

Prova d'esame del 20/01/2020

Si consideri il database `artsmia.sql` (<https://github.com/artsmia/collection>) contenente informazioni su opere e mostre del Minneapolis Institute of Art, in Minnesota, USA. 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

- Popolare un menù a tendina con i possibili ruoli degli artisti ("role" dalla tabella "authorship") e permettere all'utente di selezionare uno dei ruoli (ad es. "photographer").
- Alla pressione del bottone "Crea Grafo" si crei un grafo semplice, pesato e non orientato i cui nodi sono gli artisti con il ruolo selezionato nel punto precedente. Un arco collega due artisti solo se hanno esposto insieme (con il ruolo selezionato), cioè se le loro opere ("objects") appaiono contemporaneamente in una delle possibili mostre ("exhibitions"). Il peso dell'arco è pari al numero di esposizioni in cui i due artisti hanno esposto almeno un oggetto insieme.
- Premendo il bottone "Artisti Connessi" si stampi l'elenco delle coppie di artisti ed il numero delle esposizioni comuni, in ordine decrescente di quest'ultimo.

PUNTO 2

- Permettere all'utente di inserire nella casella di testo "Artista (id)" il numero identificativo di un artista ("artist_id").
- Alla pressione del bottone "Calcola Percorso", si verifichi che il numero inserito sia corretto. In caso affermativo, si determini il cammino più lungo che parte dall'artista selezionato e che connette gli artisti con un *ugual numero* di esposizioni condivise. Precisamente deve essere trovato il cammino tra i vari artisti che comprenda solamente archi con ugual peso e che non comprenda cicli né vertici ripetuti.
- Si stampi il percorso così ottenuto, elencando gli artisti coinvolti ed il numero di esposizioni per cui il percorso risulta massimo.

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.

Le tabelle **artists**, **objects** e **exhibitions** contengono rispettivamente informazioni su artisti, opere del museo e mostre. La tabella **authorship** mette in relazione artisti ed opere, mentre la tabella **exhibitions_objects** elenca per ciascuna mostra le opere esposte.

