

io di esercizi su SQL, fatti per iscritto o usando il computer. Li dobbiamo consegnare usando un modulo già linkato nella chat della riunione.

Si consideri il seguente schema di base di dati:

CLIENTI (CodCli, Nome, Età)

VETTURE (Targa, Marca, Modello, Colore)

PRENOTAZIONI (CodPren, Auto, Cliente, Data)

Dove:

- Auto in PRENOTAZIONI è chiave esterna di VETTURE
- Cliente in PRENOTAZIONI è chiave esterna di CLIENTI

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare le targa, marca e modello delle vetture prenotate per il giorno 25/12/2020 dal cliente «Mario Rossi»
2. Elencare l'età media dei clienti che hanno effettuato prenotazioni, raggruppati per data

1. SELECT Targa, Marca, Modello
FROM VETTURE, CLIENTI, PRENOTAZIONI
WHERE (Auto=Targa) AND (Cliente=CodCli) AND (Nome= "Mario Rossi") AND (Data= "25/12/2020")
2. SELECT Data (?), avg(Età)
FROM CLIENTI, PRENOTAZIONI
WHERE Cliente=CodCli
GROUP by Data

Si consideri il seguente schema di base di dati:

AUTORE (CodAutore, Nome, DataNascita)

BRANI (CodBran, Autore, Titolo, Album)

ALBUM (CodAlbum, Titolo, Editore, Anno)

Dove:

- Autore in BRANI è chiave esterna di AUTORE
- Album in BRANI è chiave esterna di ALBUM

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare codice autore e numero di brani composti da ogni autore, raggruppati per codice autore
 2. Elencare titolo del brano e titolo dell'album di tutti i brani contenuti in album pubblicati nel 2020
1. SELECT CodAutore, Count (*) as NumerodiBrani
FROM AUTORE, BRANI
WHERE Autore=CodAutore
GROUP by CodAutore
 2. SELECT Brani.Titolo, Album.Titolo
FROM BRANI, ALBUM
WHERE Album=CodAlbum AND Anno="2020"

Descrivi le varie modalità di accesso ai dati nell'integrazione di dati e sistemi. Interfaccia web, middlewre, web services e cloud. Esempio di programma su di un cloud: GoogleDocs o MicrosoftOffice Online.

Vincoli di integrità e tipologie di vincoli che abbiamo visto: vincoli intra-relazionali e inter-relazionali.

Cosa significa modelli in silico? Modelli che sviluppiamo con metodiche computazionali. Vengono fatti raccogliendo dei dati e sviluppando un modello virtuale per vedere come il sistema evolverà nel tempo. Si tratta di un modello molto diverso da quelli in vivo e in vitro, che richiedono molto più tempo. Le simulazioni sui modelli in "silico" possiamo prevedere come evolverà il sistema. Non possiamo sostituire gli esperimenti in vivo, ma possiamo risparmiare tempo e denaro.

Pseudinimizzazione e anonimizzazione cosa sono?

Operazioni dell'algebra relazionale e cosa consentono di fare. Selezione, proiezione e Join. Quando scrivo una query SQL a che formule dell'algebra relazionale corrispondono i comandi SELECT, FROM e WHERE?

Standardizzazione semantica, terminologica e di formato. Parlami di questi aspetti.

Cosa si intende per medicina di precisione?

Cosa è la K-anonimity? Tecnica che viene usata nel processo di generalizzazione, in ambito dell'anonimizzazione. Si generalizzano i quasi identificatori.

Clustering e classificazione?

Si consideri il seguente schema di base di dati:

CLIENTI (CodCli, Nome, Età)

CAMERE (Numero, Piano, Tipologia, Costo)

PRENOTAZIONI (CodPren, Camera, Cliente, Data)

Dove:

- Camera in PRENOTAZIONI è chiave esterna di CAMERE
- Cliente in PRENOTAZIONI è chiave esterna di CLIENTI

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare il nome e l'età dei clienti che hanno prenotato camere di tipologia «Suite» per il giorno 25/12/2020
2. Elencare data e costo totale delle prenotazioni, raggruppate per data

1. SELECT Nome, Età

FROM CLIENTI, CAMERE, PRENOTAZIONI

WHERE Camera = Numero AND CodCli=Cliente AND Tipologia= "Suite" AND Data = 25/12/2020

2. SELECT Data, Sum(Costo) as CostoTotale

FROM PRENOTAZIONI, CAMERE

WHERE Camera= Numero

GROUP by Data

Si consideri il seguente schema di base di dati:

CLIENTI (CodCli, Nome, Età)

VETTURE (Targa, Marca, Modello, Colore)

PRENOTAZIONI (CodPren, Auto, Cliente, Data)

Dove:

- Auto in PRENOTAZIONI è chiave esterna di VETTURE
- Cliente in PRENOTAZIONI è chiave esterna di CLIENTI

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elenicare nome ed età dei clienti che hanno prenotato una vettura di marca FIAT in data 25/12/2020
2. Elenicare targa e numero di prenotazioni delle vetture di marca FIAT, raggruppate per targa

1. SELECT Nome, Età

FROM CLIENTI, VETTURE, PRENOTAZIONI

WHERE Auto=Targa AND Cliente= CodCli AND Marca= "FIAT" AND Data=25/12/2020

2. SELECT Targa, Count(*) as NumeroPrenotazioni

FROM VETTURE, PRENOTAZIONI

WHERE Auto=Targa AND Marca= "FIAT"

GROUP by Targa

Si consideri il seguente schema di base di dati:

AUTORE (CodAutore, Nome, DataNascita)

BRANI (CodBrano, Autore, Titolo, Album)

ALBUM (CodAlbum, Titolo, Editore, Anno)

Dove:

- Autore in BRANI è chiave esterna di AUTORI
- Album in BRANI è chiave esterna di ALBUM

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elenicare titolo, editore e anno di tutti gli album che contengono brani con autore «Rolling Stones»
2. Elenicare, per ogni anno, il numero di brani composti in quell'anno

1. SELECT Album.Titolo, Editore, Anno

FROM ALBUM, BRANI, AUTORE

WHERE Album=CodAlbum AND CodAutore=Autore AND Nome= "Rolling Stones"

2. SELECT Anno, Count(*) as NumeroBrani

FROM BRANI, ALBUM

WHERE Album=CodAlbum

GROUP by Anno

Si consideri il seguente schema di base di dati:

CLIENTI (CodCli, Nome, Età)

CAMERE (Numero, Piano, Tipologia, Costo)

PRENOTAZIONI (CodPren, Camera, Cliente, Data)

Dove:

- Camera in PRENOTAZIONI è chiave esterna di CAMERE
- Cliente in PRENOTAZIONI è chiave esterna di CLIENTI

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare, per ogni tipologia di camera, l'età media dei clienti che hanno effettuato prenotazioni
2. Elencare tipologia e costo di tutte le camere che sono state prenotate dal cliente di nome «Mario Rossi»

1. SELECT Tipologia, avg (Età)

FROM CLIENTI, CAMERE, PRENOTAZIONI

WHERE CodCli=Cliente AND Numero=Camera

GROUP by Tipologia

2. SELECT Tipologia, Costo

FROM CAMERE, PRENOTAZIONI, CLIENTI

WHERE CodCli=Cliente AND Numero=Camera AND Nome= "Mario Rossi"

Si consideri il seguente schema di base di dati:

MEDICI (CodMedico, Nome, Specializzazione)

PAZIENTI (CodiceFiscale, Nome, Indirizzo, Età)

PRENOTAZIONI (CodPren, Paziente, Medico, Data, Ora, Importo)

Dove:

- Medico in PRENOTAZIONI è chiave esterna di MEDICI
- Paziente in PRENOTAZIONI è chiave esterna di PAZIENTI

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare il nome del medico e il nome del paziente di tutte le prenotazioni con un data compresa tra il 1/5/2020 e il 31/5/2020

2. Elencare data e importo totale giornaliero delle prenotazioni con medici specializzati in «Cardiologia» o «Reumatologia»

1. SELECT Medici.Nome, Pazienti.Nome

FROM MEDICI, PAZIENTI, PRENOTAZIONI

WHERE Medico=CodMedico AND Paziente=CodiceFiscale AND (Data < 31/05/2020 AND Data > 01/05/2020)

2. SELECT Data, sum(Importo)

FROM PRENOTAZIONI, MEDICI

WHERE Medico=CodMedico AND (Specializzazione= "Reumatologia" OR Specializzazione= "Cardiologia")

GROUP by Data

Si consideri il seguente schema di base di dati:

GIOCATORI (Cognome, Nome, Squadra, Maglia, Età)

SQUADRE (Nome, Campionato)

CAMPIONATI (CodCampionato, Regione)

Dove:

- Squadra in GIOCATORI è chiave esterna di SQUADRE
- Campionato in SQUADRE è chiave esterna di CAMPIONATI

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare cognome e nome di tutti i giocatori con più di 40 anni in una squadra che gioca in un campionato della regione «Toscana»
2. Elencare il nome della squadra e il numero di giocatori di ogni squadra che gioca nel campionato con codice «D12»,

1.

```
SELECT Cognome, Giocatori.Nome
FROM GIOCATORI, SQUADRE, CAMPIONATI
WHERE Squadra= Squadre.Nome AND Campionato=CodCampionato AND Età>40 AND Regione = "Toscana"
```
2.

```
SELECT Squadre.Nome, Count(*) as NumeroGiocatori
FROM GIOCATORI, SQUADRE, CAMPIONATI
WHERE Squadra= Squadre.Nome AND Campionato=CodCampionato AND CodCampionato="D12"
GROUP by Squadre.Nome
```

Si consideri il seguente schema di base di dati:

CANTANTI (CodCantante, Nome, Categoria)

CANZONI (CodCanzone, Cantante, Titolo, Album)

ALBUM (CodAlbum, Titolo, Editore, Anno)

Dove:

- Cantante in CANZONI è chiave esterna di CANTANTI
- Album in CANZONI è chiave esterna di ALBUM

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Per i cantanti di categoria «Rapper», elencare codice cantante e numero di canzoni da lui cantate, raggruppati per codice cantante
2. Elencare titolo della canzone e titolo dell'album di tutti le canzoni contenute in album pubblicati nel 2020

1.

```
SELECT CodCantante, Count(*) as NumeroCanzoni
FROM CANTANTI, CANZONE
WHERE Cantante=CodCantante AND Catergoria= "Rapper"
GROUP by CodCantante
```
2.

```
SELECT Canzoni.Titolo, Album.Titolo
FROM CANZONI, ALBUM
WHERE Album= CodAlbum AND Anno=2020
```

Si consideri il seguente schema di base di dati:

MEDICI (CodMedico, Nome, Specializzazione)

PAZIENTI (CodiceFiscale, Nome, Indirizzo, Età)

PRENOTAZIONI (CodPren, Paziente, Medico, Data, Ora, Importo)

Dove:

- Medico in PRENOTAZIONI è chiave esterna di MEDICI
- Paziente in PRENOTAZIONI è chiave esterna di PAZIENTI

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare nome e indirizzo di tutti i pazienti che hanno prenotato una visita con un medico specializzato in «Cardiologia» per il giorno 10/5/2020
2. Elencare, il numero e l'età media dei pazienti che hanno prenotato visite raggruppati per specializzazione richiesta

1. SELECT PAZIENTI.Nome, Indirizzo

FROM MEDICI, PAZIENTI, PRENOTAZIONI

WHERE Paziente=CodiceFiscale AND Medico=CodMedico AND Specializzazione= "Cardiologia" AND Data=10/5/2020

2. SELECT Specializzazione, Count(*) as NumeroPazienti, avg(Età)

FROM MEDICI, PAZIENTI, PRENOTAZIONI

WHERE Paziente=CodiceFiscale AND Medico=CodMedico

GROUP by Specializzazione

Si consideri il seguente schema di base di dati:

CANTANTI (CodCantante, Nome, Categoria)

CANZONI (CodCanzone, Cantante, Titolo, Album)

ALBUM (CodAlbum, Titolo, Editore, Anno)

Dove:

- Cantante in CANZONI è chiave esterna di CANTANTI
- Album in CANZONI è chiave esterna di ALBUM

Scrivere le seguenti interrogazioni SQL:

1. Elencare anno e numero di canzoni pubblicate dal cantante «Mario Rossi» raggruppati per anno
2. Elencare titolo della canzone e nome del cantante di tutte le canzoni il cui cantante appartiene alla categoria «Rapper» oppure «HipHop»

1. SELECT Anno, Count(*) as NumeroCanzoni

FROM CANTANTI, CANZONI, ALBUM

WHERE Nome= "Mario Rossi" AND Cantante=CodCantante AND Album=CodAlbum

GROUP by Anno

2. SELECT Canzoni.Titolo, Nome

FROM CANTANTI, CANZONI

WHERE (Categoria= "Rapper" OR Categoria= "Hip Hop") AND Cantante=CodCantante

