

Il **Dirigente Scolastico** di una Scuola Secondaria Superiore chiede che si realizzi una base di dati per l'archiviazione e la gestione di informazioni riguardanti le **attività scolastiche ed extrascolastiche** documentate, nonché i risultati scolastici conseguiti da ciascuno studente al fine di produrre, in itinere e/o al termine del corso di studi, un **.portfolio studente**.

L'organizzazione scolastica dell'istituto prevede che:

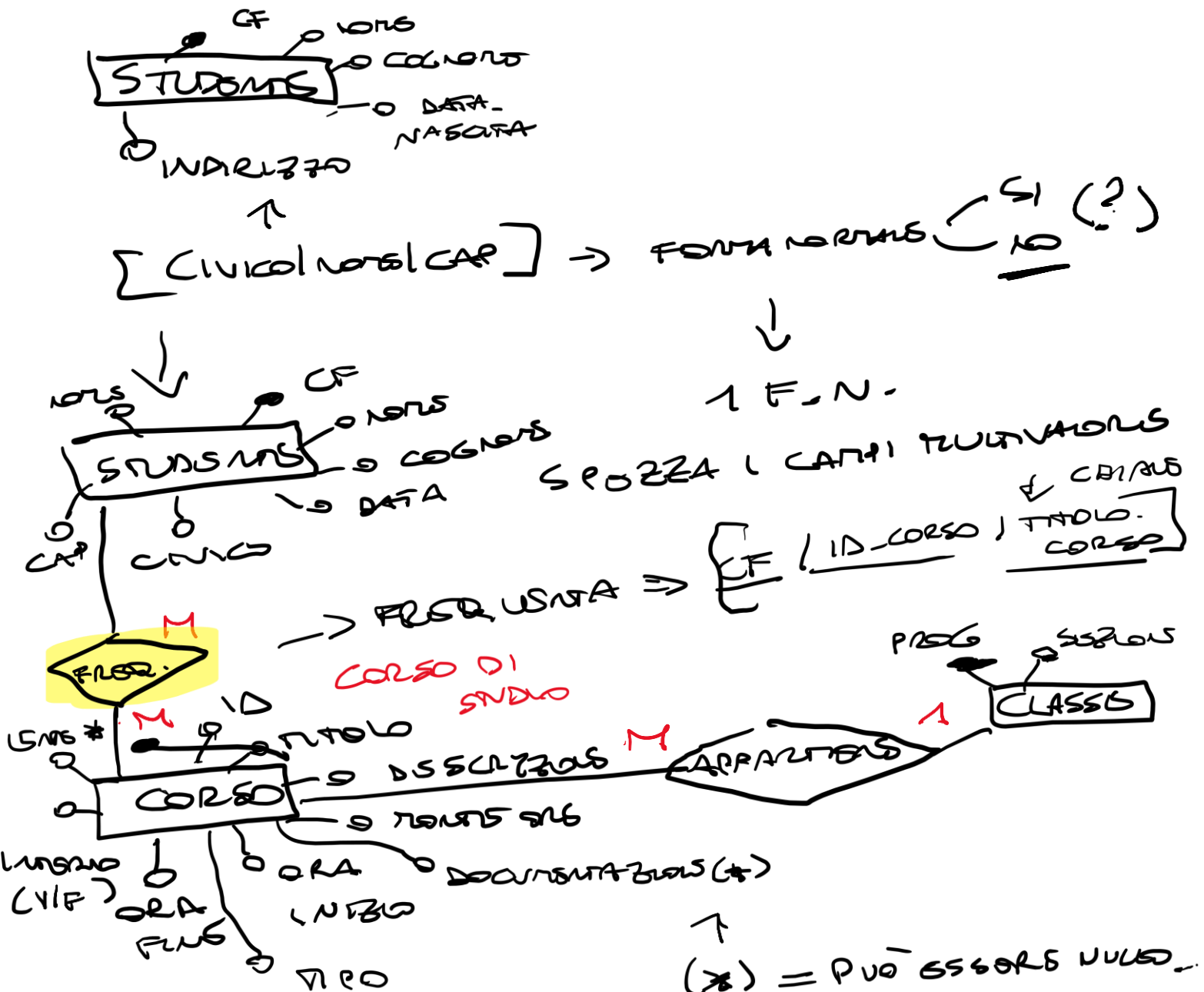
- a) ciascuno studente possa frequentare più corsi di recupero e/o di sostegno e/o di arricchimento dell'offerta formativa;
- b) ogni corso abbia un titolo, una descrizione, una data di inizio e di fine, un monte ore definito; (**INTERNO**)
- c) ogni studente possa frequentare più corsi esterni alla scuola;
- d) i corsi esterni alla scuola hanno un titolo, una descrizione, una data di inizio e di fine, un monte ore definito, **in riferimento che indichi l'Ente e/o l'Istituzione che li ha organizzati, un riferimento alla documentazione di accertamento;** ← **CORSI ESTERNI** ← POSSONO ESSERE NULLI = SOSTITUI
- e) ogni classe sia individuata univocamente da un numero ordinale progressivo (I, II, III, IV, V) e da una lettera che ne indica la sezione di appartenenza (A, B, C, D, E, F, G,).

In particolare, il Dirigente Scolastico chiede che si possa procedere all'archiviazione dei:

- dati anagrafici degli studenti utili alla loro univoca identificazione;
- dati relativi alla frequenza delle classi del corso di studi (quali classi ciascuno studente ha frequentato in ordine crescente ed in quale anno scolastico);
- dati relativi agli esiti conclusivi di ciascun anno scolastico (promozione sì/no, eventuali debiti formativi ed in quale disciplina) per ciascuno studente;
- dati relativi ai corsi interni;
- dati relativi ai corsi esterni alla scuola purché documentati.

Il candidato, fatte le **opportune ipotesi aggiuntive**, progetti una base di dati utile alla realizzazione del portfolio studente richiesto dal Dirigente Scolastico, fornendo:

1. uno schema concettuale della base di dati; **ENTITÀ RELAZIONE**



2. uno schema logico della base di dati; **LOGICO RELAZIONALE**

Legenda:

Chiave primaria

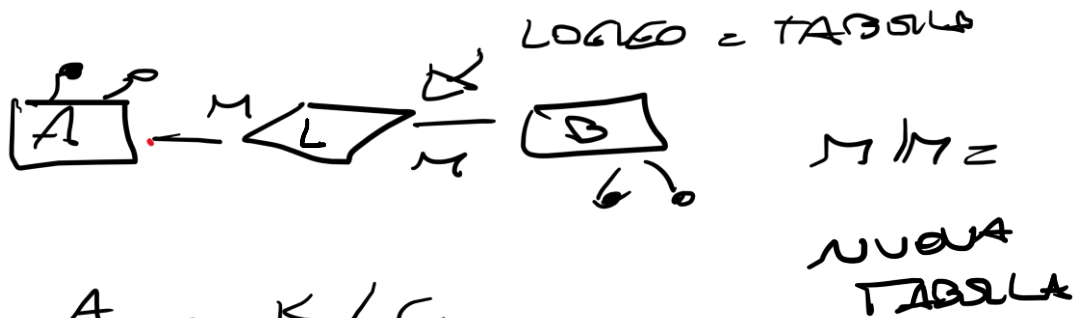
Chiave esterna

STUDENTE: CF/Nome/Cognome/Data/CAP/Civico

FREQUENTA: CF/Titolo Corso/ID_Corso

CORSO: ID/Titolo/Tipo/Orainizio/OraFine/MonteOre/Interno

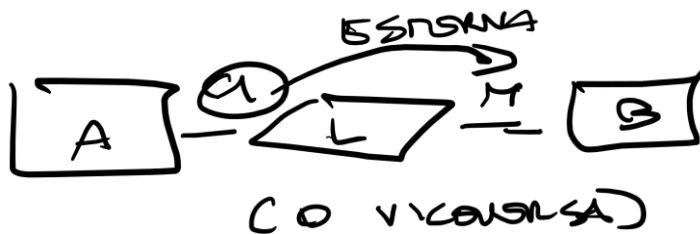
Ragionamento sulle molteplicità:



$$A = \underline{K} / C$$

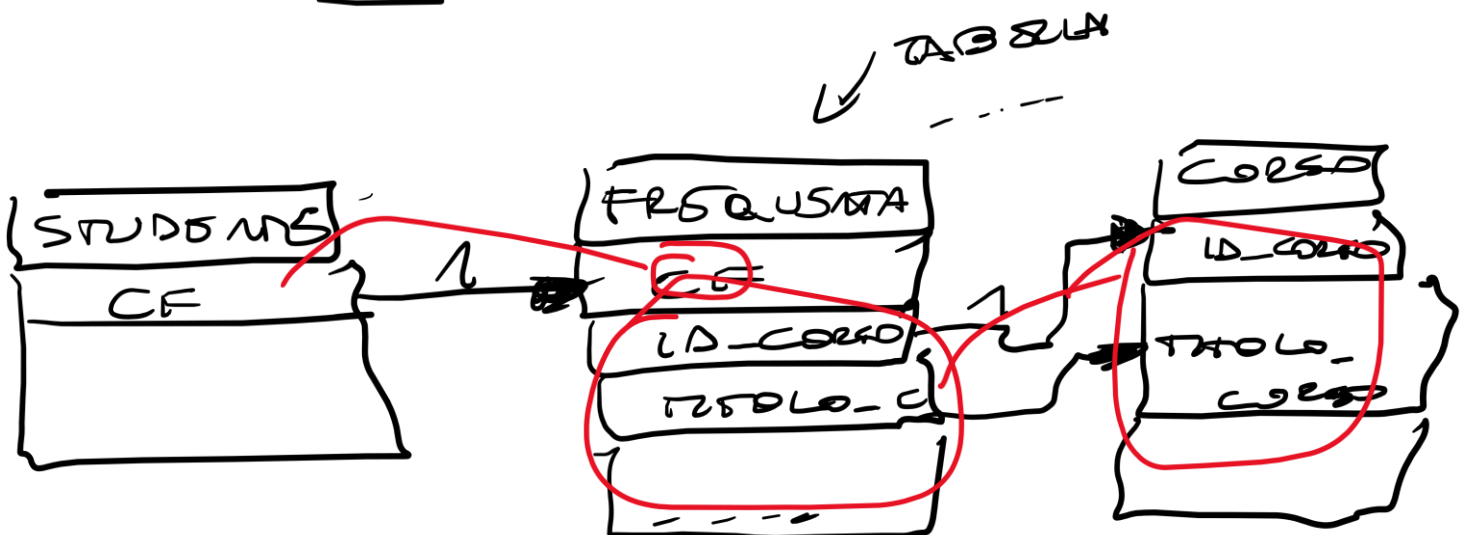
$$B = \underline{K} / C$$

$$L = (\underline{K_1} / \underline{K_2}) / C / C \dots$$



$$A: \underline{K_P} / \underline{K_ESTERNA}$$

$$B: \underline{K_P} / \dots$$

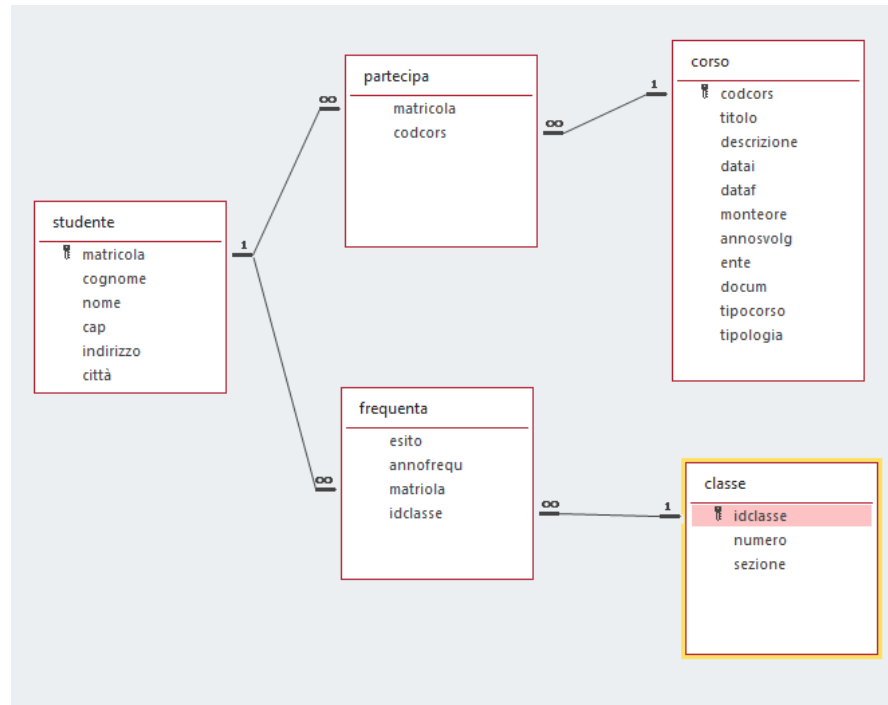


3. **la definizione delle relazioni della base di dati in linguaggio SQL; CREATE TABLE**

```
CREATE TABLE Frequenta
FOREIGN KEY (CF) REFERENCES Studente(CF)
FOREIGN KEY (ID_Corso, Titolo_Corso) REFERENCES Corso(ID_Corso, Titolo_Corso)
.....
```

ed inoltre:

4. implementi in linguaggio SQL le seguenti interrogazioni:



Q5: Dato uno studente, visualizzare quali classi ha frequentato, in quali anni scolastici e con quali esiti finali;

```
SELECT idclasse, annofrequ, esito
FROM frequenta
INNER JOIN classe ON frequenta.idclasse = classe.idclasse
INNER JOIN studente ON studente.matricola = frequenta.matricola
WHERE studente.matricola = "...";
```

The diagram illustrates the following entities and their attributes:

- studente**: matricola (key), cognome, nome, cap, indirizzo, città
- partecipa**: matricola (key), codcors
- frequenta**: esito, annofrequ, matriola, idclasse
- corso**: codcors (key), titolo, descrizione, datai, dataf, monteo, annosvolg, ente, docum, tipocorso, tipologia
- classe**: idclasse (key), numero, sezione

Relationships and Cardinalities:

- studente** to **partecipa**: 1 to ∞
- partecipa** to **corso**: ∞ to 1
- studente** to **frequenta**: 1 to ∞
- frequenta** to **classe**: ∞ to 1

Handwritten annotations include:

- A thick black line connecting the **matricola** attribute of **studente** to the **matricola** attribute of **partecipa**.
- A thick black line connecting the **codcors** attribute of **partecipa** to the **codcors** attribute of **corso**.
- The word "risorsa" (resource) written in the center, with a bracket pointing to the **corso** entity.

SOTTQ QUR7

\nrightarrow
 NOT IN \Rightarrow CUT
 FREQUENTIA
 CORRS
 DI
 RESURNO