

Istituto Tecnico Industriale

GALILEO FERRARIS

SCUOLA PARITARIA D.D.G. 17/06/2002

Via Crescini, 4 – 35126 PADOVA - Tel: 049751977

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

PROVA di Laboratorio di Informatica

Cognome Nome Data

Rispondi alle seguenti domande:

a. Di quale compartimento fa parte una vista logica? Elenca le 3 caratteristiche principali di utilizzo.

La vista logica si usa nella progettazione concettuale e si usa per descrivere le caratteristiche teoriche e pratiche di una certa realtà (usando un modello, quindi una guida, in linguaggio ER). Vi sono 3 caratteristiche:

1. Indipendenza dalla rappresentazione a basso livello, usando una visualizzazione chiara e teorica (astrazione)
2. Linguaggio chiaro sia per utenti che programmatori
3. Maggiore sicurezza nella rappresentazione

b. Definisci e fai degli esempi di utilizzo per le seguenti istruzioni in linguaggio SQL:

IN:

- Utilizzo nelle sottoquery e per specificare più condizioni nella WHERE
- Rappresenta più o meno degli OR
- Vuol dire: usare il campo chiave come collegamento per imporre una condizione

Esempio: Tutti gli studenti che hanno più di 20 anni.

```
SELECT Nome  
FROM Studente  
WHERE Matricola IN (SELECT Matricola  
                     FROM Studente  
                     WHERE Eta > 20)
```

Riferimento: https://www.w3schools.com/sql/sql_in.asp

LIKE:

- Serve a cercare un certo pattern testuale
 - o Utilizzi % per 0/1/più caratteri
 - o Utilizzi _ solo per un singolo carattere

Riferimento: https://www.w3schools.com/sql/sql_like.asp

Esempio 1: Tutti gli studenti che hanno come nome "Alessandro"

```
SELECT Nome, Cognome
FROM Studente
WHERE Studente LIKE "%Alessandro"
```

Esempio 2: Seleziona tutti i clienti che iniziano con la lettera "a":

```
SELECT *
FROM Clienti
WHERE Nome LIKE 'a_';
```

c. Del seguente schema, Scrivere la definizione SQL della base di dati.

Tirocinante(matricola, nome, cognome, classe, idazienda*, idtutor*)
Azienda(id, nome, luogo, settore, tipologia)
Tutor(id, nome, cognome, materia)

I.A.: i campi *idazienda* e *idtutor* della tabella *Tirocinante* sono chiavi esterne che fanno riferimento alle chiavi primarie *id* di *Azienda* e *id* di *Tutor* (per tenere conto delle relazioni 1aN tra le entità).

// Tabella di esempio (Tutor)

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Tutor (
```

```
    id PRIMARY KEY INT AUTO_INCREMENT,
```

```
    nome VARCHAR(50),
```

```
    cognome VARCHAR(50),
```

```
    materia VARCHAR(50),
```

```
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Tirocinante (
```

```
    matricola PRIMARY KEY INT AUTO_INCREMENT,
```

```
    ...
```

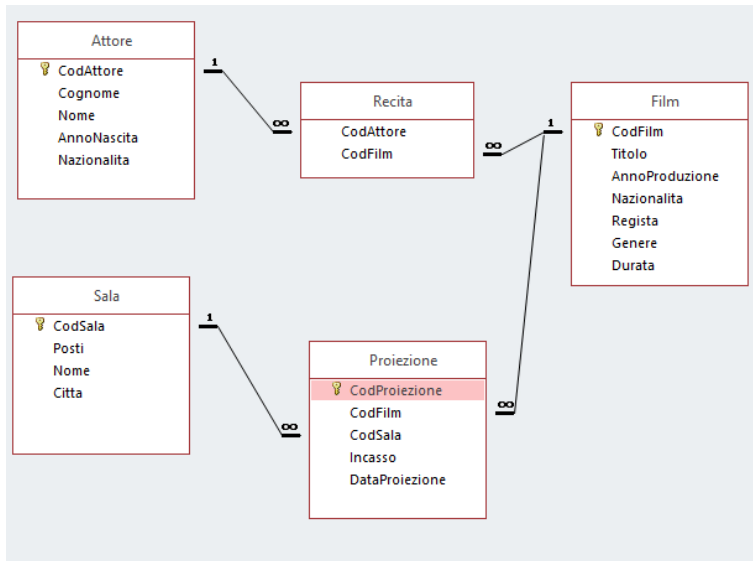
```
    FOREIGN KEY idtutor REFERENCES Tutor(id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
```

```
    // chiave esterna - riferimento alla tabella - modifiche a cascata
```

```
    FOREIGN KEY idazienda REFERENCES Azienda(id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
```

```
);
```

d. Del seguente modello logico-relazionale risolvere le interrogazioni proposte.



Il titolo dei film proiettati più volte.

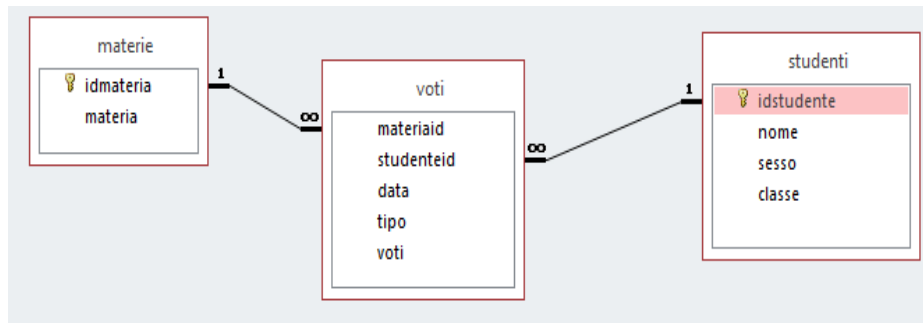
```
SELECT COUNT(CodProiezione) AS Conteggio, F.Titolo
FROM Proiezione AS P
JOIN Film AS F ON F.CodFilm = P.CodFilm
GROUP BY F.Titolo
HAVING COUNT(CodProiezione) = Conteggi;
```

```
(SELECT COUNT(CodProiezione) AS Conteggio, Titolo
FROM Proiezione AS P
JOIN Film AS F ON F.CodFilm = P.CodFilm
GROUP BY Titolo) AS Conteggi;
```

Il titolo dei film più corto tra tutti.

```
SELECT Titolo
FROM Film
WHERE CodFilm IN (SELECT MIN(Titolo)
                  FROM Film);
```

e. Scrivere le definizioni SQL in ordine del secondo schema logico-relazionale.



Visualizzare tutti gli attributi dello studente con il maggior numero di voti

Dato uno studente calcolarne il voto medio
