

Cognome e nome:

Sistemi Informativi - Prova Intermedia del 16/11/2000

Regole del gioco: 1) vietato scambiare informazioni con altri; 2) motivare ampiamente tutte le risposte; 3) sono previste due prove intermedie di cui questa e' la prima; 4) indicare su tutti i fogli, con chiarezza, nome, numero di matricola e numero del compito.

Esercizio 1

Considera il seguente schema di basi di dati relazionale:

Composizione(Codice, Titolo, Genere, AnnoComposizione)

Persona(Codice, Nome, Cognome, DataNascita, DataMorte)

Compositore(CodiceComposizione, CodicePersona, PosizioneListaCompositori)

EdizioneMusicale(Codice, CodiceComposizione, Editore, AnnoEdizione)

Disco(NumeroCopia, CodiceEdizione, DataPrestito, DataRestituzione)

1.1) Descrivi il contenuto informativo della base di dati. In particolare: perché secondo te è stato necessario distinguere tra EdizioneMusicale e Disco? Perché i dati relativi al compositore non sono incorporabili nella relazione Composizione?

1.2) Indica le chiavi primarie delle relazioni.

1.3) Indica i vincoli di integrità referenziale. E' possibile definire un vincolo di integrità referenziale che imponga che solo i compositori vengano inseriti nella relazione Persona?

1.4) Indica i campi sui quali è plausibile che si ammettano valori nulli.

Esercizio 2

Con riferimento allo stesso schema di basi di dati fornito nell'esercizio precedente:

2.1) Quale (o quali) delle seguenti interrogazioni SQL determina i compositori di nome 'Giuseppe'?

2.1.A	SELECT DISTINCT Nome, Cognome FROM Persona, Compositore WHERE Persona.Codice = Compositore.CodicePersona AND Persona.Nome = 'Giuseppe'
2.1.B	SELECT DISTINCT Nome, Cognome FROM Persona WHERE Codice = ANY (SELECT CodicePersona FROM Compositore)
2.1.C	SELECT Nome, Cognome FROM Persona WHERE Nome = 'Giuseppe'

2.2) Formula una interrogazione SQL che permetta di determinare i coautori di Morandi (Morandi incluso)

Cognome e nome:

Compito n° **2**

2.3) Quale (o quali) delle seguenti interrogazioni SQL determina le opere di Verdi in edizioni Ricordi?

2.3.A	<pre>SELECT DISTINCT Titolo FROM Persona, Compositore, Composizione, EdizioneMusicale WHERE Persona.Codice = Compositore.CodicePersona AND Compositore.CodiceComposizione = Composizione.Codice AND Composizione.Codice = EdizioneMusicale.CodiceComposizione AND Cognome = 'Verdi' AND Editore = 'Ricordi'</pre>
2.3.B	<pre>SELECT DISTINCT Titolo FROM Persona, Compositore WHERE Cognome = 'Verdi' AND Compositore.CodicePersona = Persona.Codice AND Compositore.CodiceComposizione = ANY(SELECT Composizione.Codice FROM Composizione, EdizioneMusicale WHERE Composizione.Codice = EdizioneMusicale.CodiceComposizione AND EdizioneMusicale.Editore = 'Ricordi')</pre>
2.3.C	<pre>SELECT DISTINCT Titolo FROM Composizione, EdizioneMusicale WHERE Composizione.Codice = EdizioneMusicale.CodiceComposizione AND EdizioneMusicale.Editore = 'Ricordi' AND Composizione.Codice = ALL (SELECT Compositore.CodiceComposizione FROM Compositore, Persona WHERE Compositore.CodicePersona = Persona.Codice AND Persona.Cognome = 'Verdi')</pre>

2.4) Formula una interrogazione SQL che permetta di determinare gli autori di composizioni il cui titolo coincide con il cognome di altri autori

Esercizio 3

Rispondi alle seguenti domande:

3.1) La tabella qui sotto può essere una rappresentazione di una relazione nel modello relazionale dei dati? (Motiva la risposta: quali sono le proprietà che hai verificato?).

BasketMatch

Home	Visitors	Punteggio1	Punteggio2
Kinder	Scavolini	90	78
Messaggero	RDS	102	45
Scavolini	RDS	66	67
Kinder	Scavolini	90	78

Cognome e nome:

3.2) Quando un linguaggio è detto DDL (Data Definition Language) e quando DML (Data Manipulation Language)? L'SQL è un DDL o un DML (o entrambi)?

3.3) Con riferimento allo schema di base di dati composto dalla sola relazione **Imbarcazione**(Codice, Nome, Bandiera), quale (o quali) delle seguenti interrogazioni in algebra relazionale trova le bandiere (cioè le nazionalità) delle imbarcazioni che hanno nome 'Regina dei Mari'?

3.3.A	$\sigma_{\text{Nome}='Regina dei Mari'} (\pi_{\text{Nome}} \text{Imbarcazione})$
3.3.B	$\pi_{\text{Bandiera}} (\sigma_{\text{Nome}='Regina dei Mari'} \text{Imbarcazione})$
3.3.C	$\sigma_{\text{Nome}='Regina dei Mari'} (\pi_{\text{Bandiera}} \text{Imbarcazione})$

3.4) Considera lo schema di base di dati così composto:

Cavallo(Codice, Nome)
Genealogia(CodiceGenitore, CodicePuledro)

Quale (o quali) delle seguenti interrogazioni in algebra relazionale trova il nome del cavallo genitore di 'Dartagnan'?

3.4.A	$A = \rho_{C \leftarrow \text{Codice}, N \leftarrow \text{Nome}} (\text{Cavallo})$ $B = \sigma_{\text{Nome}='Dartagnan'} (\text{Cavallo} \bowtie_{\text{Codice}=\text{CodiceGenitore}} \text{Genealogia} \bowtie_{\text{CodicePuledro}=C} A)$ $\pi_N B$
3.4.B	$A = \rho_{C \leftarrow \text{Codice}, N \leftarrow \text{Nome}} (\text{Cavallo})$ $B = \sigma_{\text{Nome}='Dartagnan'} (\text{Cavallo} \bowtie_{\text{Codice}=\text{CodicePuledro}} \text{Genealogia} \bowtie_{\text{CodiceGenitore}=C} A)$ $\pi_N B$
3.4.C	$A = \rho_{C \leftarrow \text{Codice}, N \leftarrow \text{Nome}} (\text{Cavallo})$ $B = \sigma_{N='Dartagnan'} (\text{Cavallo} \bowtie_{\text{Codice}=\text{CodiceGenitore}} \text{Genealogia} \bowtie_{\text{CodicePuledro}=C} A)$ $\pi_{\text{Nome}} B$