

Nome =

Cognome =

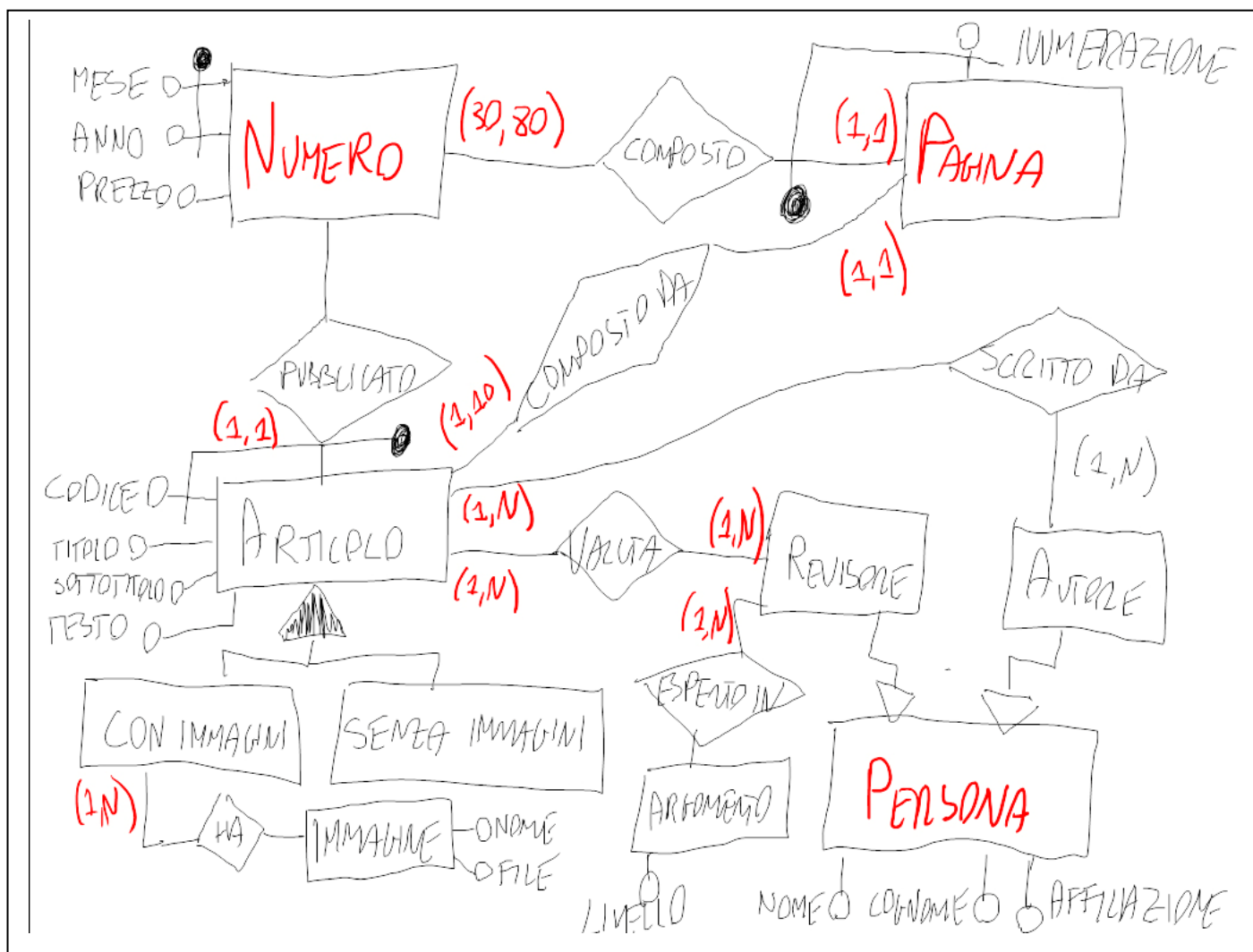
Esame senza crediti

Esame con crediti (si richiede anche lo svolgimento dell'esercizio 4)

## ESERCIZIO 1

Si effettui la progettazione concettuale della base di dati secondo la specifica che segue fornendo un diagramma ER (eventualmente corredato di vincoli interni\esterni).

Si vuole costruire una base di dati di una rivista scientifica, relativamente agli articoli in essa apparsi. Ogni edizione mensile della rivista, chiamata numero, è identificata da mese e anno di pubblicazione e di essa è noto anche il prezzo. Ogni numero è strutturato in pagine (minimo 30, massimo 80 pagine); una pagina è identificata da una numerazione univoca all'interno del numero. Ogni articolo è pubblicato su un unico numero ed è identificato da un codice univoco all'interno di tale numero. Di un articolo si conoscono titolo, sottotitolo e testo. Un articolo può occupare fino a dieci pagine di un numero. Gli articoli sono di due tipi: con o senza immagini. Soltanto per gli articoli con immagini si vogliono memorizzare anche i nomi dei file contenenti le immagini (una immagine per file). Ogni articolo è scritto da uno o più autori; di ogni autore si conoscono nome, cognome e affiliazione. Inoltre gli articoli sono valutati da revisori. I revisori, oltre ad avere un nome, un cognome ed un'affiliazione, hanno associato un insieme di argomenti dei quali sono esperti. Per ogni argomento, è anche specificato un livello di esperienza (alto, medio o basso) che consente di valutare la qualità della revisione effettuata su uno specifico articolo.



## ESERCIZIO 2

A partire dal seguente schema relazionale:

Fornitore(**PIVA: string**, Nome: string, CapitaleSociale: real, Fatturato:real)

Fornisce(**PIVA: string, Codice: integer**, Quantità: integer)

Merce(**Codice: integer**, Nome: string, Costo: real)

si svolgano i seguenti esercizi :

- 1) Creare le tabelle in SQL, tenendo conto che esiste un vincolo di foreign key tra Fornisce.PIVA e Fornitore.PIVA ed uno fra Fornisce.Codice a Merce.Codice :

```
CREATE TABLE Fornitore (  
    PIVA CHAR(8) PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(20),  
    CapitaleSociale REAL,  
    Fatturato REAL  
)  
CREATE TABLE Merce (  
    Codice INT PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(20),  
    Costo REAL  
)  
CREATE TABLE Fornisce (  
    PIVA CHAR(8) references Fornitore(PIVA),  
    Codice INT references Merce(Codice),  
    Quantità INT,  
    PRIMARY KEY(PIVA,Codice)  
)
```

- 2) Trovare i nomi dei fornitori che forniscono almeno un prodotto :

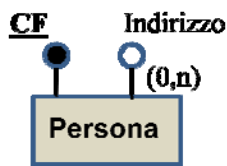
```
SELECT distinct Nome,  
FROM Fornitore F1, Fornisce F2  
WHERE F1.PIVA = F2.PIVA
```

- 3) Trovare i nomi dei fornitori che forniscono **solo** merci che costano più di 20 euro.

```
SELECT distinct F1.Nome,  
FROM Fornitore F1, Fornisce F2  
WHERE F1.PIVA = F2.PIVA AND NOT EXISTS (  
    SELECT *  
    FROM Fornisce F3, Merce M  
    WHERE F2.PIVA=F3.PIVA AND  
        F3.Codice=M.Codice AND  
        M.Costo < 20)
```

## ESERCIZIO 3

Dato il seguente schema relazionale :



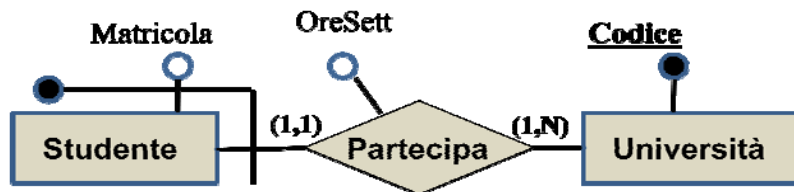
- 1) Ogni istanza di persona ha associato esattamente uno ed un solo indirizzo
- 2) Ogni istanza di persona ha associato esattamente uno ed un solo codice fiscale
- 3) 2 istanze differenti di persona possono avere lo stesso CF

~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

Dato il seguente schema relazionale :



- 4) Studente è un'entità debole rispetto ad Università
- 5) Università è un'entità debole rispetto a Studente
- 6) Università è un'entità debole rispetto a Partecipa
- 7) Due studenti iscritti ad una stessa università possono avere la stessa matricola
- 8) Due studenti iscritti a due diverse università possono avere la stessa matricola

~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

Data la seguente istanza della tabella Persona :

Nome	Cognome	Età
Marco	Rossi	30
Marco	Gialli	29
Franco	Rossi	25
Andrea	Verdi	30

- 9) Elencare tutte le superchiavi presenti nella tabella  
 {(Nome,Cognome,Età) (Nome,Cognome) (Nome,Età)  
 (Cognome,Età)}

- 10) Elencare tutte le chiavi presenti nella tabella  
 { (Nome,Cognome) (Nome,Età) (Cognome,Età)}

- 11) Una relazione SQL è un insieme
- 12) Una superchiave può contenere una ed una sola chiave al suo interno
- 13) Una chiave è una superchiave minimale

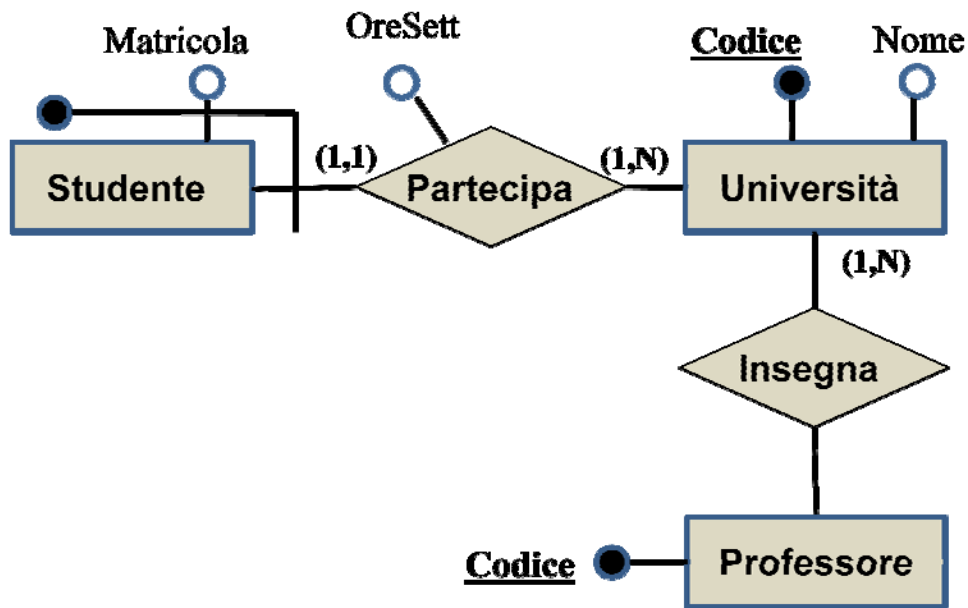
~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

~~VERO~~ ~~FALSO~~

## ESERCIZIO 4 (obbligatorio solo per chi svolge l'esame con i crediti)

Dato il seguente schema concettuale ristrutturato :



si effettui la progettazione logica, motivando eventualmente le scelte effettuate :

**Professore(Codice)**

**Insegna(Professore,Università)**

foreign key : Insegna(Professore)  $\leq$  Professore(Codice)

foreign key : Insegna(Università)  $\leq$  Università(Codice)

**Università(Codice,Nome)**

inclusione : Università(Codice)  $\leq$  Insegna(Università)

inclusione : Università(Codice)  $\leq$  Studente(Università)

**Studente (Matricola,Università,OreSett)**

foreign key : Studente (Università)  $\leq$  Università(Codice)