



Esercitazione SQL

Università degli Studi del Sannio
Facoltà di Ingegneria
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Corso di Basi di Dati
Anno Accademico 2005/2006
docente: ing. Corrado Aaron Visaggio

email: visaggio@unisannio.it

ricevimento: mercoledì 11.00-13.00.

Corrado Aaron Visaggio

1



Radical Evolution, Joel Garreau, Sperling & Kupfer
Editori, 2007.

Corrado Aaron Visaggio

2

1a...

Squadra (Nome, Città)

Partita (SquadraDiCasa,SquadraOspite,
GoalCasa,GoalOspiti, Turno)

Trovare il numero di Vittorie della Juventus contro il Milan

...1...

Squadra (Nome, Città)

Partita (SquadraDiCasa,SquadraOspite, GoalCasa,GoalOspiti,
Turno)

Trovare il numero di Vittorie della Juventus contro il Milan

Select count (*)

From Partita

Where ((SquadraDiCasa='Juventus') and (SquadraOspite='Milan')
and (GoalCasa >GoalOspiti)) or ((SquadraOspite='Juventus') and
(SquadraDiCasa='Milan') and (GoalOspiti >GoalCasa))



...1b...

Squadra (Nome, Città)

Partita (SquadraDiCasa, SquadraOspite,
GoalCasa, GoalOspiti, Turno)

Trovare per ciascun turno al media dei goal fatti dalla squadra di casa, escludendo le partite la cui squadra ospite è di Milano, e non considerando I turni in cui ci sia almeno una partita in cui la squadra di casa ha segnato 5 o più goal.



...1b

Squadra (Nome, Città)

Partita (SquadraDiCasa, SquadraOspite, GoalCasa, GoalOspiti,
Turno)

Trovare per ciascun turno la media dei goal fatti dalla squadra di casa, escludendo le partite la cui squadra ospite è di Milano, e non considerando I turni in cui ci sia almeno una partita in cui la squadra di casa ha segnato 5 o più goal.

```
Select turno, avg(GoalCasa)
From partita, squadra
Where SquadraOspite = nome
And città <> 'milano' group by Turno
Having max (GoalCasa)<5
```

2a...

CD (Codice, Autore, Titolo, Durata)
AFFITTO (CD, Cliente, Data, Restituito)
CLIENTE (Codice, Nome, Città)

Trovare gli autori di cui almeno un Cd è in affitto, mostrando il nome dell'autore e del cliente.

...2a...

CD (Codice, Autore, Titolo, Durata)
AFFITTO (CD, Cliente, Data, Restituito)
CLIENTE (Codice, Nome, Città)

Trovare gli autori di cui almeno un Cd è in affitto, mostrando il nome dell'autore e del cliente.

Select distinct Autore, Nome

From CD, Affitto, Cliente

Where CD.Codice = Affitto.CD and Affitto.Cliente = Cliente.Codice
and Not Resituito



...2b...

CD (Codice, Autore, Titolo, Durata)
AFFITTO (CD, Cliente, Data, Restituito)
CLIENTE (Codice, Nome, Città)

Trovare per ciascun autore il numero di CD che sono in catalogo



...2b

CD (Codice, Autore, Titolo, Durata)
AFFITTO (CD, Cliente, Data, Restituito)
CLIENTE (Codice, Nome, Città)

Trovare per ciascun autore il numero di CD che sono in catalogo

Select count(*)
From CD
Group by Autore



3a...

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget,
MatricolaManager)

Fornire la matricola degli impiegati che lavorano in uno o più dipartimento e sono manager di un altro.



...3a...

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget, MatricolaManager)

Fornire la matricola degli impiegati che lavorano in uno o più dipartimento e sono manager di un altro.

Select Impiegto.Matricola

From Impiegato, Lavora, Dipartimento

Where (Impiegato.Matricola= lavora.Matricola) and
(Impiegato.Matricola = MatricolaManager) and
(Dipartimento.Codice <> Lavora.Codice)



...3b...

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget,
MatricolaManager)

Fornire il nome dei dipartimenti il cui budget è inferiore alla somma dei salari degli impiegati che vi lavorano



...3b...

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget, MatricolaManager)

Fornire il nome dei dipartimenti il cui budget è inferiore alla somma dei salari degli impiegati che vi lavorano

Select Nome
From Dipartimento
Where budget < (select sum (salario)
from Impiegato, Lavora, Dipartimento
where (Impiegato.Matricola=Lavora.Matricola)
and Lavora.Codice= Dipartimento.Codice
group by Dipartimento.Nome)



...3c...

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget,
MatricolaManager)

Fornire I cognomi di quelli tra gli impiegati più giovani
che lavorano per la maggiore percentuale di tempo



...3c...

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget, MatricolaManager)

Fornire I cognomi di quelli tra gli impiegati più giovani che lavorano
per la maggiore percentuale di tempo

Select Cognome,
From Impiegato, Lavora
Where PercentualeTempo= max (PercentualeTempo) and Età =
min(età) and Impiegato.Matricola=Lavora.Matricola



...3d...

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
 LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
 DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget,
 MatricolaManager)

Fornire Il nome dei dipartimenti il cui budget è inferiore alla somma dei salari degli impiegati che vi lavorano oltre il 50% del loro tempo.



...3d

IMPIEGATO(Matricola, Cognome, Età, Salario)
 LAVORA(Matricola, Codice, PercentualeTempo)
 DIPARTIMENTO(Codice, Nome, Budget, MatricolaManager)

Fornire Il nome dei dipartimenti il cui budget è inferiore alla somma dei salari degli impiegati che vi lavorano oltre il 50% del loro tempo.

Select Nome

From Dipartimento

Where budget < (select sum(salario)

from Impiegato, Lavora, Dipartimento
 where Impiegato.Matricola = Lavora.Matricola
 and Lavora.Codice=Dipartimento.Codice
 and PercentualeTempo > 50%
 group by Dipartimento.Nome)

4a...

INSEGNAMENTI(Codice, Denominazione)

STUDENTI(Matricola, Cognome, Nome)

ESAMI(Studente, Corso, Data, Voto)

Trovare la media dei voti riportati agli esami per ciascun insegnamento, indicando codice, denominazione e voto medio, per tutti gli studenti dei corsi A-L.

...4a...

INSEGNAMENTI(Codice, Denominazione)

STUDENTI(Matricola, Cognome, Nome)

ESAMI(Studente, Corso, Data, Voto)

Trovare la media dei voti riportati agli esami per ciascun insegnamento, indicando codice, denominazione e voto medio),per tutti gli studenti dei corsi A-L.

Select Codice, Denominazione, avg(Voto) as VotoMedio

From Insegnamenti, Studenti, Esami

Where codice= Corso and cognome = Studente and cognome < 'M%'

Group by Denominazione



...4b...

INSEGNAMENTI(Codice, Denominazione)
STUDENTI(Matricola, Cognome, Nome)
ESAMI(Studente, Corso, Data, Voto)

Trovare gli studenti, mostrando il numero di matricola, che hanno superato almeno due esami dopo il 1/1/2000.



...4b...

INSEGNAMENTI(Codice, Denominazione)
STUDENTI(Matricola, Cognome, Nome)
ESAMI(Studente, Corso, Data, Voto)

Trovare gli studenti, mostrando il numero di matricola, che hanno superato almeno due esami dopo il 1/1/2000.

Select Cognome, Nome, Matricola, count(*) as sommaEsami
From Studenti, Esami
Group by Matricola
Where sommaEsami >= 2 and voto >= 18
and data > '1/1/2000'



...4c...

INSEGNAMENTI(Codice, Denominazione)

STUDENTI(Matricola, Cognome, Nome)

ESAMI(Studente, Corso, Data, Voto)

Trovare gli insegnamenti i cui esami non riportano voti superiori al 24.



...4c (1) ...

INSEGNAMENTI(Codice, Denominazione)

STUDENTI(Matricola, Cognome, Nome)

ESAMI(Studente, Corso, Data, Voto)

Trovare gli insegnamenti i cui esami non riportano voti superiori al 24.

Select denominazione

From Insegnamenti

Where codice = any (select corso

from esami

where voto < 25)



...4c (2) ...

INSEGNAMENTI (Codice, Denominazione)

STUDENTI (Matricola, Cognome, Nome)

ESAMI (Studente, Corso, Data, Voto)

Trovare gli insegnamenti i cui esami non riportano voti superiori al 24.

Select denominazione

From Insegnamenti, esami

Where codice = corso and voto < 25

Which one is the best?



5a...

GUIDATORI (Codice, Nome, Affidabilità, Età)

AUTOMOBILI (Codice, Nome, Colore)

PRENOTAZIONI (Guidatore, Automobile, Data)

Trovare il livello di affidabilità tale che nessun guidatore sotto I 21 anni possenga tale livello od uno superiore.

...5a

GUIDATORI (Codice, Nome, Affidabilità, Età)
AUTOMOBILI (Codice, Nome, Colore)
PRENOTAZIONI (Guidatore, Automobile, Data)

Trovare il livello di affidabilità tale che nessun guidatore sotto i 21 anni posseda tale livello od uno superiore.

```
Select affidabilità
From guidatori
Where affidabilità > all (select affidabilità
                        from guidatori
                        where età <= 20)
```

5b...

GUIDATORI (Codice, Nome, Affidabilità, Età)
AUTOMOBILI (Codice, Nome, Colore)
PRENOTAZIONI (Guidatore, Automobile, Data)

Trovare il numero totale di prenotazioni di automobili rosse o di colore ignoto da parte di guidatori tra i 20 ed i 40 anni che non abbiano mai prenotato un'automobile verde.



...5b

GUIDATORI (Codice, Nome, Affidabilità, Età)
 AUTOMOBILI (Codice, Nome, Colore)
 PRENOTAZIONI (Guidatore, Automobile, Data)

Trovare il numero totale di prenotazioni di automobili rosse o di colore ignoto da parte di guidatori tra i 20 ed i 40 anni che non abbiano mai prenotato un'automobile verde.

```
Select count (*)
From Automobili, Prenotazioni, Guidatori
Where Guidatore.codice =prenotazione.guidatore
And prenotazione.automobile = automobile.codice
And età >= 20
And età <= 40
And (colore='rosso' or colore is null)
And guidatore not in (select Guidatore
From automobili, prenotazioni
Where prenotazione.automobile = automobile.codice and colore ='verde')
```

What about join?



6a...

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali,
 Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome,
 Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta,
 GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Trovare I portieri delle squadre che hanno subito più gol in una sola partita



...6b...

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta, GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Trovare I portieri delle squadre che hanno subito più gol in una sola partita

```
Select NTessera, Nome, Cognome
From Giocatore, Partita
Where ruolo='Portiere'
And (SqCasa = Squadra and GoalTrasferta >= all (select GoalCasa from Partita) and
    GoalTrasferta >= all (select GoalTrasferta from Partita))
Or (SqTrasferta= Squadra
And GoalCasa>= all (select GoalCasa from Partita) and (GoalCasa>= all (select
    GoalTrasferta from Partita)))
```



...6c...

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta, GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Per ogni squadra determinare il capocannoniere



...6c...

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta, GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Per ogni squadra determinare il capocannoniere

Create view Cannonieri (Nome, Cognome, NTessera, squadra, NumGoal) as select Nome, Cognome, NTessera, Squadra, count(*)

From Goal, Giocatore

Where marcatore = NTessera

Group by Squadra, Marcatore

Select Nome, Cognome, NTessera

From Cannonieri C

Where NumGoal >= all (select NumGoal
 from Cannonieri
 where Squadra = C.Squadra)



...6d

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta, GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Trovare le squadre che non hanno mai perso nel derby



...6d...

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta, GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Trovare le squadre che non hanno mai perso nel derby

1. Troviamo le squadre che hanno perso una partita contro una determinata squadra, ovvero SquadraX.

```
Select Nome,
From Squadra, Partita
Where (((SqCasa= Nome) and (SqTrasferta= 'SquadraX') and
(GoalCasa<GoalTrasferta)) or ((Sqtrasferta=Nome) and (SqCasa='SquadraX')
(GoalTrasferta<GoalCasa)))
```



...6d...

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta, GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Trovare le squadre che non hanno mai perso nel derby

2. Identifichiamo le squadre che giocano il derby.

```
Select distinct S1.Nome, S2.Nome
From Squadra S1, Squadra S2
Where (S1.città= S2.Città)
```



...6d

SQUADRA (Nome, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
 GIOCATORE (NTessera, Squadra, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
 PARTITA (IdPartita, Giornata, SqCasa, SqTrasferta, GoalCasa, GoalTrasferta)
 GOAL (IdPartita, Minuto, Marcatore, Autogoal)

Trovare le squadre che non hanno mai perso nel derby

3. Ora tutto insieme

```
Select distinct S1.Nome, S2. Nome
From Squadra S1, Squadra S2, Partita
Where (((SqCasa= S1.Nome) and (SqTrasferta= S2.Nome) and
(GoalCasa<GoalTrasferta)) or ((Sqtrasferta=S1.Nome) and (SqCasa=S2.Nome)
(GoalTrasferta<GoalCasa)))
```



7a...

LIBRO(Codice, Titolo, CasaEditrice, Anno, Prezzo)
 AUTORE(Nome, Libro)
 UTENTE(Tessera, Nome , Indirizzo, Telefono)
 PRESTITO(Libro, Utente, DataInizio,DataFine)

Trovare il numero totale di volte in cui ciascun autore è stato letto, ovvero se è stato tenuto per più di tre giorni.

...7a...

LIBRO(Codice, Titolo, CasaEditrice, Anno, Prezzo)

AUTORE(Nome, Libro)

UTENTE(Tessera, Nome , Indirizzo, Telefono)

PRESTITO(Libro, Utente, DataInizio,DataFine)

Trovare il numero totale di volte in cui ciascun autore è stato letto, ovvero se è stato tenuto per più di tre giorni.

```
Select Nome, count(*)
From Autore, Prestito
Where Autore.Libro = Prestito.Libro
And DataFine is not null
And DataFine >= DataInizio + 3
Group by nome
```

...7b...

LIBRO(Codice, Titolo, CasaEditrice, Anno, Prezzo)

AUTORE(Nome, Libro)

UTENTE(Tessera, Nome , Indirizzo, Telefono)

PRESTITO(Libro, Utente, DataInizio,DataFine)

Trovare il nome ed il telefono degli utenti che hannopreso in prestito tutti I libri di Alessandro Manzoni.



...7b(1)...

LIBRO(Codice, Titolo, CasaEditrice, Anno, Prezzo)
 AUTORE(Nome, Libro)
 UTENTE(Tessera, Nome , Indirizzo, Telefono)
 PRESTITO(Libro, Utente, DataInizio,DataFine)

Trovare il nome ed il telefono degli utenti che hannopreso in prestito tutti I libri di Alessandro Manzoni.

```
Select Utente.Nome, Utente.Telefono
From Utente, Prestito, Autore
Where Utente.Prestito=Prestito.Utente
And Prestito.Libro=Autore.Libro
And Autore.Nome='Alessandro Manzoni'
Group by Utente.Nome, Utente.Telefono
Having count(*)= (select count(*)
                    from Autore
                    where Nome = 'Alessandro Manzoni')
```



...7b(2)

LIBRO(Codice, Titolo, CasaEditrice, Anno, Prezzo)
 AUTORE(Nome, Libro)
 UTENTE(Tessera, Nome , Indirizzo, Telefono)
 PRESTITO(Libro, Utente, DataInizio,DataFine)

Trovare il nome ed il telefono degli utenti che hanno preso in prestito tutti I libri di Alessandro Manzoni.

```
Select Nome, Telefono
From Utente
Where not exists (select *
                  from Autore
                  where Nome =' Alessandro Manzoni'
                  and Libro not in (select Libro
                                    from Prestito
                                    where Utente = Utente.Tessera))
```