

Si ha il seguente schema relazionale che rappresenta i risultati delle partite di una stagione calcistica. Per semplicità, si trascurano gli autogol.

RETE(CodPartita, Nro, NomeG, TipoTiro, Tempo, Minuto)  
 PARTITA(Codice, SquadraCasa, SquadraOspite, Data, NomeStadio)  
 SQUADRA(Nome, Città, NroAbbonati, StadioCasa)  
 STADIO(Nome, Città, Capienza)  
 GIOCATORE(Nome, DataIngaggio, Squadra, Nazionalità)

- TEMA A 1. Formulare una query SQL che permetta di trovare il giocatore che ha segnato il minimo numero di gol tra quelli che hanno fatti gol di tutti i tipi (rappresentato dal valore dell'attributo TipoTiro, che può assumere valori come *Destro*, *Sinistro*, *Testa*, ecc.). (5 punti)

Soluzione senza count:

```
create view GoleadorCompleto as
select NomeG, count(*) as NroReti
from Rete R
where not exists
  (select *
   from Rete R1
   where not exists (select *
                    from Rete R2
                    where R2.NomeG = R.NomeG and
                          R1.TipoTiro = R2.TipoTiro))
group by NomeG
```

Alternativa:

```
create view GoleadorCompleto as
select NomeG, count(*) as NroReti
from Rete
group by NomeG
having count(distinct TipoTiro) = (select count(distinct TipoTiro)
                                  from Rete)
```

Con la vista, si può infine definire la query:

```
select *
from GoleadorCompleto
where NroReti = (select min(NroReti)
                from GoleadorCompleto)
```

in casa non sia nel proprio stadio. (4 punti)

```
create assertion PrimaInStadio
check
  (not exists
    (select *
     from Partita P join Squadra S on (SquadraCasa=Nome)
     where P.NomeStadio<>S.StadioCasa
     and not exists
       (select *
        from Partita P1
        where P1.SquadraCasa=P.SquadraCasa
         and P1.Data < P.Data)))
```

3. Supponendo di avere a disposizione una vista RETIPARTITA(CodPartita,SquadraCasa,SquadraFuori, RetiCasa,RetiFuori), formulare in Datalog l'interrogazione che permette di trovare le squadre di Milano che hanno vinto almeno una partita. (3 punti)

Vittoria(S) :- RetiPartita(\_,S,\_,RC,RF), RC>RF

Vittoria(S) :- RetiPartita(\_,\_,S,RC,RF), RF>RC

SqMilanoVitt(S) :- Squadra(S,\_, 'Milano'), Vittoria(S)

- TEMA B 1. Costruire in SQL una vista che estende lo schema di PARTITA aggiungendo un attributo che rappresenta il numero di reti della squadra che gioca in casa. (6 punti)

```
create view RetiCasa as
select P.*, count(*) as NumRetiCasa
from Partita P left join Rete R on (Codice=CodPartita)
where (R.Nome,P.SquadraCasa) in
  (select Nome, Squadra
   from Giocatore G
   where DataIngaggio >= all (select DataIngaggio
                              from Giocatore G1
                              where G.Nome = G1.Nome and
                                    G1.DataIngaggio <= P.Data))
group by P.*
```

2. Descrivere la porzione del comando SQL di creazione di una tabella che descrive il vincolo che il numero di abbonati non debba essere superiore alla capienza dello stadio. (3 punti)

```
create table Squadra
( ...
  NroAbbonati check(NroAbbonati <= (select Capienza
                                       from Stadio S
                                       where StadioCasa=S.Nome))
  ...
)
```

3. Supponendo di avere a disposizione una vista RETIPARTITA(Codice,SquadraCasa,SquadraFuori, RetiCasa,RetiFuori), formulare in Datalog l'interrogazione che permette di trovare le squadre di Roma che hanno pareggiato almeno una partita. (3 punti)

Pareggio(S) :- RetiPartita(\_,S,\_,R,R)

Pareggio(S) :- RetiPartita(\_,\_,S,R,R)

SqRomaPareggio(S) :- Squadra(S,\_, 'Roma'), Pareggio(S)