

Basi di Dati

Esercitazione #2

Tutor

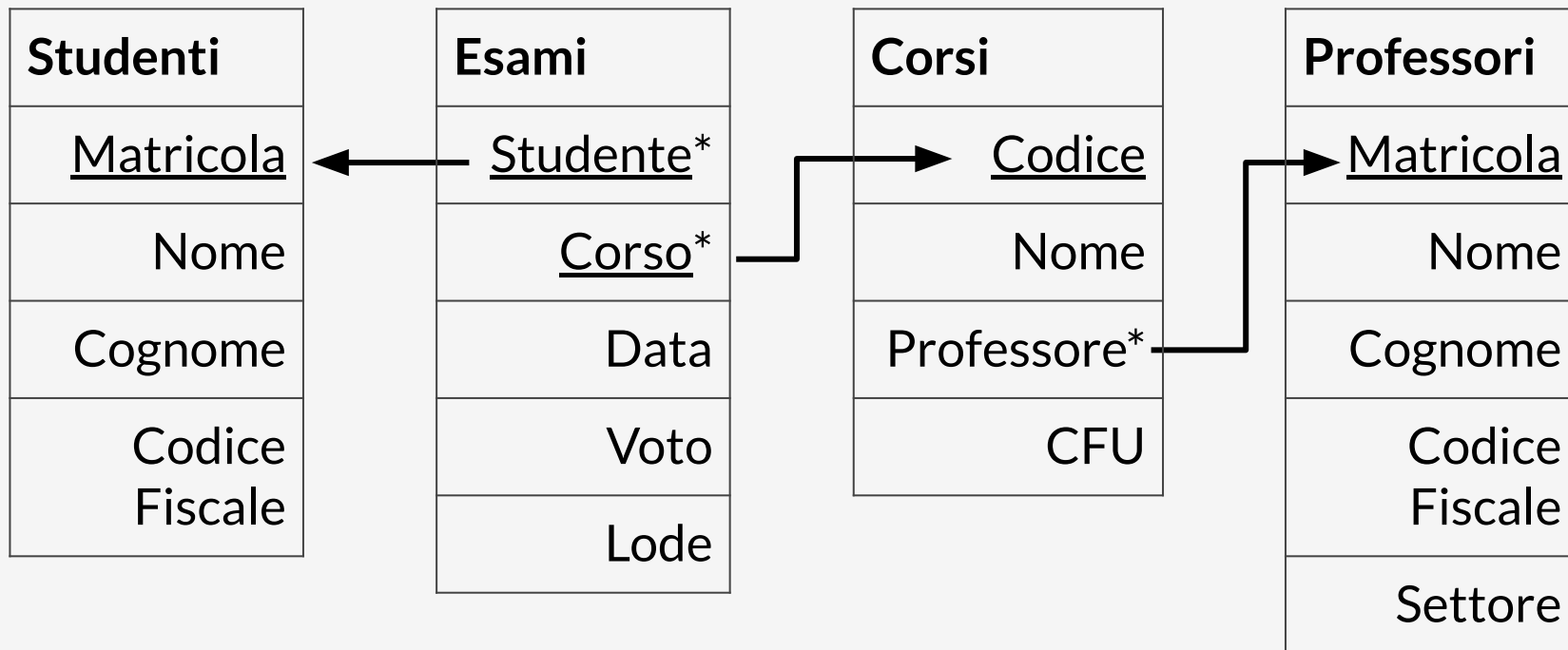
Mauro Farina

- Dottorando in ingegneria industriale e dell'informazione
- 1° anno
- Cybersecurity e misurazioni di Internet
- mauro.farina@phd.units.it

Materiale su GitHub: github.com/mauro-farina/database-exercises

Feedback: <https://forms.gle/yAYRAvC3iHarHJyL6>

"Modello logico"



Database

[unidb.sql](https://github.com/mauro-farina/database-exercises) → <https://github.com/mauro-farina/database-exercises>

- 301 studenti
- 52 professori
- 31 corsi
- 2203 esami

Per caricare lo script...

1. Copia-incolla, oppure
2. Da MySQL Workbench: File > Open SQLScript

Query sul Database

Soluzioni

Una volta risolto un esercizio, inviate la vostra soluzione

- <https://forms.gle/uNJYeCpu2wjUhJeX9>



Esercizio 5

Restituire il numero di studenti che **non** hanno mai preso un **30L**.

- Risultato atteso: 98
- Diversi modi per risolvere questo esercizio (~~3~~ 2)

Esercizio 5: soluzione (1)

Restituire il numero di studenti che **non** hanno mai preso un **30L**.

```
SELECT count(*)  
FROM studenti s  
WHERE s.matricola NOT IN (  
    SELECT DISTINCT e.studente  
    FROM esami e  
    WHERE e.lode IS TRUE  
)
```


Esercizio 5: soluzione (2.1)

Restituire il numero di studenti che **non** hanno mai preso un **30L**.

```
SELECT count(*)  
FROM studenti s  
LEFT OUTER JOIN (  
    SELECT * FROM esami  
    WHERE lode IS TRUE  
) as tab ON tab.studente = s.matricola  
WHERE tab.voto IS NULL;
```

Esercizio 5: soluzione (2.2)

Restituire il numero di studenti che **non** hanno mai preso un **30L**.

```
SELECT count(*)  
FROM studenti s  
LEFT OUTER JOIN esami e  
    ON e.studente = s.matricola  
    AND e.lode IS TRUE  
WHERE e.voto IS NULL;
```

Esercizio 6

Restituire **con un'unica query** il nome del corso con il maggior numero di esami passati, il professore che tiene questo corso, e il voto medio ricevuto negli esami di questo corso.

- Risultato atteso

| | | |
|----------|-------------|---------|
| Fisica 1 | Eric Medvet | 26.9926 |
|----------|-------------|---------|

Esercizio 6: soluzione

Restituire **con un'unica query** il nome del corso con il maggior numero di esami passati, il professore che tiene questo corso, e il voto medio ricevuto negli esami di questo corso.

```
SELECT
    c.nome as Corso,
    concat(p.nome, ' ', p.cognome) as Professore,
    avg(e.voto) as Media
FROM esami e
INNER JOIN corsi c ON e.corso = c.codice
INNER JOIN professori p ON c.professore = p.matricola
GROUP BY e.corso
ORDER BY count(*) DESC
LIMIT 1
```

Esercizio 7

Elencare nome e cognome degli studenti che hanno preso **più di una lode** con il prof. De Lorenzo

- Risultato atteso:

Enea Ghini

Sofia Cagnotti

Esercizio 7: soluzione

Elencare nome e cognome degli studenti che hanno preso **più di una lode** con il prof. De Lorenzo

```
SELECT s.nome, s.cognome FROM studenti s
INNER JOIN esami e ON e.studente = s.matricola
    AND e.lode IS TRUE
INNER JOIN corsi c ON e.corso = c.codice
INNER JOIN professori p ON c.professore = p.matricola
WHERE p.nome = "Andrea" AND p.cognome = "De Lorenzo"
GROUP BY s.matricola
HAVING count(e.lode) > 1;
```

Esercizio 8

Elencare nome, cognome e media voti **ponderata** degli studenti con media voti **aritmetica** > 28 e che hanno sostenuto **almeno** 5 esami.

- Risultato atteso:

| | |
|----------------|---------|
| Zoe Rudel | 28.3258 |
| Simone D'amico | 28.2143 |
| Vida La bella | 28.0351 |
| Cloe Oliva | 28.0000 |

Esercizi extra

- Tutti i corsi per i quali nessuno ha passato l'esame a gennaio 2020
- Ci sono professori che non tengono alcun corso?
- Restituire l'anno nel quale il maggior numero di studenti ha sostenuto l'esame di Geometria
- Elencare tutti i corsi per cui la media voti all'esame è superiore a 26
- Se 1 CFU sono 8h di lezione, qual è il professore che passa meno tempo a insegnare?