

1 Domande a risposta multipla

1. In algebra relazionale un *equi-join*:

- è un join tra relazioni identiche.
- è un tipo particolare di *theta-join*.
- estende, con valori nulli, i duplicati derivanti da un join.
- è un prodotto cartesiano tra relazioni identiche.

2. In SQL-3 il comando ALTER TABLE Impiegato DROP COLUMN Livello CASCADE:

- elimina l'attributo Livello dalla tabella Impiegato solo se questi non contiene valori.
- elimina il vincolo Livello dalla tabella Impiegato.
- elimina l'attributo Livello dalla tabella Impiegato ed i valori in esso contenuti.
- aggiunge il vincolo Livello dalla tabella Impiegato.

3. Il *join naturale* è un operatore:

- che correla dati in relazioni diverse, sulla base di valori uguali in attributi con lo stesso nome.
- che correla dati solo in relazioni che hanno lo stesso insieme di attributi.
- estende con valori nulli ove non vi siano controparti opportune.
- tutte le precedenti.

4. La clausola HAVING:

- è equivalente alla clausola WHERE e sono interscambiabili.
- è utilizzata per esprimere condizioni su dati aggregati.
- è un vincolo interrelazionale.
- tutte le precedenti.

5. Quale delle seguenti è vera riguardo al linguaggio SQL?

- Esprime le interrogazioni in modo dichiarativo.
- È un linguaggio di interrogazione procedurale.
- Entrambe le precedenti.
- Nessuna delle precedenti.

6. Quando si dice che una transazione rispetta la proprietà di isolamento?

- Se tutte le operazioni che la compongono sono affidabili.
- Se tutte le operazioni che la compongono sono completate, oppure sono disfatte, come se non fossero mai state eseguite.
- Se rende permanenti le modifiche effettuate immediatamente dopo il termine della transazione.
- Se è eseguita nel sistema contemporaneamente ad altre transazioni, come se fosse l'unica ad essere eseguita in quel periodo di tempo.

2 Query

Artista		
<u>codice</u>	nome	genere
ART123	Måneskin	pop rock
RTE543	Bruce Springsteen	rock
DFG398	Lazza	trap

Concerti			
<u>codice</u>	artista	città	data
987	RTE543	Barcellona	30/04/2023
765	ART123	Roma	21/07/2023
432	OPK687	Londra	12/06/2012

Biglietti				
<u>codice</u>	concerto	nome	posto	costo
ZXP	987	Mario Rossi	pit A	130
LKJ	987	Franco Verdi	unico	80
OXZ	122	Luca Bianchi	pit B	110

Importante: il contenuto delle tabelle è solamente un esempio; non possono trarsi conclusioni sull'assenza o la completezza dei dati. Ad esempio non è detto che non ci siano altri artisti rispetto a quelli elencati.

1. Scrivere in algebra relazionale un'espressione algebrica che restituisca i nominativi delle persone che hanno acquistato biglietti per concerti pop tenutisi a Berlino.
2. Scrivere in algebra relazionale un'espressione algebrica che restituisca i nomi di città che non hanno mai ospitato un concerto rock.
3. Scrivere in SQL una query che restituisca il costo medio dei biglietti per genere musicale per concerti tenutisi prima del 2021.
4. Scrivere in SQL una query che restituisca per ogni artista il nome e la data del concerto in cui ha venduto il maggior numero di biglietti.

3 Progettazione

Si disegni il modello concettuale del dominio descritto nell'elicitazione dei requisiti, utilizzando i diagrammi E/R ed indicando eventuali vincoli non esprimibili.

CensIT

Si vuole tener traccia dei dati raccolti in occasione di una serie di censimenti anagrafici nazionali. Sono di interesse le seguenti informazioni. Il censimento, identificato dall'anno di svolgimento. Il luogo, distinto in comune (italiano) o stato estero. I comuni sono raggruppati in province; gli stati esteri sono raggruppati in continenti. Per ogni comune si conosce la superficie (in chilometri quadrati) e quali altri comuni sono con esso confinanti. L'individuo, di cui interessa il codice fiscale, il luogo e l'anno di nascita nonché, per ogni censimento al quale ha partecipato, la cittadinanza, il titolo di studio (nessuno, licenza elementare, licenza media inferiore, ecc.), la tipologia di occupazione prevalente (lavoratore dipendente, lavoratore autonomo, studente, ecc.) ed il comune presso il quale tale occupazione è svolta. La famiglia anagrafica, identificata all'interno del censimento da uno degli individui che la compongono (il "dichiarante") e della quale interessa conoscere il comune di residenza e l'indirizzo (via e numero civico). Si noti che, al variare dei censimenti, un individuo può o meno essere censito e può appartenere a famiglie diverse; fissato un censimento, ogni individuo censito deve far parte di una ed una sola famiglia anagrafica. La relazione di parentela, affinità o altro (dichiarante, coniuge, genitore, figlio, convivente, ecc.) esistente tra il dichiarante e gli individui che compongono la sua famiglia anagrafica.

4 Indici

Descrivere la classificazione degli indici fornendo un semplice esempio per ogni categoria.