

Algoritmi e programmazione avanzata

Compito di programmazione

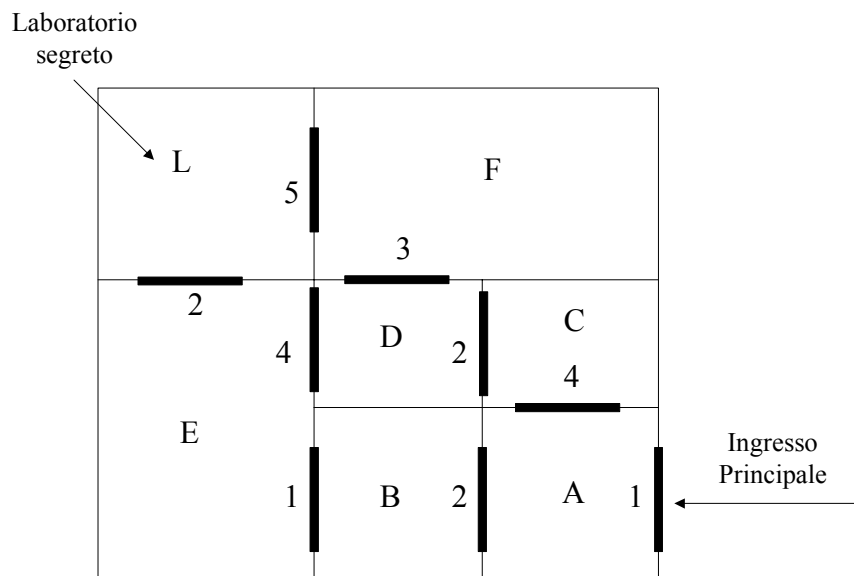
Tempo: 60 minuti, è possibile consultare libri e appunti.

Un agente segreto deve introdursi in un laboratorio segreto per prelevare alcuni documenti. Il laboratorio si trova in un edificio, di cui è nota la mappa, composto da N locali. Le porte che consentono l'accesso ai locali dell'edificio sono protette da un numero di serrature che cambia da porta a porta.

Supponendo che la mappa dell'edificio sia memorizzata in un file di testo, si definisca la struttura dati necessaria per memorizzare la mappa dell'edificio e si progetti una procedura in linguaggio C che permetta di andare dall'ingresso principale dell'edificio al laboratorio segreto, scassinando il minor numero possibile di serrature. La procedura deve stampare la successione di stanza da attraversare ed il numero totale di serrature da scassinare. Non è richiesta la scrittura della procedura per effettuare la lettura della mappa da file.

Esempio

Si supponga che la mappa dell'edificio sia la seguente, in cui N=7. Nella mappa, a fianco di ogni porta è riportato il numero di serrature che proteggono la porta.



L' output della procedura per la ricerca del percorso ottimo è il seguente:

A, B, E, L

Numero di serrature = 6