

03FYZ TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE

Esercitazione di Laboratorio 08 – 06 Maggio 2015

Obiettivi dell'esercitazione:

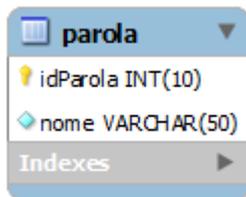
- Grafi
 - Libreria *JGraphT* (la libreria può essere scaricata dal sito web jgrapht.org)
-

Esercizio 1 (prova esame 2013_07_10):

Uno dei giochi enigmistici consiste nel trovare sequenze di parole che colleghino due termini dati, in cui ciascuna parola differisca dalla precedente per una modifica al più di una lettera. Ad esempio: CASA-CASI-OASI-OSSI-OSSO.

Le regole precise sono: ogni parola può essere ottenuta dalla precedente sostituendo una qualsiasi lettera con un'altra lettera. Si noti che, in base a queste regole, la sequenza di parole può essere letta in ambo i versi. La parola ottenuta dovrà comunque essere di senso compiuto (e quindi rappresentata nel dizionario).

Il dizionario di riferimento è rappresentato dalla base dati denominata “*parole*”, avente la seguente struttura:

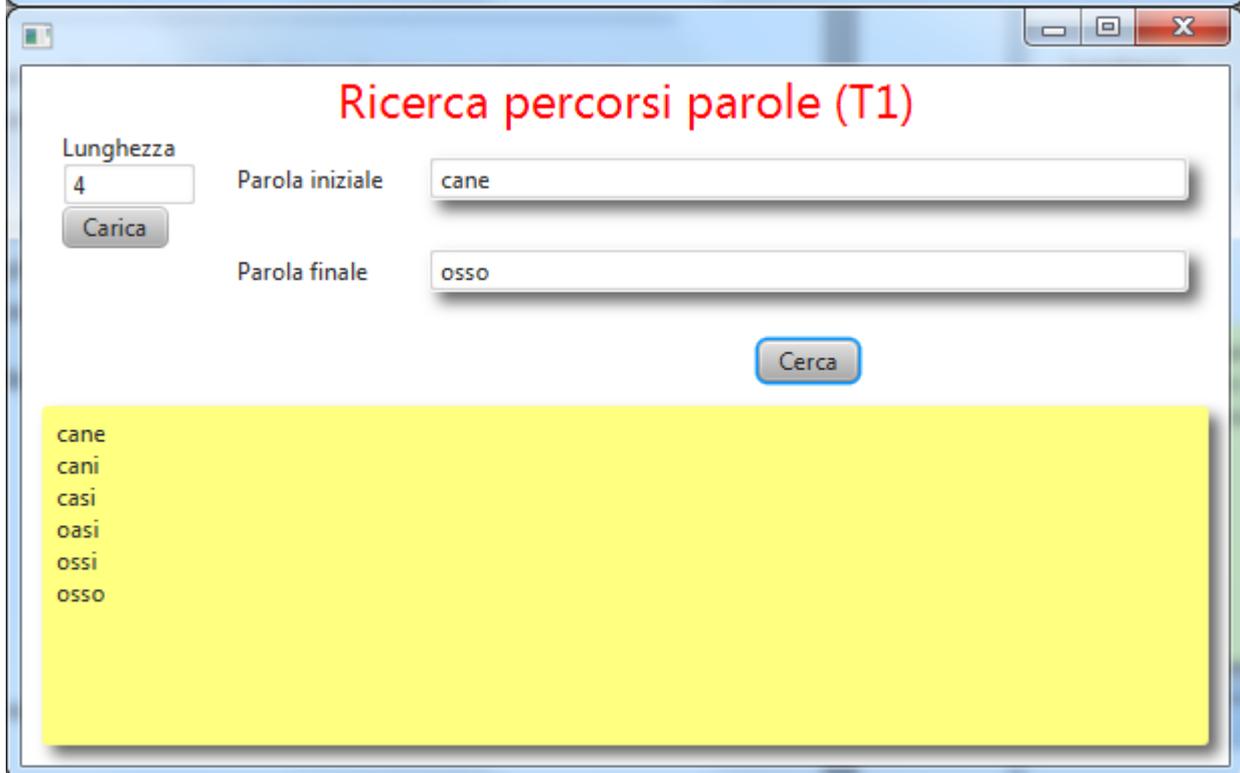
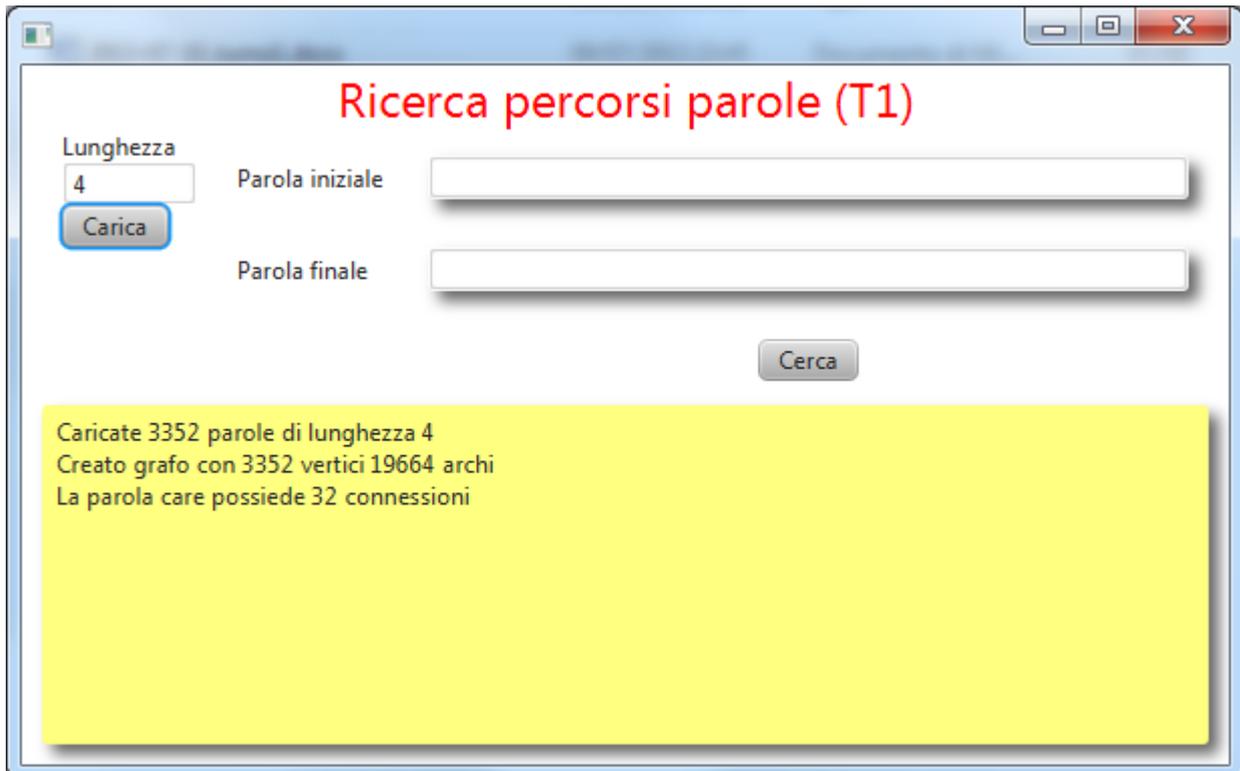


Come vincolo aggiuntivo, il cammino dovrà contenere esclusivamente parole la cui lunghezza sia pari esattamente ad un valore prefissato.

Si vuole realizzare un'applicazione JavaFX la quale, partendo dalle informazioni presenti nel dizionario, svolga le seguenti funzioni:

1. Permetta di impostare la lunghezza delle parole desiderate, ed alla pressione del bottone Carica, scriva nell'apposita area di testo le seguenti informazioni: numero di parole, numero totale di collegamenti tra parole, e il nome della parola che possiede il massimo numero di collegamenti con altre parole.
2. Permetta all'utente di inserire, nelle due caselle di testo (Partenza e Arrivo) due parole. Alla pressione del tasto Cerca, e solo se le parole da ricercare sono di lunghezza corretta e presenti nel dizionario, il programma dovrà ricercare una sequenza valida che colleghi le due parole, se essa esiste, e stamparla nell'apposita area di testo. Nel caso in cui le parole non siano valide oppure non esista un cammino, si stampi un opportuno messaggio di errore.

L'interfaccia utente (scaricabile insieme al testo dell'esercitazione) è mostrata nelle figure della pagina seguente.



Esercizio 2:

Importare il progetto “*CountryBorders*” visto in aula, che utilizza i grafi e la libreria JGraphT per esplorare le relazioni di “confine” degli stati mondiali, e modificarlo aggiungendo i metodi necessari per calcolare il numero delle componenti connesse presenti all’interno del grafo creato.