

FANTACALCIO

ABSTRACT:

Il fantacalcio è un gioco fantasy sport sul calcio, consistente nell'organizzare e gestire squadre virtuali formate da calciatori reali, scelti fra quelli che giocano il torneo cui il gioco si riferisce (Serie A, UEFA Champions League, Mondiale, Europeo). Fu inventato da Riccardo Albini che lo pubblicò per la prima volta in Italia nel 1990 tramite le Edizioni Studio Vit. Esistono varie piattaforme che offrono questo servizio via web o tramite app al quale l'utente può accedervi mediante una propria username e password.

Attraverso una di queste piattaforme gli utenti effettuano l'asta di inizio campionato, durante la quale i fantallenatori, aventi un budget prestabilito, si accaparrano i giocatori che formeranno la propria rosa. I fantallenatori schiereranno una formazione di titolari ogni giornata alla fine della quale si calcola il punteggio sommando ai voti dati a ciascun giocatore da una testata giornalistica sportiva, i bonus (come gol, assist o rigori parati) o i malus (ammonizioni, espulsioni o autogol) guadagnati. Nelle partite tra fantallenatori una squadra segna il primo gol dopo il superamento di una certa soglia punti e le successive reti ad ogni soglia di sbarramento gol. La fantasquadra che vince la partita ottiene 3 punti, quella che perde 0 punti e in caso di pareggio un punto a testa. Il campionato ha durata pari al torneo a cui fa riferimento nella realtà. La posizione nella classifica generale è quindi data dai punti e, in caso di parità di questi, dai punti totali conseguiti in ogni partita.

DESCRIZIONE REQUISITI:

Si vuole realizzare una base di dati che gestisca squadre, giocatori e partite di un campionato di fantacalcio. In particolare, si vogliono conoscere dati relativi ad ogni fantallenatore, fantasquadra e i voti al termine di ogni giornata. Ogni fantallenatore ha all'inizio a sua disposizione un budget di 500 crediti virtuali (o fantamilioni) con i quali acquista 18 giocatori. Nella base di dati non viene trattata la parte relativa all'asta dei giocatori.

Ogni giocatore ha le seguenti informazioni:

- un ID che lo identifica univocamente;
- dati anagrafici (nome, cognome, età, foto);
- squadra e ruolo (portiere, difensore, centrocampista, attaccante);
- mediavoto;
- fantamedia;
- dati statistici (partite giocate, assist totali, gol totali, ammonizioni totali, espulsioni totali, gol subiti, rigori parati, rigori sbagliati).

Con mediavoto si intende la media dei voti dati da un giornale sportivo ad ogni calciatore, per fantamedia invece s'intende la media dei fantavoti ovvero i voti comprensivi di bonus/malus (quest'ultimi assegnati in base ai dati statistici).

Al termine di ogni giornata la mediavoto, la fantamedia e i dati statistici vengono aggiornati con l'aiuto della tabella dei voti della giornata.

Ogni fantallenatore ha:

- nome utente che lo identifica;
- password;
- budget rimanente ovvero la quantità di fantamilioni che rimangono dopo l'acquisto dei giocatori.

Prima di ogni giornata il fantallenatore deve schierare la sua squadra.

La fantasquadra ha le seguenti caratteristiche:

- nome che la identifica;

- descrizione cioè una breve storia della squadra;
- nome del fantallenatore;
- colore della squadra.

La fantasquadra è composta da 18 giocatori (2 portieri, 6 difensori, 6 centrocampisti, 4 attaccanti) di cui 11 vengono schierati in campo, 4 in panchina e i rimanenti in tribuna.

I giocatori in panchina subentrano nel caso in cui uno dei titolari non venga schierato in campo nella realtà.

L'entità partita è composta dagli attributi:

- nome squadra di casa e ospite che insieme alla giornata identificano la partita;
- numero della giornata;
- punteggio totalizzato dalla squadra di casa;
- punteggio totalizzato dalla squadra ospite;
- gol della squadra di casa;
- gol della squadra ospite;
- punti della classifica squadra di casa;
- punti della classifica squadra di ospite;
- Numero della partita.

In caso di vittoria la squadra guadagna 3 punti, in caso di pareggio 1 punto e in caso di sconfitta 0 punti. Dopo aver raggiunto 55 punti alla squadra viene dato un gol, successivamente ogni intervallo di 5 punti le viene assegnato un'altra rete.

La tabella giornata che contiene:

- numero della giornata;
- data della giornata.

Una tabella coi voti della giornata avente:

- ID giocatore che è la chiave identificativa;
- voto della giornata;
- presenza (campo, panchina, tribuna);
- numero assist in partita;
- numero gol fatti in partita;
- numero gol subiti in partita;
- numero ammonizioni in partita;
- espulsione;
- numero rigori sbagliati in partita;
- numero rigori parati in partita;
- fantavoto.

Il voto della giornata è dato dalla somma del voto e del bonus/malus.

Questa tabella, dopo aver aggiornato le statistiche dei giocatori, viene azzerata per la giornata successiva.

Una tabella con la classifica:

- Punti;
- Punteggio totale;
- Nome squadra che è chiave primaria insieme a numero giornata;
- Numero giornata.

Per punti s'intende la somma dei punti guadagnati in caso di vittoria, sconfitta o pareggio della partita. Il punteggio totale è dato dalla somma dei voti delle diverse giornate.

STRUTTURAZIONE DEI REQUISITI:

Frase sui giocatori

Ogni calciatore ha dei dati anagrafici (foto, nome, cognome, età), un ID identificativo, la media voto e le sue statistiche (assist, numero partite giocate, ammonizioni, rigori sbagliati, rigori parati, gol, espulsioni). Al termine della giornata i dati tecnici di ogni giocatore vengono aggiornati (solo se gioca la partita). Ogni giocatore ha un ruolo nella sua squadra (attaccante, centrocampista, difensore, portiere). Ogni giocatore fa parte di una sola squadra del fantacalcio. Ogni giocatore può o meno giocare una partita.

Frase su Fantallenatore

Ogni fantallenatore è identificato dal nome utente, ha una password e il budget rimanente.

Frase sulla squadra

Ogni squadra è identificata dal nome della stessa e dal suo fantallenatore ed ha una descrizione, un colore. Ogni squadra è composta da 18 giocatori. Ogni squadra è gestita da un solo fantallenatore. Ogni squadra gioca una partita a giornata, alternando casa e trasferta.

Frase sulla partita

Ogni partita è identificata dalla squadra in casa, la squadra ospite e la giornata in cui si svolge la partita. Ogni partita di una giornata viene distinta da numero.

Precisazioni su partita

La presenza dell'attributo giornata nella chiave è dato dal fatto che una partita, con una determinata squadra di casa e una ospite, può svolgersi in due o più giornate differenti dato il numero basso di squadre presenti nel database. La storicizzazione tra partita e giornata è data dal fatto che ogni fantallenatore può vedere tutte le partite delle giornate precedenti a quella attuale ma non i giocatori che hanno partecipato.

Frase sulla giornata

La giornata è identificata dal numero della giornata e dalla data in cui si svolge la giornata. In ogni giornata si svolgono o meno sei partite.

Precisazioni su giornata

In questo caso è stato scelto di inserire una data di un solo giorno che coincide con quello in cui si svolge l'ultima partita della giornata nella realtà.

Frase relative ai voti della giornata

La tabella dei voti della giornata contiene la giornata attuale, i nomi dei giocatori di tutte le squadre, i dati statistici con rispettivi punti, voto e fantavoto.

Precisazioni sui voti della giornata
Non è possibile vedere i punteggi assegnati ai giocatori nelle giornate precedenti a quella attuale. Nella tabella non sono presenti i giocatori che non partecipano alle partite.

Frase relative alla classifica
Nella classifica troviamo un elenco di tutte le squadre ordinato in base ai punti totalizzati e il numero della giornata attuale. L'utente ha la possibilità di vedere la situazione della classifica anche delle giornate precedenti.

ENTITÀ E ATTRIBUTI:

- **Partita**
 - Squadra_Casa: string
 - Squadra_Ospite: string
 - Punteggio_Casa: double
 - Punteggio_Ospite: double
 - Gol_Casa: int
 - Gol_Ospite: int
 - NGiornata: int
 - NPartita: int
 - Punti_ClassificaC: int
 - Punti_ClassificaO: int
- **Giornata**
 - Numero_Giornata: int
 - Data: date
- **Squadra**
 - Colore: string
 - Nome: string
 - Descrizione: string
 - Fantallenatore: string
- **Giocatore**
 - ID: string
 - Nome: string
 - Cognome: string
 - Et : int (4)
 - Ruolo: string

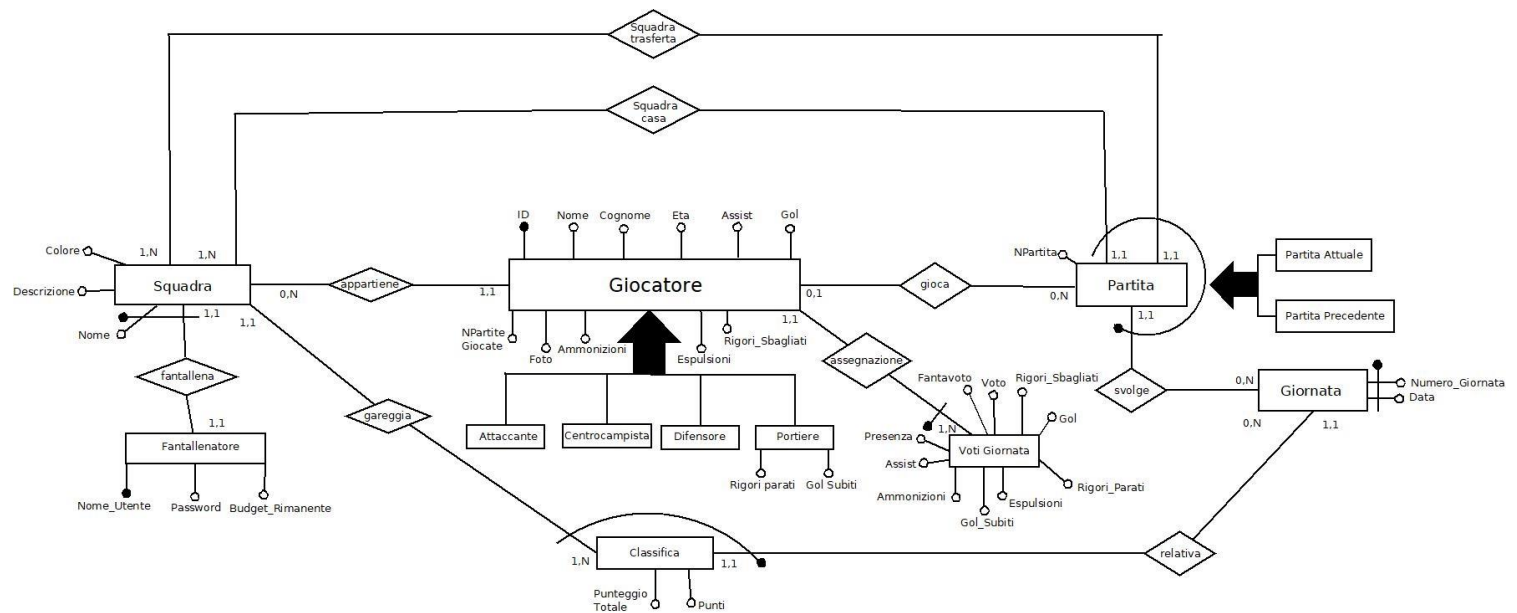
- Nome_Squadra: string
- Assist: int
- Gol: int
- NPartite_Giocate: int
- Foto: blob
- Ammonizioni: int
- Espulsioni: int
- Rigori_Sbagliati: int
- Media_Voto: double
- Fantamedia: double
- **Giocatore - Attaccante**
- **Giocatore - Centrocampista**
- **Giocatore - Difensore**
- **Giocatore – Portiere**
 - Gol_Subiti: int
 - Rigori_Parati: int
- **Fantallenatore**
 - Nome_Utente: string
 - Password: string
 - Budget_Rimanente: int
- **Classifica**
 - Punti: int
 - Punteggio_Totale: double
 - Nome_Squadra: string
 - NGiornata: int
- **Voti giornata**
 - ID_Giocatore: string
 - Voto: double
 - Fantavoto: double
 - Rigori_Sbagliati: int
 - Rigori_Parati: int
 - Ammonizioni: int
 - Espulsioni: int
 - Gol: int
 - Assist: int



Generalizzazione di tipo totale

- Gol_Subiti: int
- Presenza: string

SCHEMA CONCETTUALE:



LISTA DELLE ENTITÀ:

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Squadra	Insieme di giocatori	Nome, Fantallenatore, Descrizione, Colore	Nome, Fantallenatore
Giocatore	Persona che fa parte di una squadra	ID, Nome, Cognome, Età, Assist, Gol, NPartite_Giocate, Ammonizioni, Espulsioni, Foto, Rigori_Sbagliati, Media_Voto, Fantamedia, Nome_Squadra	ID
(Giocatore) Attaccante	Ruolo di un giocatore	Eredita gli attributi di Giocatore	ID
(Giocatore) Centrocampista	Ruolo di un giocatore	Eredita gli attributi di Giocatore	ID
(Giocatore) Difensore	Ruolo di un giocatore	Eredita gli attributi di Giocatore	ID

(Giocatore) Portiere	Ruolo di un giocatore	Eredita gli attributi di Giocatore, Rigori parati, Gol subiti	ID
Partita	Match tra due squadre	Squadra_Casa, Squadra_Ospite, Punteggio_Casa, Punteggio_Ospite, Gol_Casa, Gol_Ospite, NGiornata, NPartita, Punti_ClassificaC, Punti_ClassificaO	Squadra_Casa, Squadra_Ospite, NGiornata
Classifica	Elenco delle squadre in ordine di punteggio	Nome_Squadra, NGiornata, Punti, Punteggio_Totale	NGiornata, Nome_Squadra
Voti Giornata	Punteggi dei singoli giocatori al termine di ogni giornata	ID_Giocatore, Presenza, Fantavoto, Voto, Rigori_Sbagliati, Rigori_Parati, Ammonizioni, Espulsioni, Gol, Assist, Gol_Subiti	ID Giocatore
Giornata	Durante ogni giornata si svolgono tre partite	Numero_Giornata, Data	Numero_Giornata, Data
Fantallenatore	Allenatore della squadra virtuale	Nome_Utente, Budget_Rimanente, Password	Nome_Utente

LISTA DELLE RELAZIONI:

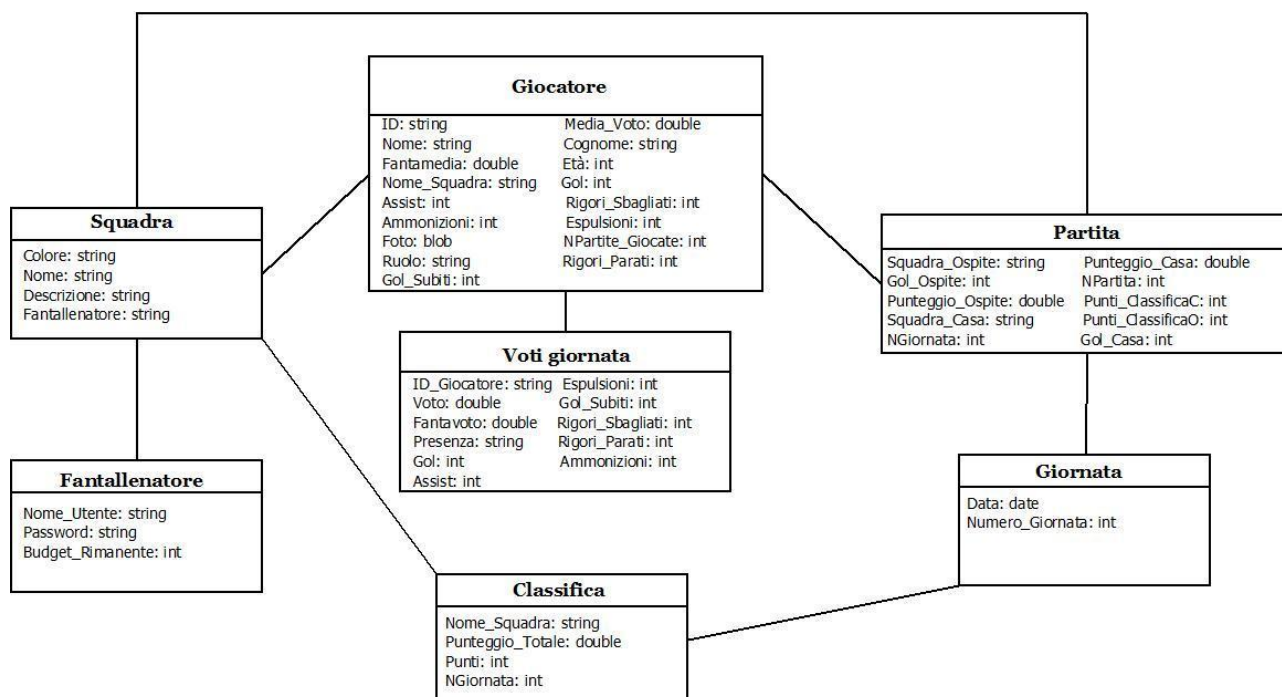
Relazione	Descrizione	Entità coinvolte	Attributi
Appartiene	Associa un giocatore ad una squadra	Squadra (0,N) / Giocatore (1,1)	
Fantallena	Associa il fantallenatore alla propria squadra	Squadra (1,1) / Fantallenatore (1,1)	
Squadra casa	Associa la squadra di casa ad una partita	Squadra (1,N) / Partita (1,1)	Gol_Casa, Punteggio_C asa
Squadra trasferta	Associa la squadra ospite ad una partita	Squadra (1,N) / Partita (1,1)	Gol_Ospite, Punteggio_O spite
Gioca	Associa un giocatore ad una partita	Giocatore (0,1) / Partita (0,N)	
Partita Corrente	Associa la partita alla giornata in cui si è svolta	Partita (1,1) / Giornata (0,N)	
Partita	Associa la partita alla giornata	Partita (1,1) / Giornata (0,N)	

Precedente	in cui si è svolta		
Gareggia	Associa una squadra alla classifica	Squadra (1,1) / Classifica (1,N)	
Relativa	Associa la classifica ad una giornata	Classifica (1,1) / Giornata (1,1)	
Assegnazione	Associa ogni riga dei voti della giornata ad un giocatore	Giocatore (1,1) / Voti_Giornata(1,N)	

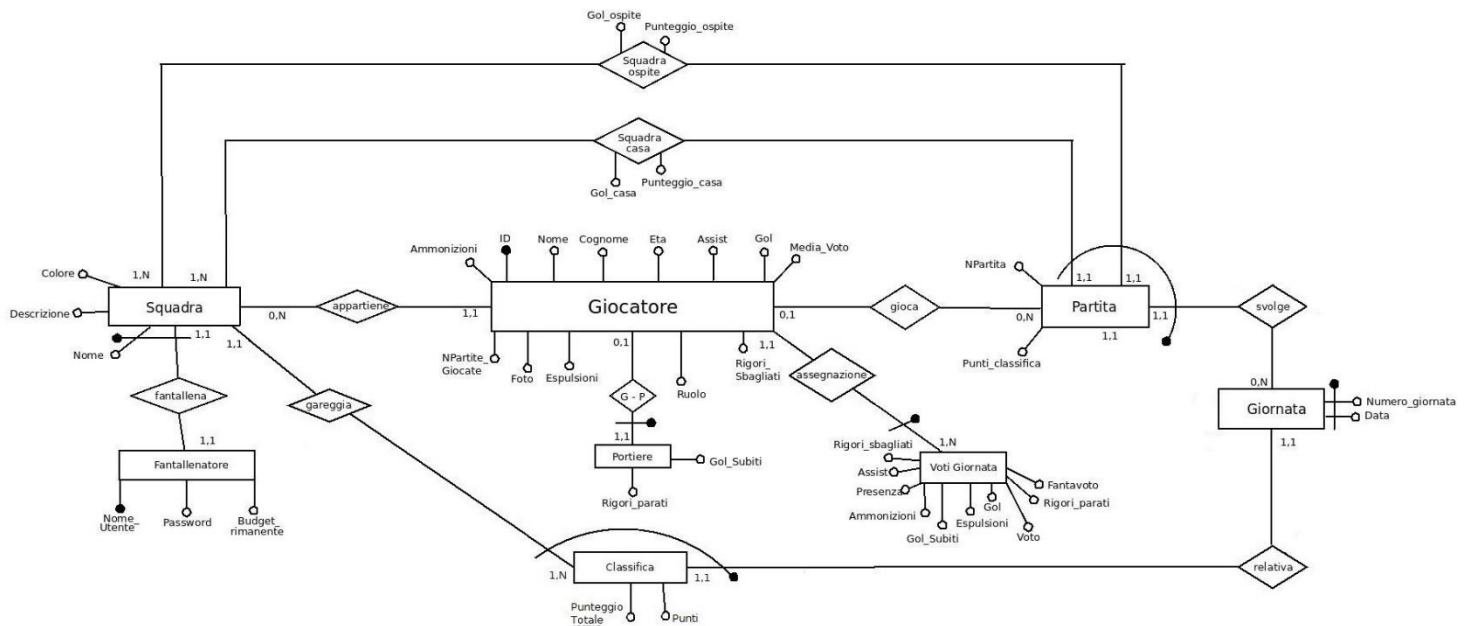
LISTA DEI VINCOLI DI INTEGRITÀ REFERENZIALE:

Relazioni	Vincoli
Partita	Squadra Casa >> Squadra.Nome Squadra Ospite >> Squadra.Nome Partita Corrente>>Giornata.Numero_Giornata Partita Precedente>>Giornata.Numero_Giornata
Squadra	Fantallena>>Fantallenatore.Nome_Utente Appartiene>>Giocatore.Nome_Squadra
Classifica	Gareggia>>Squadra.Nome Relativa>>Giornata.Numero_Giornata
Fantallenatore	Fantallena>>Squadra.Nome
Voti_Giornata	Assegnazione>>Giocatore.ID
Giocatore	Appartiene>>Squadra.Nome Gioca>>Partita.Squadra_Casa Gioca>>Partita.Squadra_Ospite
Giornata	Relativa>>Classifica.NGiornata Svolge>>Partita.NGiornata

SCHEMA LOGICO:



SCHEMA LOGICO RISTRUTTURATO:



SCHEMA LOGICO-RELAZIONALE:

Squadra (**Nome**, Fantallenatore, Descrizione, Colore)

Fantallenatore (**Nome_Utente**, Password, Budget_Rimanente)

Classifica (**NGiornata**, **Nome_Squadra**, Punteggio_Totale, Punti)

Giornata (**Numero_Giornata**, Data)

Voti_Giornata (**Id_Giocatore**, Voto, Gol, Assist, Ammonizioni, Espulsioni, Gol_Subiti, Presenza, Fantavoto, Rigori_Sbagliati, Rigori_Parati)

Partita (**Squadra_Casa**, **Squadra_Ospite**, **NGiornata**, **NPartita**, Gol_Ospite, Punteggio_Ospite, Gol_Casa, Punteggio_Casa, Punti_ClassificaC, Punti_ClassificaO)

Giocatore (**ID**, Nome_Squadra, Nome, Cognome, Assist, Gol, NPartite_Giocate, Foto, Età, Media_Voto, Espulsioni, Rigori_Sbagliati, Ammonizioni, Fantamedia, Ruolo, Rigori_Parati, Gol_Subiti).

QUERY, TRIGGER E FUNZIONI:

QUERY 1

La classifica delle squadre con gli attaccanti che hanno fatto il maggior numero di gol.

QUERY 2

Query che mostra la squadra con il valore medio (in fantamilioni) più alto e la posizione in classifica alla giornata corrente.

QUERY 3

Nome del fantallenatore, nome della squadra e numero di gol segnati dai giocatori dalla prima giornata sino alla giornata corrente.

QUERY 4

La squadra i cui centrocampisti hanno preso piu' cartellini gialli e rossi.

QUERY 5

Partita con il numero maggiore di gol.

QUERY 6

Classifica con nome del fantallenatore, nome della squadra e fantamedia piu' alta.

TRIGGER 1

Se nel/nei nuovo/nuovi record da inserire nella tabella Voti_Giornata il valore del campo espulsioni è maggiore di 1 questo viene impostato a 1.

TRIGGER 2

Se i punti di una squadra nella classifica sono maggiori di (#GiornatAttuale * 3) non va bene.

FUNZIONE 1

Funzione che ritorna la presenza di un giocatore.

FUNZIONE 2

Date due giornate ritorna il numero di gol di scarto l'una dall'altra.

QUERY 1

La vista SommaT contiene per ogni squadra la somma di tutti i gol dei suoi attaccanti della giornata corrente facendo il join tra le tabelle Voti_Giornata e Giocatore per cercare l'ID degli attaccanti.

La vista SommaG contiene per ogni squadra la somma di tutti i gol dei suoi attaccanti di tutte le giornate precedenti.

La query somma i gol di ciascuna vista di ogni squadra e stampa la classifica delle squadre i cui attaccanti hanno fatto il maggior numero di gol.

```
CREATE VIEW SommaT AS
```

```
    SELECT G.Nome_Squadra AS Nome_squadra, SUM(V.Gol) AS golTotali
    FROM Voti_Giornata V JOIN Giocatore G
    WHERE V.ID_giocatore=G.ID AND G.Ruolo = 'Attaccante'
    GROUP BY G.Nome_Squadra;
```

```
CREATE VIEW SommaG AS
```

```
    SELECT G.Nome_Squadra AS Nome_squadra, SUM(G.Gol) AS golTotali
    FROM Giocatore G
    WHERE G.Ruolo = 'Attaccante'
    GROUP BY G.Nome_Squadra;
```

```
SELECT T.Nome_Squadra AS Nome_squadra, SUM(G.golTotali+T.golTotali) AS GolAttaccanti
FROM SommaG G JOIN SommaT T
WHERE G.Nome_Squadra = T.Nome_Squadra
GROUP BY G.Nome_Squadra
ORDER BY SUM(G.golTotali+T.golTotali) DESC;
```

Nome_squadra	GolAttaccanti
Scarsenal	11
Masterchef United	7
Hertha Vernello	5
AS Falto	5
AC Denti	4
Real Maspritz	4
AC Picchia	2
Birrareal	1

QUERY 2

La vista "Medie" mostra il join tra la tabella Fantallenatore e la tabella Squadra mostrandone il Nome_Utente del Fantallenatore, il nome della squadra e la media ottenuta dividendo il valore della squadra (300-Budget_Rimanente) al numero di giocatori complessivi della squadra, ovvero 18, ordinando poi la vista in modo decrescente.

La query quindi contiene il primo risultato del join tra la vista Medie e Classifica aggiungendo agli attributi della vista Medie l'attributo Punti della tabella Classifica stampando solo il primo risultato.

```
CREATE VIEW Medie AS
    SELECT F.Nome_Utente, S.Nome, ROUND((300 - (F.Budget_Rimanente))/18,2) AS
    MediaXGiocatore
    FROM Fantallenatore F JOIN Squadra S
    WHERE S.Fantallenatore = F.Nome_Utente
    ORDER BY MediaXGiocatore DESC;
SELECT M.Nome_Utente,M.Nome,M.MediaXGiocatore, C.Punti
FROM Medie M JOIN Classifica C
WHERE M.Nome = C.Nome_Squadra AND C.NGiornata = (SELECT MAX(NGiornata)
                                                    FROM Classifica)

LIMIT 1;
```

Nome_Utente	Nome	MediaXGiocatore	Punti
Piergiorgio	Real Maspritz	16.00	0

QUERY 3

La vista Gol1 contiene il nome del fantallenatore, il nome della squadra sua e la somma dei gol di ognuna dalla prima giornata alla giornata precedente a quella attuale.

La vista Gol2 contiene il nome del fantallenatore, il nome della squadra sua e la somma dei gol di ognuna della giornata corrente.

La query somma i gol delle due viste e stampa l'elenco delle squadre con il rispettivo numero totale di gol.

```
CREATE VIEW Gol1 AS
    SELECT S.Fantallenatore,S.Nome, SUM(G.Gol) AS GolTotali
    FROM Squadra S JOIN Giocatore G
    WHERE G.Nome_Squadra=S.Nome
    GROUP BY S.nome;
CREATE VIEW Gol2 AS
    SELECT S.Fantallenatore, S.Nome, SUM(V.Gol) AS GolTotali
    FROM (Voti_Giornata V JOIN Giocatore G) JOIN Squadra S
    WHERE G.ID = V.ID_Giocatore AND G.Nome_Squadra=S.Nome
    GROUP BY S.nome;
SELECT G1.Nome,sum(G1.GolTotali+G2.GolTotali) Gol_Totali
FROM Gol1 G1 JOIN Gol2 G2
WHERE G1.Nome=G2.Nome
GROUP BY G1.Nome;
```

Nome	Gol_Totali
AC Denti	5
AC Picchia	4
AS Falto	6
Birrareal	4
Hertha Vernello	8
Masterchef United	7
Real Maspritz	11
Scarsenal	15

QUERY 4

Per la riuscita di questa query dobbiamo prima creare tre viste:

-Somma1 è un join tra Squadra e Giocatore dove il Nome_Squadra è uguale al Nome dell'entità Squadra e il ruolo è uguale a "Centrocampista". La vista contiene la somma dei cartellini per ciascuna squadra.

-Somma2 è un join tra Voti_Giornata, Giocatore e Squadra, dove ID_Giocatore della tabella Voti_Giornata corrisponde a ID dell'entità Giocatore, il Nome_Squadra è uguale al Nome dell'entità Squadra e il ruolo è uguale a "Centrocampista". La vista contiene la somma dei cartellini per ciascuna squadra.

-Temp è una vista che somma i cartellini, ovvero l'attributo SommaCartellini delle viste unite Somma1 e Somma2 collocando il valore ottenuto nell'attributo Totale.

La query quindi cerca il valore massimo dell'attributo Totale della vista Temp e lo mostra.

```
CREATE VIEW Somma1 AS
```

```
    SELECT S.Nome,SUM(G.Espulsioni+G.Ammonizioni) AS SommaCartellini
    FROM Squadra S JOIN Giocatore G
    WHERE S.Nome=G.Nome_Squadra AND G.Ruolo='Centrocampista'
    GROUP BY S.Nome;
```

```
CREATE VIEW Somma2 AS
```

```
    SELECT S.Nome,SUM(V.Espulsioni+V.Ammonizioni) AS SommaCartellini
    FROM (Voti_Giornata V join Giocatore G) JOIN Squadra S
    WHERE G.ID = V.ID_Giocatore AND G.Nome_Squadra=S.Nome
           AND G.Ruolo='Centrocampista'
    GROUP BY S.Nome;
```

```
CREATE VIEW Temp AS
```

```
    SELECT S1.Nome, SUM(S1.SommaCartellini+S2.SommaCartellini) AS Totale
    FROM Somma1 S1 JOIN Somma2 S2
    WHERE S1.Nome=S2.Nome
    GROUP BY S1.Nome;
```

```
SELECT Nome,Totale
```

```
FROM Temp
```

```
WHERE Totale = (SELECT MAX(Totale)
                FROM Temp);
```

Nome	Totale
Hertha Vernello	4

QUERY 5

La vista Partite contiene per ogni giornata ed ogni partita la somma dei gol della squadra di casa e di quella ospite.

Nella query invece viene selezionata la/le partita/partite con più gol realizzati, inoltre vengono anche mostrati i nomi delle squadre che hanno disputato quella/quelle partita/partite, il numero della giornata e della partita.

```
CREATE VIEW Partite AS
    SELECT NGiornata,NPartita,Squadra_Casa, Squadra_Ospite,
    SUM(Gol_Casa+Gol_Ospite) AS Somma
    FROM Partita
    GROUP BY NGiornata,NPartita;
SELECT NGiornata,NPartita,Squadra_Casa, Squadra_Ospite,Somma
FROM Partite
WHERE Somma = (SELECT MAX(Somma)
                FROM Partite);
```

NGiornata	NPartita	Squadra_Casa	Squadra_Ospite	Somma
1	2	AS Falto	Masterchef United	5
2	4	Birrareal	AS Falto	5

QUERY 6

Questa query è l'unione delle entità Squadra e Giocatore e mostra la classifica, ordinata in modo decrescente in base all'attributo Fantamedia, degli allenatori e delle relative squadre aventi fantamedia più alta.

```
SELECT S.Fantallenatore,G.Nome_Squadra, ROUND(AVG(G.Fantamedia),2) AS Fantamedia
FROM Squadra S, Giocatore G
WHERE S.Nome = G.Nome_Squadra
GROUP BY G.Nome_Squadra
ORDER BY AVG(G.Fantamedia) DESC;
```

Fantallenatore	Nome_Squadra	Fantamedia
Mariano	Scarsenal	7.96
Piergiorgio	Real Maspritz	7.07
Aldo	AC Picchia	6.67
Benedetto	AC Denti	6.54
Andrea	Hertha Vernello	6.46
Olga	AS Falto	6.17
Adriano	Masterchef United	6.01
Sebastiano	Birrareal	6.00

TRIGGER 1

Se nel/nei nuovo/nuovi record da inserire nella tabella Voti_Giornata il valore del campo Espulsioni è maggiore di uno allora il trigger imposta tale campo a uno e poi inserisce la/le nuova/nuove riga/righe in tabella.

```
DELIMITER |
CREATE TRIGGER Controllo
BEFORE INSERT ON Voti_Giornata
FOR EACH ROW
BEGIN
IF (NEW.Espulsioni > 1) THEN
    SET NEW.Espulsioni=1;
END IF;
END |
DELIMITER ;
```

TRIGGER 2

Il Trigger verifica che i punti ottenuti da una data Squadra in campionato non siano superiori al numero di punti massimi ottenibili alla giornata corrente, ovvero (Numero della Giornata) * 3. Nel caso ciò avvenga il trigger imposta il numero di punti che c'era alla giornata precedente.

```
DELIMITER |
CREATE TRIGGER Controllo2
BEFORE INSERT ON Classifica
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE Temp INTEGER;
    DECLARE P INTEGER;
    SET P = (SELECT Punti
              FROM Classifica
              WHERE NGiornata = NEW.NGiornata-1 AND
              Nome_Squadra = NEW.Nome_Squadra);
    SET Temp = (NEW.NGiornata) * 3;
    IF NEW.Punti > Temp THEN
        SET NEW.Punti = P;
    END IF ;
END |
DELIMITER ;
```

FUNZIONE 1

Questa funzione riceve in input il nome del giocatore e ritorna il giocatore e se è presente in Campo, Panchina o Tribuna.

```
DELIMITER |
CREATE FUNCTION RicercaPresenza (Nom VARCHAR(20), Cog VARCHAR(20))
RETURNS VARCHAR(20)
BEGIN
    DECLARE pr VARCHAR(20);
    SELECT Presenza INTO pr
    FROM Voti_Giornata
    WHERE ID_Giocatore = (SELECT ID FROM Giocatore
                          WHERE Nome = Nom AND Cognome = Cog);
    RETURN (pr);
END |
DELIMITER ;
```

FUNZIONE 2

La funzione prende in input il numero di due giornate di fantacalcio, calcola per ciascuna il numero di gol segnati e ritorna la differenza tra questi due valori.

Nota bene: per richiamare la funzione è necessario inserire l'invocazione della funzione con la funzione ABS() altrimenti la funzione potrebbe ritornare valori negativi.

ES: ABS(DiffReti(G1,G2)); // G1 e G2 sono le due giornate da confrontare

```
DELIMITER |
CREATE FUNCTION DiffReti (G1 INTEGER, G2 INTEGER)
RETURNS INTEGER
BEGIN
    RETURN ((SELECT SUM(Gol_Casa + Gol_Ospite)
              FROM Partita
              WHERE NGiornata = G1) - (SELECT SUM(Gol_Casa + Gol_Ospite)
              FROM Partita
              WHERE NGiornata = G2));
END |
DELIMITER ;
```