



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone
Basi di dati Quinta edizione
McGraw-Hill Education, 2018

1

BASI DI DATI

Progettazione Concettuale



INTERAZIONE



Giuseppe D'Aniello
Researcher, PHD – IEEE Member

1



BASI DI DATI

Progettazione Concettuale

2


ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.3 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

Rappresentare le seguenti realtà utilizzando i costrutti del modello Entità-Relazione e introducendo solo le informazioni specificate.

1. In un giardino zoologico ci sono degli animali appartenenti a una specie e aventi una certa età; ogni specie è localizzata in un settore (avente un nome) dello zoo.

2



basi di dati

BASI DI DATI

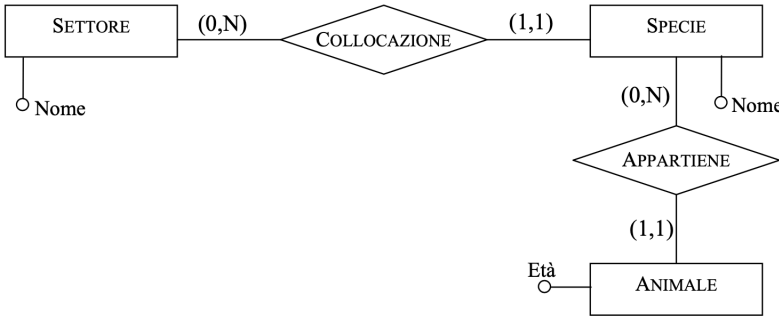
Progettazione Concettuale

3

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.3 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

1. In un giardino zoologico ci sono degli animali appartenenti a una specie e aventi una certa età; ogni specie è localizzata in un settore (avente un nome) dello zoo.



```

graph TD
    SETTORE[SETTORE] -- "(0,N)" --> COLLOCAZIONE{COLLOCAZIONE}
    COLLOCAZIONE -- "(1,1)" --> SPECIE[SPECIE]
    SPECIE -- "(0,N)" --> APPARTIENE{APPARTIENE}
    APPARTIENE -- "(1,1)" --> ANIMALE[ANIMALE]
    SETTORE --- Nome1((Nome))
    SPECIE --- Nome2((Nome))
    ANIMALE --- Età((Età))
  
```

3



basi di dati

BASI DI DATI

Progettazione Concettuale

4

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.3 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

Rappresentare le seguenti realtà utilizzando i costrutti del modello Entità-Relazione e introducendo solo le informazioni specificate.

2. Una agenzia di noleggio di autovetture ha un parco macchine ognuna delle quali ha una targa, un colore e fa parte di una categoria; per ogni categoria c'è una tariffa di noleggio.

4



BASI DI DATI

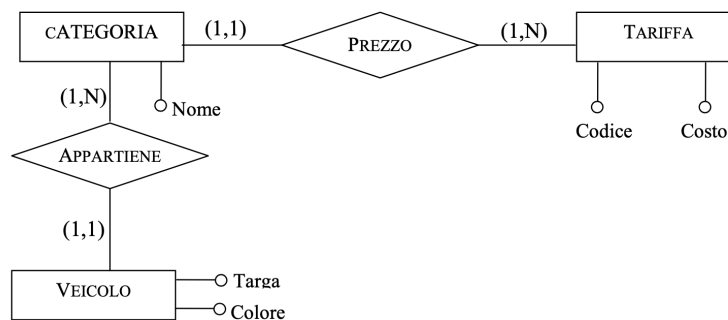
Progettazione Concettuale

5

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.3 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

2. Una agenzia di noleggio di autovetture ha un parco macchine ognuna delle quali ha una targa, un colore e fa parte di una categoria; per ogni categoria c'è una tariffa di noleggio.



5



BASI DI DATI

Progettazione Concettuale

6

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.3 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

Rappresentare le seguenti realtà utilizzando i costrutti del modello Entità-Relazione e introducendo solo le informazioni specificate.

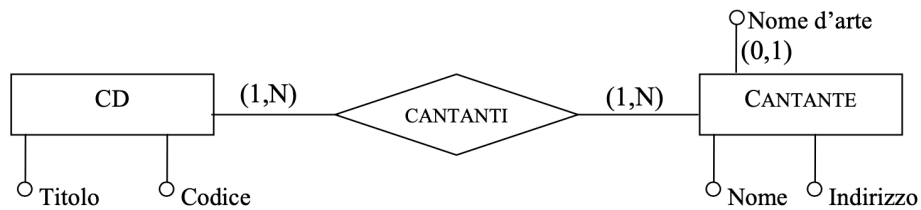
3. Una casa discografica produce dischi aventi un codice ed un titolo; ogni disco è inciso da uno o più cantanti, ognuno dei quali ha un nome, un indirizzo e, qualcuno, un nome d'arte.

6

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.3 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

3. Una casa discografica produce dischi aventi un codice ed un titolo; ogni disco è inciso da uno o più cantanti, ognuno dei quali ha un nome, un indirizzo e, qualcuno, un nome d'arte.

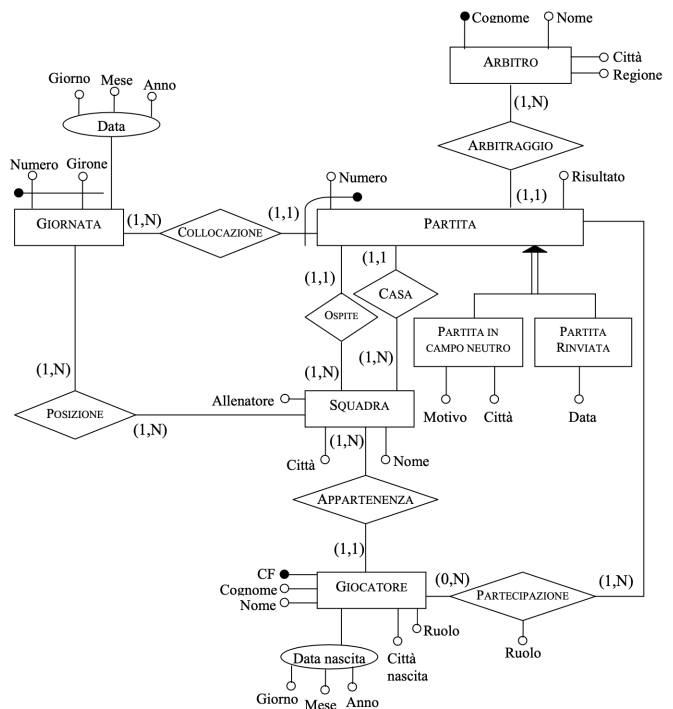


7

ESERCIZIO MODELLO ER

Esercizio 6.6 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

Descrivere lo schema in linguaggio naturale



8

BASI DI DATI

Progettazione Concettuale

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.6 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

Lo schema contiene le informazioni di un campionato (per esempio un campionato di calcio).

L'entità SQUADRA rappresenta tutte le squadre del campionato, indicando per ognuna di esse il nome, la città e il nome dell'allenatore.

L'entità GIOCATORE rappresenta i giocatori delle squadre: ogni giocatore ha un contratto con una sola squadra e ogni squadra ha più giocatori.

I giocatori sono identificati dal loro Codice Fiscale (CF) e per ognuno di essi è indicato il nome, il cognome, il ruolo nella squadra, la città di nascita e la data di nascita.

Lo schema contiene anche informazioni sulle partite del campionato con l'entità PARTITA. Una partita è identificata con un numero (che deve essere differente per tutte le partite dello stesso giorno) e con un riferimento al giorno (attraverso la relazione COLLOCAZIONE e l'entità GIORNATA).

Le relazioni CASA e OSPITE rappresentano le due squadre che giocano la partita: per ogni partita è indicato il risultato e l'arbitro, con la relazione ARBITRAGGIO tra PARTITA e ARBITRO; questa entità rappresenta tutti gli arbitri del campionato e per ognuno di essi è indicato il Nome, il Cognome, la Città e la Regione. Un arbitro è rappresentato solo se ha arbitrato almeno una partita.

Una partita può essere giocata su campo neutrale o può essere rinviata ad un'altra data (ma questi due eventi non sono ammessi contemporaneamente nello schema).

La relazione Partecipazione rappresenta il fatto che un giocatore abbia giocato in una partita, la sua posizione (che può essere diversa dalla sua solita). Lo schema non esprime la condizione che i giocatori che giocano una partita devono avere un contratto con una delle due squadre.

L'entità GIORNATA rappresenta la giornata del campionato. Sono identificate con Numero e Girone. La relazione Posizione dà il punteggio di ogni squadra in ogni giornata.

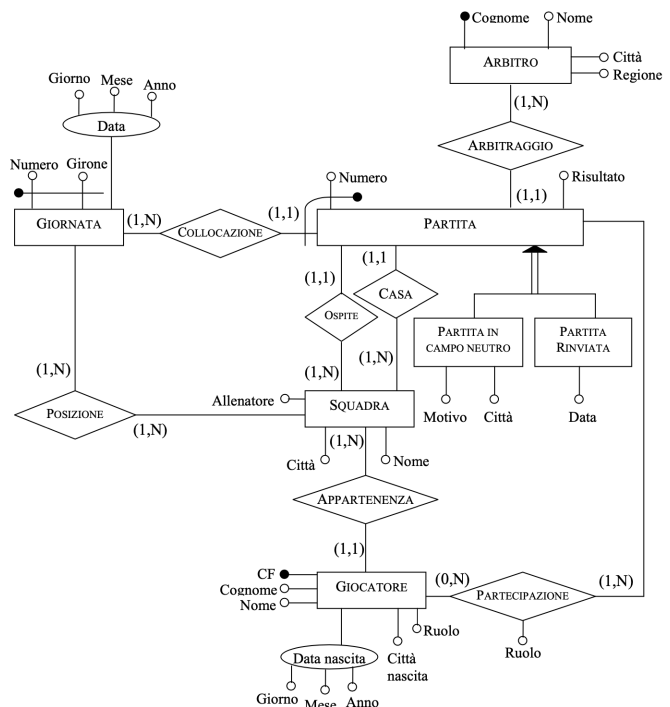
9

ESERCIZIO MODELLO ER

Esercizio 6.7 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

Rappresentare i seguenti requisiti:

- Non ci possono essere più di 5 giocatori in una squadra che giocano nello stesso ruolo
- La squadra che vince guadagna tre punti, quella che perde 0, in caso di pareggio 1 punto ad ogni squadra
- Se una squadra gioca in casa una partita, allora sarà ospite nella prossima



10

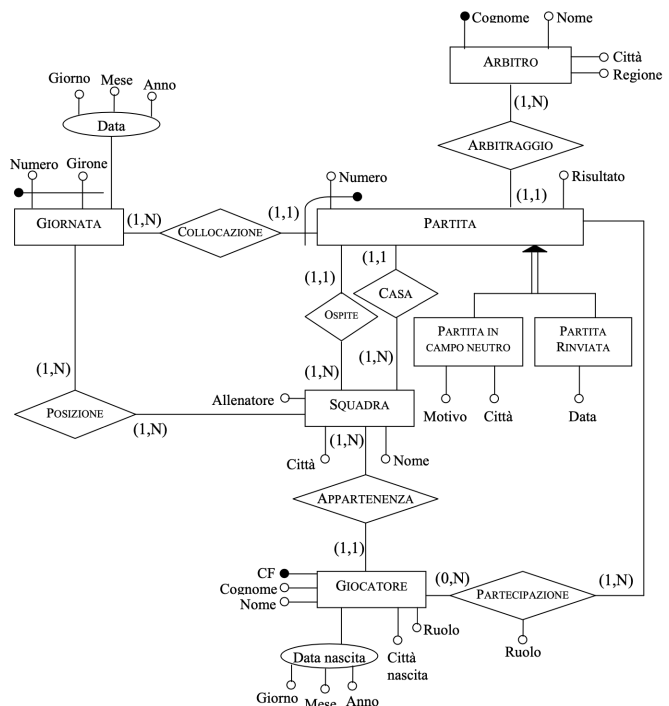


ESERCIZIO MODELLO ER

Esercizio 6.7 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

Tradurre in regole aziendali le seguenti proprietà sui dati dello schema in figura

- Non ci possono essere più di 5 giocatori in una squadra che giocano nello stesso ruolo.
- Una squadra guadagna 3 punti se vince, 1 se pareggia e 0 se perde.
- Se una squadra gioca in casa una partita, allora è ospite nella partita successiva



11



BASI DI DATI Progettazione Concettuale

12

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.7 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione

- Non ci possono essere più di 5 giocatori in una squadra che giocano nello stesso ruolo.
- Una squadra guadagna 3 punti se vince, 1 se pareggia e 0 se perde.
- Se una squadra gioca in casa una partita, allora è ospite nella partita successiva

RA1) In una squadra, il numero di giocatori con la stessa posizione **DEVE ESSERE** inferiore a cinque.

RA2) Il numero di punti guadagnato da una squadra in una partita **È OTTENUTO** sottraendo il punteggio della giornata della partita dal punteggio che aveva nella giornata precedente.

RA3) Il numero di punti guadagnato da una squadra che vince una partita **DEVE ESSERE** 3.

RA4) Il numero di punti guadagnato da una squadra che pareggia una partita **DEVE ESSERE** 1.

RA5) Il numero di punti guadagnato da una squadra che perde una partita **DEVE ESSERE** 0.

RA6) La prossima partita di una squadra **È OTTENUTA** ricercando, tra tutti gli incontri della prossima giornata, l'unico che coinvolge la squadra.

RA7) La prossima partita di una squadra che ha giocato come ospite **DEVE ESSERE** in casa.

12



BASI DI DATI

Progettazione Concettuale

13

ESERCIZIO MODELLO ENTITÀ RELAZIONE

Esercizio 6.7 da "Basi di Dati" Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone

DIZIONARIO DEI DATI

Completare la documentazione dello schema

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Squadra	Una squadra che gioca nel campionato	Nome, Città, Allenatore	Nome
Giocatore	Giocatore che gioca in una squadra	Codice Fiscale, Cognome, Nome, Ruolo, Città di nascita, Data di nascita (Giorno, Mese, Anno)	Codice Fiscale
Partita	Una partita giocata durante il campionato	Numero, Risultato	Numero + Giornata (identificatore esterno)
Partita in campo neutro	Una partita giocata su un campo neutrale	Motivo, Città, Numero, Risultato	Numero + Giornata (identificatore esterno)
Partita rinviata	Una partita che è stata rinviata ad un'altra data	Data, Numero, Risultato	Numero + Giornata (identificatore esterno)
Giornata	Una giornata del campionato	Numero, Girone, Data (Giorno, Mese, Anno)	Numero, Girone
Arbitro	Un arbitro del campionato	Nome, Cognome, Città, Regione	Cognome
Arbitraggio	Associa una partita con il rispettivo arbitro	Arbitro, Partita	
Collocazione	Associa una partita con la rispettiva giornata di campionato. È necessaria per identificare una partita	Partita, Giornata	

...

13

BASI DI DATI

14

Materiale utilizzato e bibliografia

➤ Le slide utilizzate dai docenti per le attività frontali sono in gran parte riconducibili e riprese dalle slide originali (con alcuni spunti parziali ripresi dai libri indicati) realizzate da:

✓ autori del libro *Basi di Dati* (Atzeni e altri) testo di riferimento del corso *Basi di Dati* e sono reperibili su internet su molteplici link oltre che laddove indicato dagli stessi autori del libro;

✓ Prof.ssa Tiziana Catarci e dal dott. Ing. Francesco Leotta – corso di *Basi di Dati* dell'Università degli Studi La Sapienza di Roma al seguente link ed altri: <http://www.dis.uniroma1.it/~catarci/basidatGEST.html> (molto Interessanti anche le lezioni su YouTube).

✓ Proff. Luca Allulli e Umberto Nanni, *Libro Fondamenti di basi di dati*, editore HOEPLI (testo di facile lettura ed efficace).

➤ Diverse slide su specifici argomenti utilizzate dai docenti per le attività frontali sono anche in parte riconducibili e riprese dalle slide originali – facilmente reperibili e accessibili su internet - realizzate da:

Prof.ssa Roberta Aiello – corso *Basi di Dati* dell'Università di Salerno

Prof. Dario Maio - corso *Basi di Dati* dell'Università di Bologna al seguente link ed altri: <http://bias.csr.unibo.it/maio>

Prof. Marco Di Felice - corso *Basi di Dati* dell'Università di Bologna al seguente link ed altri: <http://www.cs.unibo.it/difelice/dbsi/>

Prof. Marco Maggini e prof. Franco Scarselli - corso *Basi di Dati* dell'Università di Siena ai seguenti link ed altri: [http://staff.icar.cnr.it/pontieri/didattica/LabSI/lezioni/_preliminari-DB1%20\(Maggini\).pdf](http://staff.icar.cnr.it/pontieri/didattica/LabSI/lezioni/_preliminari-DB1%20(Maggini).pdf)

Prof. Fabio A. Schreiber - corso *Basi di Dati* del Politecnico di Milano al seguente link ed altri: <https://schreiber.faculty.polimi.it/BasidiDati0607/LucidiTeoria/IntroduzioneCR.pdf>

Prof.ssa Raffaella Gentilini - corso *Basi di Dati* dell'Università di Perugia al seguente link ed altri: <http://www.dmi.unipg.it/raffaella.gentilini/BD.htm>

Prof. Enrico Giunchiglia - corso *Basi di Dati* dell'Università di Genova al seguente link ed altri: <http://www.star.dist.unige.it/~enrico/BasiDiDati/>

Prof. Maurizio Lenzerini - corso *Basi di Dati* dell'Università degli Studi La Sapienza di Roma al seguente link ed altri: <http://didatticainfo.altervista.org/Quinta/Database2.pdf>

Prof.ssa Claudia D'Amato - corso *Basi di Dati* dell'Università di Bari al seguente link ed altri: <http://www.di.uniba.it/~cdamato/>

14