

Tema d'esame 29/06/2020 - IMDB

Si consideri il database **imdb_0408.sql**, estratto dal popolare sito web <https://www.imdb.com/> e contenente informazioni su film tra gli anni 2004 e 2008 e relativi registi e attori. Il database è strutturato secondo il diagramma ER illustrato nella pagina seguente. Si intende costruire un'applicazione JavaFX che permetta di interrogare tale base dati. L'applicazione dovrà svolgere le seguenti funzioni:

PUNTO 1

- Ogni film presente nel database è associato al suo anno di realizzazione. Permettere all'utente di selezionare dall'apposita tendina un anno tra {2004, 2005, 2006}.
- Alla pressione del bottone "Crea Grafo" si crei un grafo semplice, pesato e non orientato i cui vertici siano tutti i registi (**directors, d**) presenti nel database che abbiano diretto almeno un film nell'anno selezionato.
- Un arco collega due registi **d** se hanno diretto almeno una volta lo stesso attore nell'anno considerato. Il peso dell'arco è dato dal numero degli attori condivisi. Si specifica che un attore può essere condiviso da due registi sia perché i registi hanno diretto insieme lo stesso film, sia perché hanno diretto film diversi in cui recitava l'attore in questione.
- Permettere all'utente di selezionare dal menù a tendina uno dei registi presenti nel grafo.
- Alla pressione del bottone "Registi Adiacenti", stampare l'elenco dei registi adiacenti a quello selezionato, in ordine decrescente del numero di attori condivisi.

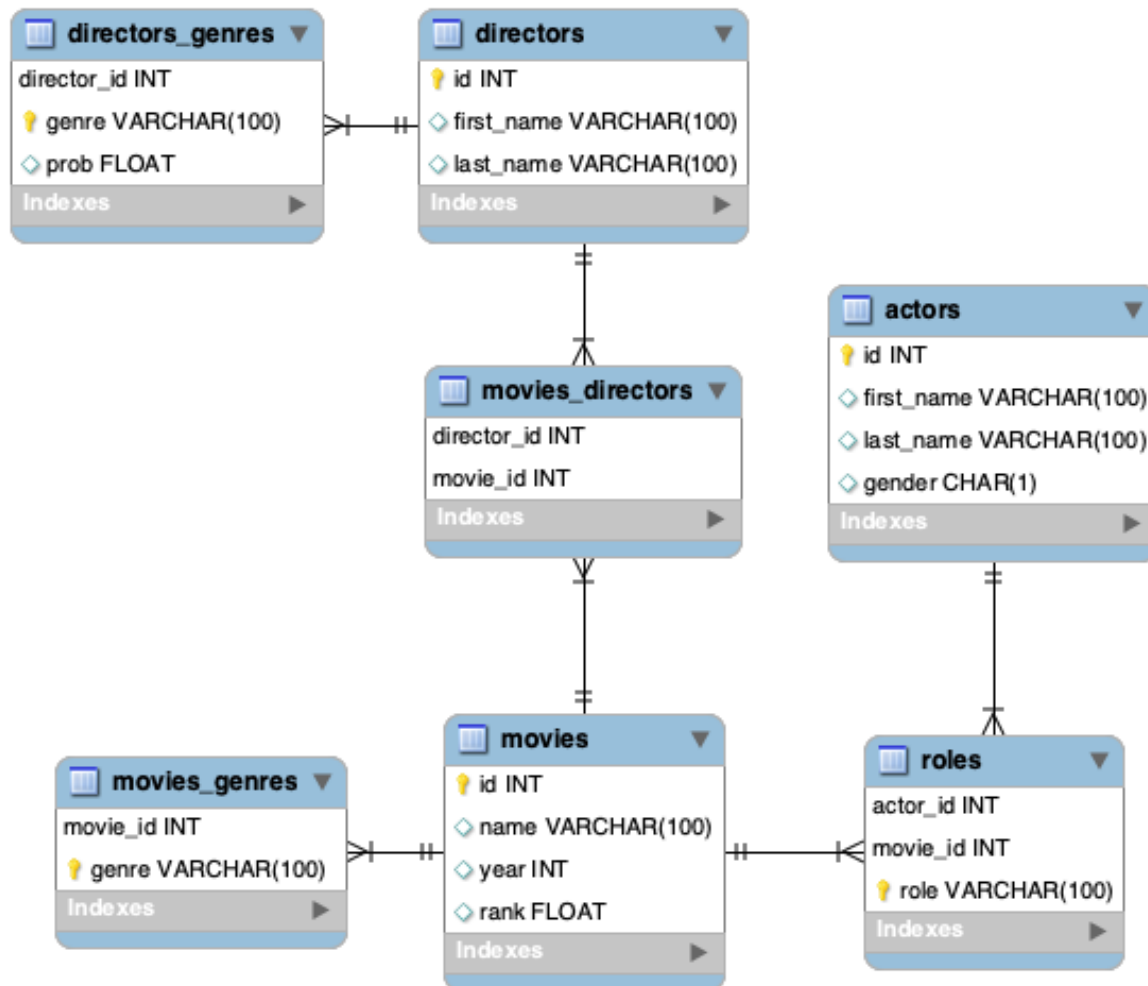
PUNTO 2

- Permettere all'utente di inserire nell'apposita casella di testo il numero massimo totale di attori condivisi **c**.
- Alla pressione del bottone "Cerca Registi Affini" il programma dovrà cercare un gruppo contenente il massimo numero di registi concatenati a partire da quello selezionato al punto 1.d per cui la somma degli attori condivisi sia minore o uguale a **c**.
- Suggerimento: dal punto di vista del grafo occorre trovare un cammino di lunghezza massima per cui la somma dei pesi degli archi percorsi sia minore o uguale a **c**.
- Al termine della ricerca si stampi tale cammino indicando i registi coinvolti ed il totale di attori condivisi.

Nella realizzazione del codice, si lavori a partire dalle classi (Bean e DAO, FXML) e dal database contenuti nel progetto di base. È ovviamente permesso aggiungere o modificare classi e metodi.

Tutti i possibili errori di immissione, validazione dati, accesso al database, ed algoritmici devono essere gestiti, non sono ammesse eccezioni generate dal programma. Nella pagina seguente, sono disponibili due esempi di risultati per controllare la propria soluzione.

Le tabelle **movies**, **actors** e **directors** contengono rispettivamente informazioni su **film**, **attori** e **registi**. Gli attori sono collegati ai film (relazione molti a molti) tramite la tabella **roles**, che identifica i personaggi impersonati dagli attori nei film in cui hanno preso parte. I direttori, invece, sono collegati ai film (relazione molti a molti) tramite la tabella **movies_directors**. La tabella **movies_genres** contiene informazioni riguardo ai generi dei film (N.B: un film può avere più generi), mentre la tabella **directors_genres** contiene informazioni riguardo ai generi che caratterizzano la carriera dei registi (N.B: anche in questo caso, un regista può essere associato a più generi).



ESEMPI DI RISULTATI PER CONTROLLARE LA PROPRIA SOLUZIONE:

Esame 29/06/2020 IMDB

Anno: 2005 Crea Grafo

Director (d): Registi Adiacenti

Attori Condivisi (c): Cerca Registi Affini

Grafo Creato
 # VERTICI: 1300
 # ARCHI: 2564

Esame 29/06/2020 IMDB

Anno: 2005 Crea Grafo

Director (d): 498 - Keith Adler Registi Adiacenti

Attori Condivisi (c): Cerca Registi Affini

REGISTI ADIACENTI A: 498 - Keith Adler
 68605 - Sabrina Rubin - # attori condivisi: 12
 86611 - Eric Wostenberg - # attori condivisi: 1

Esame 29/06/2020 IMDB

Anno: 2006 Crea Grafo

Director (d): Registi Adiacenti

Attori Condivisi (c): Cerca Registi Affini

Grafo Creato
 # VERTICI: 161
 # ARCHI: 19

Esame 29/06/2020 IMDB

Anno: 2006 Crea Grafo

Director (d): 16997 - Jill Culton Registi Adiacenti

Attori Condivisi (c): Cerca Registi Affini

REGISTI ADIACENTI A: 16997 - Jill Culton
 75607 - Anthony Stacchi - # attori condivisi: 3
 85333 - John (I) Whitesell - # attori condivisi: 1