

Simulazione d'esame 10/06/2020

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

- Permettere all'utente di selezionare, dall'apposita tendina, un genere **g** tra tutti i generi associati ai film presenti nel database (tabella **movies_genres**).
- Alla pressione del bottone "Crea Grafo", si crei un grafo semplice, pesato e non orientato i cui nodi siano tutti gli attori presenti nel database che abbiano preso parte ad almeno un film di genere **g**.
- Un arco collega due attori se hanno recitato insieme in almeno un film che abbia **g** tra i suoi generi. Il peso dell'arco, in particolare, è dato dal numero totale di film di genere **g** in cui i due attori sono comparsi insieme.
- Permettere all'utente di selezionare, dall'apposita tendina, un attore **a** tra quelli presenti nel grafo. Alla pressione del bottone "Attori Simili", si stampino, in ordine alfabetico (campo **last_name**), tutti gli attori "collegati" ad **a**, ovvero tutti gli attori che si possono raggiungere nel grafo, anche attraverso più passaggi, a partire da **a**.

PUNTO 2

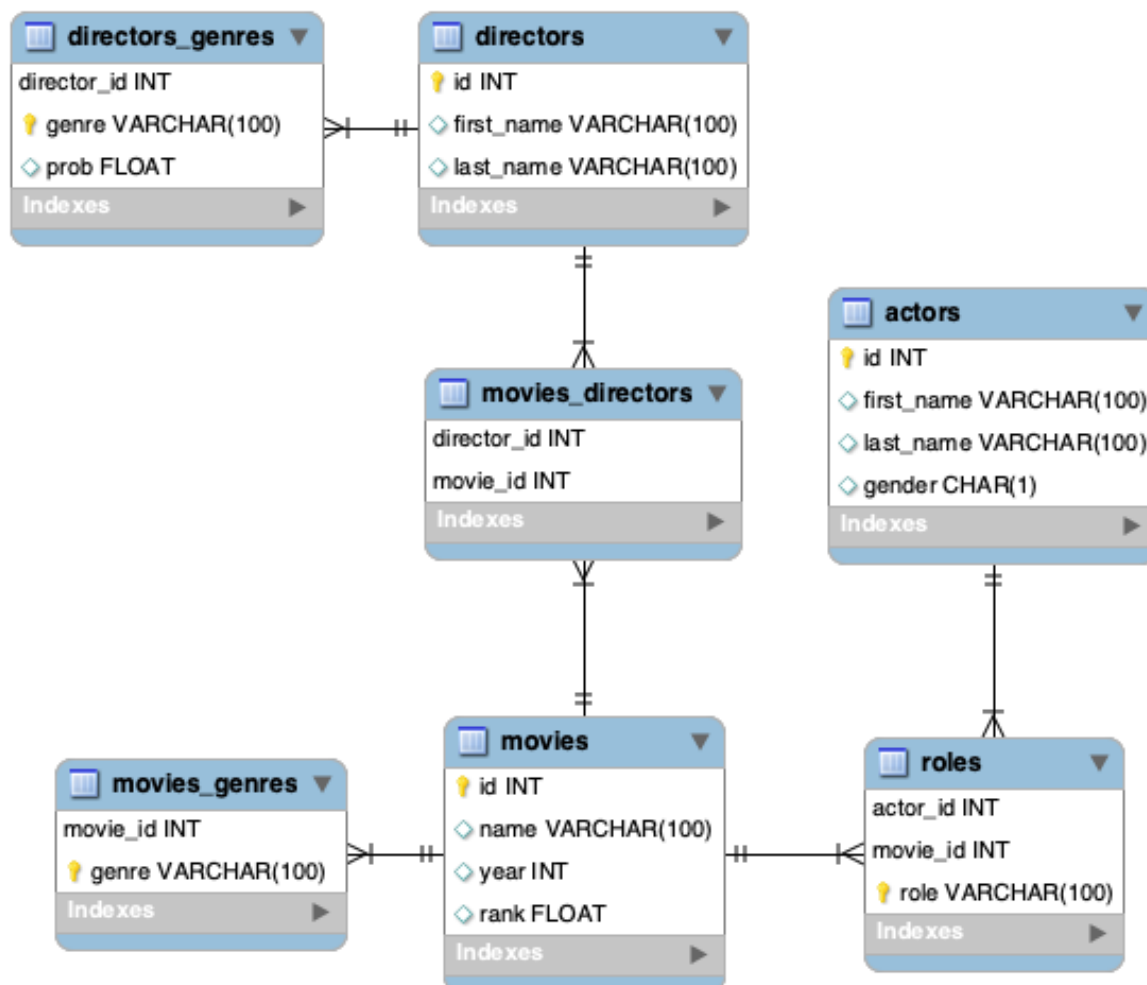
- Permettere all'utente di inserire, nell'apposita casella di testo, un numero **n** di giorni. Alla pressione del bottone "Simulazione", si vogliono simulare gli attori che un produttore cinematografico intervista, in **n** giorni consecutivi, allo scopo di scegliere gli attori del suo prossimo film.
- Ogni giorno, il produttore sceglie un attore da intervistare. Si supponga che il film da produrre sia di genere **g** (vedi punto 1a), e che il produttore scelga solo attori che abbiano recitato in almeno un film di tale genere (la scelta viene dunque fatta tra gli attori presenti nel grafo). Il produttore, inoltre, effettua al massimo un'intervista al giorno, e, ovviamente, non intervista mai due volte lo stesso attore.
- Il primo giorno, il produttore sceglie l'attore in modo **casuale**. Dal secondo giorno in poi, il produttore sceglie un attore in questo modo:
 - con il 60% di probabilità, l'attore è ancora scelto in modo casuale tra tutti gli attori presenti nel grafo non ancora intervistati.
 - con il 40% di probabilità, invece, il produttore chiede consiglio all'attore intervistato il giorno prima. Quest'ultimo suggerisce al produttore di intervistare il collega con cui ha recitato più film di genere **g** (ovvero il suo "vicino", nel grafo, di "grado" massimo).
N.B: Se ci sono più colleghi di grado massimo, l'attore ne suggerisce uno a caso. Se invece l'attore non ha mai recitato con nessun collega in un film di genere **g**, allora non sarà in grado di fornire nessun consiglio, e il produttore sceglierà in modo casuale (vedi punto I).

- d. Se per 2 giorni consecutivi l'utente il produttore intervista un attore dello stesso genere (campo **gender**, tabella **actors**), c'è il 90% di probabilità che si prenda una pausa e non intervisti nessun attore il giorno seguente.
- e. Il giorno dopo ogni pausa, il produttore riprende le interviste scegliendo in modo casuale tra tutti gli attori presenti nel grafo non ancora intervistati.
- f. Alla fine della simulazione, stampare:
 - I. gli attori intervistati dal produttore;
 - II. il numero di pause che il produttore si è preso durante gli n giorni.

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:

- $g = \text{"Horror"}$ & $a = \text{"Abela, Carmen (529195)"}$

Simulazione d'esame 10/06/2020

Genere (g)

Attore (a)

Giorni (n)

Grafo creato!
vertici: 4705
archi: 56234

Simulazione d'esame 10/06/2020

Genere (g)

Attore (a)

Giorni (n)

ATTORI SIMILI A: Abela, Carmen (529195)
 Appleby, Marc (14717)
 Barnes, Vonda (545597)
 Borrett, Roy (50937)
 Cockle, Doug (90256)
 Mortimer, Trisha (729636)
 Nyqvist, Michael (349544)
 O'Halloran, Steve (350868)
 Stewart, Sara (801975)
 Stone, Kevin (456524)
 Taube, Sven-Bertil (467293)
 Worme, Denise (839022)

- $g = \text{"Animation"}$ & $a = \text{"De Niro, Robert (113561)"}$

Simulazione d'esame 10/06/2020

Genere (g)

Attore (a)

Giorni (n)

Grafo creato!
Vertici: 1302
Archi: 14392

Simulazione d'esame 10/06/2020

Genere (g)

Attore (a)

Giorni (n)

ATTORI SIMILI A: De Niro, Robert (113561)

- Black, Jack (I) (44493)
- Couric, Katie (587622)
- Doug, Doug E. (127287)
- Falk, Peter (I) (144589)
- Grimshaw, Tracey (640243)
- Imperioli, Michael (221671)
- Izzard, Eddie (224309)
- Jolie, Angelina (667561)
- Madio, James (291854)
- Marley, Ziggy (299771)
- Pastore, Vincent (364464)
- Scorsese, Martin (427218)
- Siravo, Joseph (440719)
- Smith, Will (I) (444803)
- Sutherland, Kiefer (460917)
- Zellweger, Renée (843488)