**Prova a rispondere alle seguenti domande:**

**Domanda 1:**

A cosa serve la dicitura ON DELETE CASCADE?

La dicitura ON DELETE CASCADE si usa quando creiamo un vincolo di integrità referenziale (una fk) e significa che se eliminiamo un record nella tabella principale a cui siamo collegati con la sua pk, A CASCATA verranno eliminati anche i record collegati con la fk nella tabella che stiamo creando.

**Domanda 2:**

Perché vengono utilizzate le FOREIGN KEY?

Le FOREIGN KEY si usano per stabilire relazioni tra tabelle e per assicurare il vincolo di integrità referenziale, ovvero quel vincolo che garantisce che il valore di una fk di una tabella faccia riferimento a un valore valido, coerente e CHE ESISTE della pk di un’altra tabella. In altre parole questo vincolo assicura che le REFERENZE siano valide.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Progettazione e realizzazione:**

Il centro fitness "Energia Pura" sta cercando di sviluppare un sistema per migliorare e digitalizzare la gestione delle sue attività quotidiane. Il sistema dovrebbe coprire vari aspetti, tra cui la gestione dei membri, la programmazione delle classi, la gestione degli istruttori e delle attrezzature, e il monitoraggio dei progressi dei membri.

Ogni membro del centro fitness è registrato nel sistema con un ID unico, nome, cognome, data di nascita, sesso, indirizzo email, numero di telefono, e la data di inizio dell'abbonamento. I membri possono scegliere tra diversi tipi di abbonamenti (ad esempio, mensile, trimestrale, annuale) che differiscono per durata e prezzo.

Le classi di fitness, come yoga, pilates, spinning e sollevamento pesi, sono un elemento chiave dell'offerta del centro. Ogni classe è caratterizzata da un ID unico, nome, descrizione, orario, giorno della settimana e numero massimo di partecipanti. Inoltre, ogni classe è associata a uno specifico istruttore.

Gli istruttori sono impiegati dal centro fitness e sono registrati nel sistema con dettagli quali ID, nome, cognome, specializzazione, e orari di lavoro. Ogni istruttore può condurre diverse classi, ma una classe può essere condotta da un solo istruttore per volta.

Il sistema deve anche gestire le prenotazioni delle classi effettuate dai membri. Una prenotazione collega un membro a una specifica classe e ne registra la data e l'ora. Il sistema dovrebbe consentire ai membri di prenotare le classi online e cancellare le prenotazioni se necessario.

Inoltre, il centro fitness dispone di diverse attrezzature, come tapis roulant, biciclette da spinning e pesi liberi. Ogni attrezzatura è catalogata nel sistema con un ID univoco, una descrizione, una data di acquisto e uno stato (ad esempio, disponibile, in manutenzione, fuori servizio).

Si richiede di progettare uno schema ER per questo sistema e la relativa traduzione in SQL.

Alla fine della **traduzione in SQL** inserisci dei dati di esempio ed effettua:

1. **Query base**: Recupera tutti i membri registrati nel sistema.
2. Recupera il nome e il cognome di tutti i membri che hanno un abbonamento mensile.
3. Recupera l'elenco delle classi di yoga offerte dal centro fitness.
4. Recupera il nome e cognome degli istruttori che insegnano Pilates.
5. Recupera i dettagli delle classi programmate per il lunedì.
6. Recupera l'elenco dei membri che hanno prenotato una classe di spinning.
7. Recupera tutte le attrezzature che sono attualmente fuori servizio.
8. Conta il numero di partecipanti per ciascuna classe programmata per il mercoledì.
9. Recupera l'elenco degli istruttori disponibili per tenere una lezione il sabato.
10. Recupera tutti i membri che hanno un abbonamento attivo dal 2023.
11. Trova il numero massimo di partecipanti per tutte le classi di sollevamento pesi.
12. Recupera le prenotazioni effettuate da un membro specifico.
13. Recupera l'elenco degli istruttori che conducono più di 5 classi alla settimana.
14. Recupera le classi che hanno ancora posti disponibili per nuove prenotazioni.
15. Recupera l'elenco dei membri che hanno annullato una prenotazione negli ultimi 30 giorni.
16. Recupera tutte le attrezzature acquistate prima del 2022.
17. Recupera l'elenco dei membri che hanno prenotato una classe in cui l'istruttore è "Mario Rossi".
18. Calcola il numero totale di prenotazioni per ogni classe per un determinato periodo di tempo.
19. Trova tutte le classi associate a un'istruttore specifico e i membri che vi hanno partecipato.
20. Recupera tutte le attrezzature in manutenzione e il nome degli istruttori che le utilizzano nelle loro classi.

Alcune View

1. Crea una **view** che mostra l'elenco completo dei membri con il loro nome, cognome e tipo di abbonamento.
2. Crea una **view** che elenca tutte le classi disponibili con i rispettivi nomi degli istruttori.
3. Crea una **view** che mostra le classi prenotate dai membri insieme al nome della classe e alla data di prenotazione.
4. Crea una **view** che elenca tutte le attrezzature attualmente disponibili, con la descrizione e lo stato.
5. Crea una **view** che mostra i membri che hanno prenotato una classe di spinning negli ultimi 30 giorni.
6. Crea una **view** che elenca gli istruttori con il numero totale di classi che conducono.
7. Crea una **view** che mostri il nome delle classi e il numero di partecipanti registrati per ciascuna classe.
8. Crea una **view** che elenca i membri che hanno un abbonamento attivo insieme alla data di inizio e la data di scadenza.
9. Crea una **view** che mostra l'elenco degli istruttori che conducono classi il lunedì e il venerdì.
10. Crea una **view** che elenca tutte le attrezzature acquistate nel 2023 insieme al loro stato attuale.

Alcune SP

1. Scrivi una stored procedure che permette di inserire un nuovo membro nel sistema con tutti i suoi dettagli, come nome, cognome, data di nascita, tipo di abbonamento, ecc.
2. Scrivi una stored procedure per aggiornare lo stato di un'attrezzatura (ad esempio, disponibile, in manutenzione, fuori servizio).
3. Scrivi una stored procedure che consenta a un membro di prenotare una classe specifica.
4. sql
5. Scrivi una stored procedure per permettere ai membri di cancellare una prenotazione esistente.
6. Scrivi una stored procedure che restituisce il numero di classi condotte da un istruttore specifico.