

Fondamenti di Informatica e Basi di Dati a.a. 2019/2020

DOCENTE: DOTT.SSA VALERIA FIONDA

BASATE SUL MATERIALE DEL PROF. **MARCO DI FELICE**

Progettazione logica

TRADUZIONE DA MODELLO E/R A MODELLO RELAZIONALE



Esercizi

MODELLO RELAZIONALE

Esercizio 1

Definire i **vincoli di integrità referenziale** nel seguente schema:

IMPIEGATI (Matricola, Nome, Cognome, Età)

PROGETTI(Id, Titolo, Budget)

PARTECIPAZIONI(Impiegato, Progetto, MesiUomo)

Decidere se l'istanza mostrata (nella slide seguente) rispetta i vincoli definiti. →

Esercizio 1

IMPIEGATI

Matricola	Nome	Cognome	Età
3232	Marco	Rossi	25
5565	Marco	Verdi	34
7899	Michele	Bianchi	54

PROGETTI

ID	Titolo	Budget
23	PRIN	34K
45	ARTIS	34K

PARTECIPAZIONE

Impiegato	Progetto	Mesi
3232	23	12
3232	45	12
7899	23	6

Esercizio 1

IMPIEGATI

Matricola	Nome	Cognome	Eta'
3232	Marco	Rossi	25
5565	Marco	Verdi	34
7899	Michele	Bianchi	54

PROGETTI

ID	Titolo	Budget
23	PRIN	34K
45	ARTIS	34K

PARTECIPAZIONE

Impiegato	Progetto	Mesi
3232	23	12
3232	50	12
4500	23	6

Esercizio 2

LIBRO

<u>Titolo</u>	Nome	Cognome	<u>Anno</u>	Editore	<u>Edizione</u>
Ubik	Philip	Dick	1969	Fanucci	1
I.A.	Micheal	Crichton	1994	Einaudi	4
Andromeda	Michael	Crichton	1969	Feltrinelli	2
J. Park	Michael	Crichton	1973	Einaudi	4
La guerra...	Orson	Wells	1968	Einaudi	5

AUTORE

<u>Codice</u>	Nome	Cognome	Nascita
122	Philip	Dick	1945
145	Orson	Wells	1920
156	Orson	Wells	1967

EDITORI

<u>Nome</u>	Sede
Fanucci	Torino
Einaudi	Roma
Feltrinelli	Bologna

- Esiste un vincolo di integrità' referenziale: LIBRO.{Nome, Cognome} -> AUTORE ?
- Esiste un vincolo di integrità' referenziale LIBRO.Editore -> EDITORI ?
- E' possibile rimuovere la prima riga della relazione LIBRO senza violare i vincoli di integrità con la relazione EDITORI.
- E' possibile fare il viceversa?

Esercizio 3

Dato lo schema relazionale seguente:

AGENZIA(Nome, Indirizzo, Telefono)

CASA(Indirizzo, NrInterno, CodProprietario, Prezzo)

INSERZIONI(IndirizzoCasa, InternoCasa, NomeAgenzia,
DataInserzione)

PROPRIETARIO(Codice, Nome, Cognome, Telefono)

Q.0 Identificare i vincoli di integrita' referenziale.

Esercizio 3

Dato lo schema relazionale seguente:

AGENZIA(Nome, Indirizzo, Telefono)

CASA(Indirizzo, NrInterno, CAP, CodProprietario, Prezzo)

INSERZIONI(IndirizzoCasa, InternoCasa, NomeAgenzia,
DataInserzione)

PROPRIETARIO(Codice, Nome, Cognome, Telefono)

Q.1 Le due notazioni sono equivalenti?

- INSERZIONI.IndirizzoCasa → CASA.Indirizzo
INSERZIONI.InternoCasa → CASA.NrInterno
- INSERZIONI. {IndirizzoCasa,InternoCasa} → CASA.
{Indirizzo,NrInterno}

Esercizio 3

Dato lo schema relazionale seguente:

AGENZIA(Nome, Indirizzo, Telefono)

CASA(Indirizzo, NrInterno, CAP, CodProprietario, Prezzo)

INSERZIONI(IndirizzoCasa, InternoCasa, NomeAgenzia,
DataInserzione)

PROPRIETARIO(Codice, Nome, Cognome, Telefono)

Q.2 Nella tabella CASA, il CodProprietario puo' essere NULL.

Esercizio 3

Dato lo schema relazionale seguente:

AGENZIA(Nome, Indirizzo, Telefono)

CASA(Indirizzo, NrInterno, CAP, CodProprietario, Prezzo)

INSERZIONI(IndirizzoCasa, InternoCasa, NomeAgenzia,
DataInserzione)

PROPRIETARIO(Codice, Nome, Cognome, Telefono)

Q.3 E' possibile che la relazione CASA contenga 0 istanze, e la relazione PROPRIETARIO contenga 5 istanze (senza violare i vincoli di integrita' referenziale).

Esercizio 3

Dato lo schema relazionale seguente:

AGENZIA(Nome, Indirizzo, Telefono)

CASA(Indirizzo, NrInterno, CAP, CodProprietario, Prezzo)

INSERZIONI(IndirizzoCasa, InternoCasa, NomeAgenzia,
DataInserzione)

PROPRIETARIO(Codice, Nome, Cognome, Telefono)

Q.4 E' possibile che la relazione INSERZIONI contenga 10 istanze, e la relazione CASA contenga 5 istanze (senza violare i vincoli di integrita' referenziale).

Esercizio 3

Dato lo schema relazionale seguente:

AGENZIA(Nome, Indirizzo, Telefono)

CASA(Indirizzo, NrInterno, CAP, CodProprietario, Prezzo)

INSERZIONI(IndirizzoCasa, InternoCasa, NomeAgenzia,
DataInserzione)

PROPRIETARIO(Codice, Nome, Cognome, Telefono)

Q.5 E' possibile che la relazione INSERZIONI contenga 10 istanze, e la relazione CASA contenga 0 istanze (senza violare i vincoli di integrita' referenziale).

Esercizio 4

Rappresentare **nel modello relazionale** le informazioni relative al traffico aereo giornaliero di un aeroporto, in particolare:

- I **voli in ingresso** (nr. volo, destinazione, ora decollo, codice compagnia)
- I **voli in uscita** (nr. volo, partenza, ora atterraggio, codice compagnia)
- Le **informazioni sui passeggeri** di ciascun volo (nome, cognome, nr. prenotazione, posto).
- Le **compagnie aeree** (codice, nome, nr di voli forniti)

Esercizio 5

Si considerino i seguenti fatti di interesse di una agenzia immobiliare.

Immobili in vendita: di un immobile, identificato da un codice, interessa il tipo (appartamento, villa, ...), la superficie, il numero di vani, eventuali annessi (garage, cantina, giardino,...), il prezzo richiesto, il proprietario.

Proprietari: un proprietario e'identificato dal codice fiscale; di ogni proprietario interessa il cognome, il nome, il n° telefonico, gli immobili in vendita di cui è proprietario.

Esercizio 6

Si prendano in esame i seguenti fatti, riguardanti il crimine organizzato:

- I criminali sono organizzati in bande; di ciascuno di essi, identificato da un codice, interessano i dati anagrafici, la banda cui è affiliato, gli eventuali crimini addebitatigli con l'anno in cui gli investigatori hanno formulato l'incriminazione.
- Di ogni banda , identificata dal nome, interessa il capo e gli altri affiliati, le altre bande con cui eventualmente collabora. Una banda è costituita da almeno tre affiliati, compreso il capo.
- Di ogni crimine, identificato da un codice, interessa il luogo e la data, le persone colpite, gli eventuali responsabili .

Esercizio 7

La mostra nazionale dell'antiquariato è costituita da stand, identificati da un numero; di ogni stand interessa la zona in cui è situato, la superficie, il nome dell'antiquario espositore.

In uno stand sono esposti degli oggetti, identificati da un codice unico in tutta la mostra. Ciascun oggetto è descritto dal tipo, i materiali di cui è costituito, l'epoca, il prezzo.

Ad ogni visitatore della mostra viene assegnato un codice, e di ogni visitatore viene registrato il nome, l'età e quanto tempo si è fermato in ciascuno stand; alcuni visitatori effettuano degli acquisti di oggetti in esposizione.

Esercizio 8

Si vuole progettare una base di dati per gestire informazioni su Attori, Registi, Film e Proiezioni.

Attori e registi sono identificati dal nome; di essi interessa la nazionalità e l'anno di nascita.

I film sono identificati da un codice; di essi interessa il titolo, l'anno di produzione, il regista, gli attori che vi recitano e, per ogni attore, se è protagonista o non protagonista.

Di una proiezione interessa la città, la sala, la data, l'ora, il numero di spettatori.