

POLITECNICO DI TORINO  
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I SESSIONE 2007

SEZIONE A – SETTORE DELL'INFORMAZIONE  
CLASSE 35/S – INGEGNERIA INFORMATICA

PROVA PRATICA del 27 giugno 2007

TEMA 2

Un file di testo contiene la descrizione di un grafo connesso orientato etichettato, nel seguente formato:

- la prima riga contiene una stringa che identifica un vertice del grafo (il vertice "radice")
- ciascuna delle righe successive è costituita da 3 stringhe e rappresenta un arco del grafo:
  - o la prima stringa identifica il vertice di partenza dell'arco
  - o la seconda stringa identifica l'etichetta dell'arco
  - o la terza stringa identifica il vertice di destinazione dell'arco

La lunghezza del file non è nota a priori.

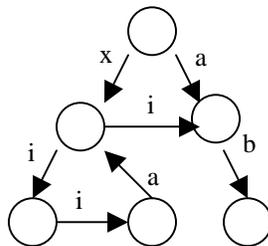
Su un grafo di questo tipo, ad ogni cammino avente origine nel vertice radice corrisponde una sequenza di etichette (le etichette degli archi che caratterizzano il cammino).

Si scriva in linguaggio C o Java un'applicazione in grado di leggere un file contenente la descrizione di un grafo secondo il formato specificato sopra e scrivere un altro file con lo stesso formato, contenente la descrizione di un altro grafo, che goda delle seguenti proprietà:

- nessun arco del grafo di output contiene l'etichetta "i";
- per ogni cammino c2 del grafo di output esiste un cammino c1 del grafo di input la cui sequenza di etichette, una volta eliminate le etichette "i", risulta uguale alla sequenza di etichette di c2.

Per esempio, dato il grafo

v1  
v1 a v2  
v1 x v3  
v3 i v2  
v3 i v4  
v4 i v5  
v5 a v3  
v2 b v6



un grafo di output conforme alle specifiche è il seguente:

v1  
v1 a v2  
v1 x v3  
v3 a v3  
v3 b v4  
v2 b v4

