamente funzionante.
- Unitamente al codice deve essere scritta una relazione che giustifichi le scelte effettuate e la complessità asintotica delle funzioni implementate. La relazione, che assolutamente non deve superare le 20 pagine, deve essere necessariamente consegnata in formato cartaceo.
- Per gli studenti che partecipano alla seconda prova intercorso prevista per la prima settimana di giugno, la consegna del progetto deve avvenire prima del 3 giugno. Per tutti gli altri la consegna è fissata per il 09 giugno.

