

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**  
**CORSO DI BASI DI DATI**



**RELAZIONE DEL PROGETTO**  
**FORMULA 1**

A cura di:

Fabiano Tavallini      Matricola: 1069358

Marco Franceschini    Matricola: 1072066

**Anno Accademico: 2014 - 2015**



# INDICE

1.	<b>ANALISI DEI REQUISITI</b>	
1.1	Abstract.....	pag. 3
1.2	Descrizione dei requisiti.....	pag. 3
1.3	Funzioni principali.....	pag. 4
2.	<b>PROGETTAZIONE CONCETTUALE</b>	
1.1	Entità.....	pag. 5
1.2	Relazioni.....	pag. 6
1.3	Descrizione della Gerarchia.....	pag. 7
1.4	Schema Entity-Relationship.....	pag. 7
3.	<b>PROGETTAZIONE LOGICA</b>	
1.1	Ristrutturazione.....	pag. 8
1.2	Tabella dei Volumi.....	pag. 8
1.3	Tabelle degli Accessi.....	pag. 9
1.4	E-R ristrutturato.....	pag. 12
1.5	Schema Relazionale.....	pag. 12
4.	<b>IMPLEMENTAZIONE DELLO SCHEMA LOGICO</b>	
1.1	Query.....	pag. 13
1.2	Procedure.....	pag. 15
1.3	Trigger.....	pag.17

## **ANALISI DEI REQUISITI**

### **ABSTRACT**

Si vuole realizzare una base di dati per gestire i campionati di Formula 1. Ogni campionato è composto da più Gran Premi (GP), eventi svolti in circuiti di varia natura (cittadina o autodromo), per una media di 15 all'anno, e suddivisi in due fasi fondamentali: qualifiche e gara.

Le squadre che vi partecipano vengono chiamate "scuderie" e in media sono 10 per ogni campionato. Ciascuna di esse schiera due piloti, i quali affrontano prima una sessione di qualifica, nella quale viene cronometrato il loro tempo sul giro col quale si decide lo schieramento in griglia per la gara (un tempo più veloce garantisce una posizione più avanzata).

Nelle gare i piloti dovranno percorrere un numero di giri variabile in base al tracciato, al termine dei quali viene rilevato l'ordine di arrivo. In base ad esso vengono assegnati dei punti per stilare le classifiche del campionato, quella dei piloti e quella dei costruttori (relativa alle scuderie partecipanti): 1° 25 pts, 2° 18 pts, 3° 15 pts, 4° 12 pts, 5° 10 pts, 6° 8 pts, 7° 6 pts, 8° 4 pts, 9° 2 pts e 10° 1 pts.

Al termine di ogni campionato il pilota e la scuderia che si trovano in testa alla rispettiva classifica vengono dichiarati campioni. Si considera che ogni pilota abbia una carriera media della durata di 10 anni.

Ciascuna scuderia utilizza un certo motore che può progettare da sé o acquistare quello prodotto da altri. Inoltre è suddivisa in più reparti (aerodinamica, motore, telaio, sviluppo, analisi telemetria, piloti), ognuno per ogni scuderia, dove vengono impiegati i vari dipendenti, circa 30 per ogni team. Tra questi ultimi vi sono i piloti, i meccanici e i direttori di ogni reparto. Si richiede di tener conto di tutti i dipendenti che hanno lavorato per una scuderia.

### **DESCRIZIONE DEI REQUISITI**

La base di dati dovrà contenere e gestire le informazioni relative ai singoli campionati, rappresentati dall'anno in cui vengono svolti. Per ogni Gran Premio dovranno essere memorizzati il nome (che è

univoco), la nazione, la città, il circuito, la lunghezza ed il numero di spettatori. Dovrà essere reperibile la posizione di qualifica e quella dell' arrivo in gara per ogni pilota. Una scuderia è rappresentata dal nome unico, dall'anno di fondazione, dai fondi e dagli incassi degli sponsor. I motori utilizzati avranno come informazioni un nome, la società che li produce ed una descrizione. I vari reparti avranno un nome e una descrizione, per ognuno di essi vi potrà essere al più un direttore.

Ogni dipendente ha un username identificativo unico, una password per il login nell' interfaccia web, il nome, il cognome, la data di nascita, il numero di telefono, la nazionalità, l' indirizzo, lo stipendio, la data di assunzione e quella di termine del contratto. I piloti avranno gli anni di carriera e lo stipendio percepito dallo sponsor, i meccanici invece avranno una specializzazione e i direttori il titolo di studio.

Gli utenti che accederanno al database si dovranno dividere in tre tipi: ospiti, dipendenti e amministratori.

I primi non necessitano di login ma hanno a disposizione alcune operazioni che verranno rese pubbliche descritte in modo dettagliato nelle Funzioni Principali.

I secondi invece si distinguono a loro volta in altre due categorie: dipendente generico e direttore, entrambi necessitano di un login e possono visualizzare le stesse informazioni degli ospiti, i primi hanno la possibilità di visualizzare le informazioni relative ai colleghi della stessa scuderia. I direttori possono vedere tutte le informazioni a disposizione nella propria scuderia e possono inoltre aggiungere un nuovo membro nel proprio reparto. Infine gli amministratori, si assume che saranno giudici di gara o responsabili del sistema con permessi di accesso superiori a tutte le altre utenze. Essi sono incaricati di inserire i nuovi dati relativi ai vari eventi (tempi di qualifica, posizioni di arrivo dei piloti ed eventuali ritiri dalle gare).

## **FUNZIONI PRINCIPALI**

Il sistema di gestione dovrà permettere innanzitutto di automatizzare le procedure di inserimento dei dati relativi agli eventi (qualifica e gara di ciascun Gran Premio) da parte degli amministratori. Le due classifiche, dei piloti o dei costruttori saranno rese pubbliche. Ognuno potrà inoltre visualizzare i piloti con più pole position (ovvero il numero di partenze in prima posizione conquistate), i piloti con più presenze in gara oppure quelli con più campionati vinti ed infine la lista dei maggiori produttori di motori.

## PROGETTAZIONE CONCETTUALE

### ENTITA'

Le entità utilizzate con i relativi attributi e ciò che indicano sono le seguenti:

- **CAMPIONATO** rappresenta la collezione dei campionati, ognuno viene identificato dall' anno in cui si svolge (int).
- **GP** indica l'insieme di tutti i Gran Premi che si sono svolti nei campionati presi in considerazione. Ogni Gran Premio viene identificato dal nome (varchar) e dalla chiave esterna del campionato (int), contiene la nazione (varchar), la città (varchar) e il circuito (varchar) in cui si svolge , la lunghezza del tracciato (int), il numero di giri da fare durante la gara (int) ed il numero di spettatori nel Gran Premio (int).
- **SCUDERIA** indica tutte le scuderie che hanno partecipato ad almeno un GP e sono identificate dal loro nome (varchar). Per ognuna si tiene conto della data di fondazione (date), dei fondi (int) e degli incassi derivanti dagli sponsor (int).
- **MOTORE** rappresenta i motori usati dalle scuderie che competono. Ogni motore è identificato dal suo nome (varchar) e contiene le informazioni riguardanti il produttore (varchar) (che può anche non essere una scuderia) ed un eventuale descrizione (varchar).
- **REPARTO** è l' insieme dei reparti che compongono le scuderie. Ognuno è identificato univocamente dal nome (varchar) e dalla scuderia di appartenenza, inoltre è presente un' eventuale descrizione (varchar).
- **DIPENDENTE** contiene i dipendenti che lavorano per ogni scuderia. Tutti i dipendenti sono identificati da un username (varchar) e dal reparto della scuderia per cui lavorano, inoltre sono salvati il nome (varchar), il cognome (varchar), la data di nascita (date), il numero di telefono (int), la nazionalità (varchar), l' indirizzo (varchar), lo stipendio (int), la data di assunzione (date) e la data di termine del contratto (date).
- **PILOTA** è un primo sottotipo di dipendente. Ogni pilota avrà gli anni di carriera (int) e lo stipendio percepito dallo sponsor (int).
- **MECCANICO** è un sottotipo di dipendente che avrà una specializzazione (varchar).
- **DIRETTORE** è un altro sottotipo di dipendente, quest'ultimo avrà un titolo di studio (varchar).

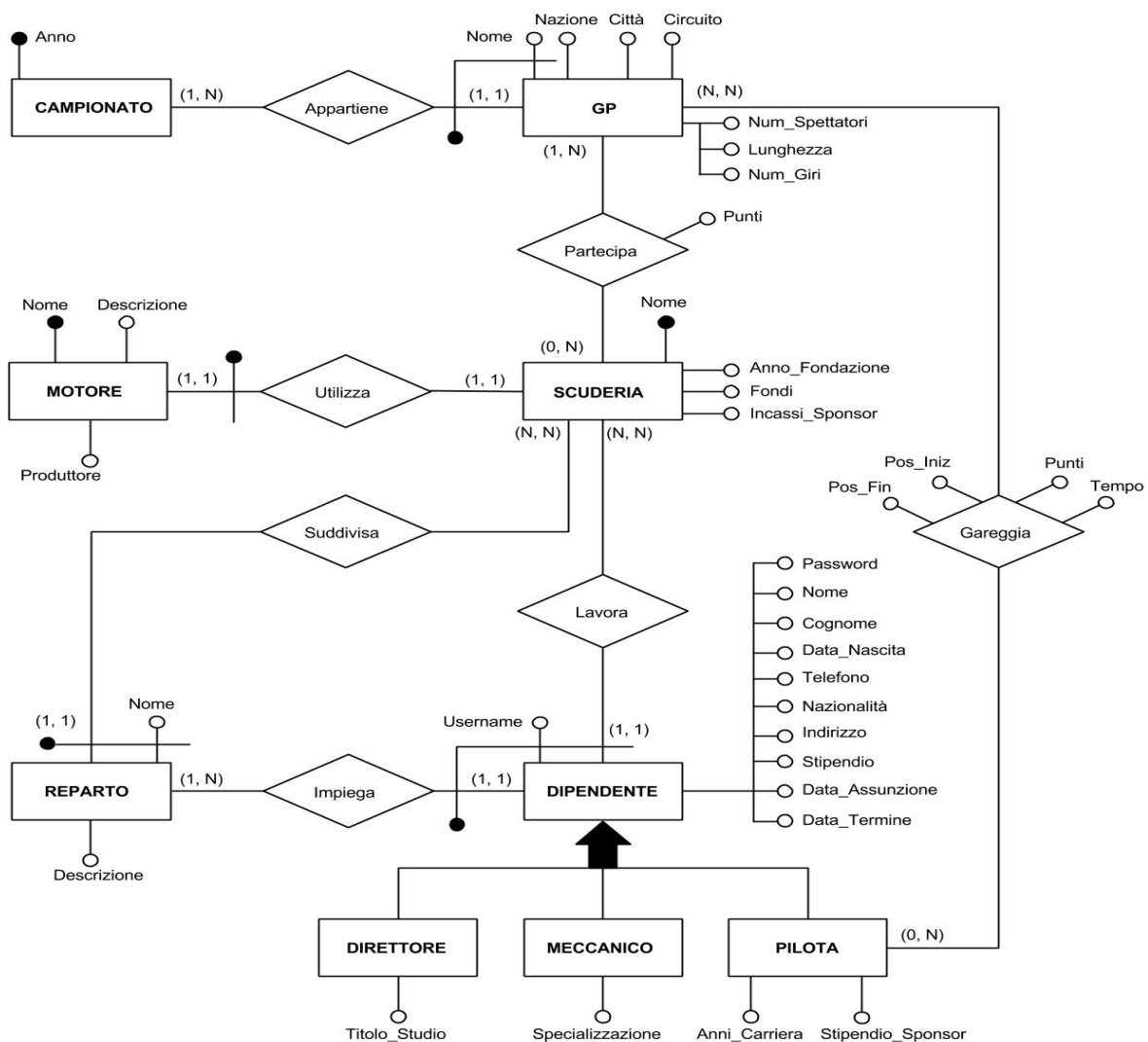
## RELAZIONI

- **APPARTIENE** è la relazione che lega CAMPIONATO e GP. I Gran Premi vengono relazionati in base all' anno del campionato in cui si svolgono. In circostanze particolari può esserci un solo Gran Premio fino ad un massimo non specificato e una precisa edizione di un Gran Premio può far parte di un solo preciso campionato.
- **PARTECIPA** collega GP e SCUDERIA. Ogni scuderia viene collegata ad ogni Gran Premio in cui partecipa. In ognuno di essi partecipano più scuderie ma una di queste può anche non partecipare (per una propria decisione, per una squalifica o per problemi tecnico-economici). Sono inclusi i punti attribuiti alla scuderia per quel GP come somma dei punti assegnati ai suoi due piloti schierati in gara.
- **UTILIZZA** associa SCUDERIA e MOTORE. Tutti motori sono in relazione con le scuderie che li utilizzano. Si assume che un motore può essere utilizzato da una sola scuderia per ogni campionato.
- **SUDDIVISA** relaziona le entità SCUDERIA e REPARTO. Vengono collegati i vari reparti alle relative scuderie di appartenenza. Una scuderia deve avere un certo numero di reparti riuscire a partecipare e un dato reparto può far parte di una sola scuderia.
- **LAVORA** relazione che associa SCUDERIA con DIPENDENTE. Si associa ogni dipendente alla relativa scuderia in cui lavora. Per "coprire" i reparti sarà necessario più di un dipendente e un dato reparto può far parte di una sola scuderia.
- **IMPIEGA** collega REPARTO e DIPENDENTE. Ogni dipendente viene messo in relazione con il reparto in cui lavora. Per ogni reparto ci deve essere almeno un dipendente che ci lavori e questi ultimi non possono lavorare per più reparti.
- **GAREGGIA** è la relazione che lega PILOTA e GP. Ogni pilota viene relazionato con ogni Gran Premio in cui partecipa, ma può anche non prendervi parte (per gli stessi motivi descritti nella relazione PARTECIPA) e un Gran Premio viene svolto solo se vi è più di un pilota partecipante. In questa relazione sono inclusi il tempo di qualifica del pilota, la posizione iniziale assegnata in base al tempo di qualifica, la posizione di arrivo a fine gara e i punti assegnati in base ad essa.

## DESCRIZIONE DELLA GERARCHIA

La generalizzazione riguarda l' entità DIPENDENTE, viene impiegata perché i dipendenti di un certo team di Formula 1 sono partizionati in tre sottotipi, perciò risulta necessaria la suddivisione di questa entità in tre ulteriori categorie: MECCANICO, DIRETTORE e PILOTA. Ognuno di essi ha degli attributi propri che vanno ad aggiungersi a quelli di un generico dipendente. MECCANICO avrà la specializzazione, DIRETTORE il titolo di studio e PILOTA gli anni di carriera e lo stipendio percepito dagli sponsor.

## SCHEMA ENTITY-RELATIONSHIP





## PROGETTAZIONE LOGICA

### RISTRUTTURAZIONE

Trattiamo per prima la ristrutturazione della gerarchia. Le due entità: MECCANICO e DIRETTORE, con i rispettivi attributi, vengono accorpati in DIPENDENTE, dove saranno nulli se non riguardano quel tipo di dipendente. Mentre l'entità PILOTA rimane esterna, legata però da una nuova relazione: "Comprende", creata apposta per questo legame gerarchico. Così facendo la relazione Gareggia (tra PILOTA e GP) viene mantenuta dando la possibilità di ricavare i dati relativi ad ogni gara.

Posizione finale e punti sono ridondanti ma servono per conoscere le posizioni inferiori al 10° posto.

### TABELLA DEI VOLUMI

La tabella si realizza utilizzando i dati presenti nell' abstract, ovvero per il numero di campionati (circa 20), il numero medio di GP per anno (circa 15), il numero medio di scuderie per anno (circa 10) ed il numero di piloti per anno (circa 20) per un totale di circa 40 piloti e 20 scuderie.

Questi dati vengono previsti tenendo in considerazione il fatto che un pilota può non partecipare ad un GP per i motivi già citati oltre al fatto che una carriera media dura circa 10 anni e vengono presi in considerazione anche campionati risalenti a decine di anni fa, lo stesso dicasi per le scuderie (delle quali soltanto la Scuderia Ferrari ha preso parte a tutti i campionati di Formula 1).

Considerando che in un anno si svolgono circa 15 Gran Premi e i campionati considerati sono 20 si avranno circa 300 GP da conservare, in Appartiene vi saranno altrettante relazioni. Dato che ogni scuderia usa un motore di verso dalle altre, il numero di motori sarà pari a quello delle scuderie (ovvero 20) e le relazioni di Utilizza saranno quindi una per ogni motore usato. Ci sono 6 reparti per ogni scuderia diversificati per ogni scuderia, in totale saranno 120, come le relazioni in Suddivisa. I dipendenti memorizzati in totale sono 600 (30 per ogni scuderia), perciò Impiega e Lavora conterranno altrettante relazioni. In Gareggia vi sarà una relazione per ogni pilota che ha gareggiato ad un GP, supponendo che in media vi siano 20 piloti in gara per ogni GP e 300 GP totali, si avranno 6000 relazioni da memorizzare. In Partecipa invece saranno 3000 perché supponiamo di avere 10 scuderie per Campionato e 300 GP totali memorizzati.

Quindi la tabella dei volumi risulterà la seguente:

CONCETTO	TIPO	VOLUME
Campionato	E	20
GP	E	300
Scuderia	E	20
Motore	E	20
Reparto	E	120
Dipendente	E	600
Pilota	E	40
Appartiene	R	300
Utilizza	R	20
Suddivisa	R	120
Impiega	R	600
Lavora	R	600
Gareggia	R	6000
Partecipa	R	3000

## TABELLE DEGLI ACCESSI

Vengono prese in esempio solamente due delle query tra quelle realizzate:

### Operazione 1

*Si richiedono nome, cognome, data di nascita, nazionalità e numero di campionati vinti del pilota che ha vinto più campionati.*

Viene richiesta l' esecuzione di questa query 5 volte al giorno.

Si considerano, come per la tabella dei volumi, 40 piloti di cui si vuole tenere traccia e che ognuno di essi abbia una carriera di 10 anni, perciò gareggeranno per un totale di 150 Gran Premi. Quindi nella relazione Gareggia si faranno 6000 accessi per volta. Un campionato è composto da 15 Gran Premi, visto che vengono considerati 20 campionati quindi in totale si salvano 300 GP e in ognuno di essi corrono 20

piloti, perciò anche l' entità GP avrà 6000 accessi per volta con questa query. Appartiene essendo in relazione con l' entità appena citata avrà un numero di accessi pari al totale dei GP considerati, ovvero 300 per ogni esecuzione della query. I dati appena citati vengono quindi moltiplicati per il numero di esecuzioni dell' interrogazione, ovvero 5.

La tabella degli accessi giornalieri per questa query risulta perciò:

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Pilota	E	200	L
Gareggia	R	30000	L
GP	E	30000	L
Appartiene	R	1500	L
Campionato	E	100	L

Dalla tabella si evince che si possono risparmiare degli accessi rimuovendo l' entità Campionato e di conseguenza la relazione Appartiene che lo relaziona con GP, andando ad inserire l' anno in cui si svolge un determinato Gran Premio come attributo in GP ed in particolare farà parte della chiave. In questo modo si risparmiano 320 accessi ad operazione ovvero 1600 accessi giornalieri.

## Operazione 2

*Si richiede nome, cognome, scuderia di appartenenza e il numero di punti accumulati per ogni pilota in base alla classifica dei piloti, ovvero in ordine crescente di punti, per un campionato scelto.*

Prendiamo in considerazione il campionato in corso, l' esecuzione della query è di 15 volte al giorno. Consideriamo i piloti partecipanti al Campionato e supponiamo che essi siano in media 20. I Gran Premi da prendere in considerazione variano in base all' avanzamento del Campionato; considereriamo dunque la media degli accessi all' entità GP svolti durante le varie esecuzioni di questa query, ovvero il numero medio di Gran Premi da prendere in considerazione ogni volta che viene eseguita l'interrogazione, che saranno 8. Gli accessi da calcolare faranno quindi riferimento alla media annuale. Verranno quindi effettuati per l' entità Pilota 20 accessi per 8 GP (che si riferisce alla media), per un

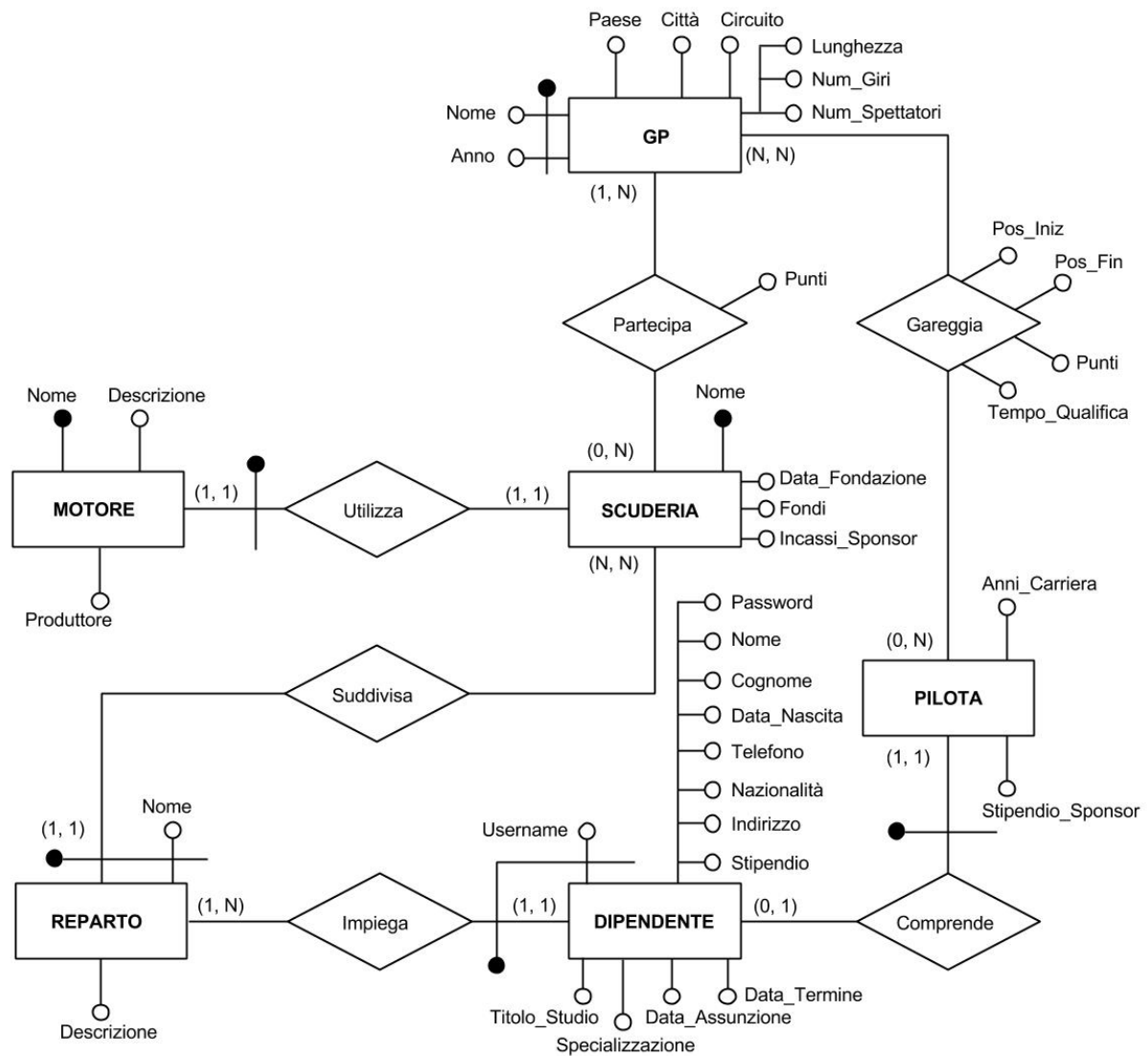
totale 15 esecuzioni giornaliere della query risultano quindi 2400 accessi. Per la relazione Gareggia, essendo collegata a "Pilota", il discorso è analogo. I GP subiranno 8 accessi in media per ogni esecuzione della query, ovvero 120 accessi giornalieri. La relazione Appartiene e l' entità Campionato, siccome consideriamo solo il campionato in corso, conteranno solo un accesso per ogni Gran Premio per ogni esecuzione dell' interrogazione arrivando a 120 accessi totali.

Quindi la tabella risulterà:

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Pilota	E	2400	L
Gareggia	R	2400	L
GP	E	120	L
Appartiene	R	120	L
Campionato	E	120	L

Vengono fatti, in media, 2400 accessi giornalieri, un numero non rilevante per provocare la necessità di modificare lo schema anche se l' interrogazione viene svolta 15 volte al giorno.

## E-R RISTRUTTURATO



## SCHEMA RELAZIONALE

Lo schema relazione risulta quindi (le chiavi sono sottolineate):

**GP** (Nome, Campionato, Paese, Città, Circuito, Num\_Spettatori, Lunghezza)

**SCUDERIA** (Nome, Anno\_Fondazione, Fondi, Incassi\_Sponsor)

**MOTORE** (Nome, Scuderia, Produttore, Descrizione)

**REPARTO** (Nome, Scuderia, Descrizione)

**DIPENDENTE** (Username, Reparto, Scuderia, Password, Nome, Cognome, Data\_Nascita, Telefono, Nazionalita, Indirizzo, Stipendio, Data\_Assunzione, Termine\_Contratto, Titolo\_Studio, Specializzazione)

**PILOTA** (Dipendente, Anni\_Carriera, Stipendio\_Sponsor)

**PARTECIPA** (Scuderia, GP, Campionato, Punti)

**GAREGGIA** (Pilota, Reparto, Scuderia, GP, Campionato, Pos\_Iniz, Pos\_Fin, Punti)

## IMPLEMENTAZIONE DELLO SCHEMA LOGICO

Vediamo ora come implementare lo schema logico appena descritto per generare uno schema fisico dei dati.

### QUERY

1. Si vogliono ricavare nome, cognome, nazionalità e numero di pole position del pilota o dei piloti che ne hanno ottenuto il maggior numero.

```
select nome, cognome, nazionalita, count(pilota) as pole
from Gareggia join Dipendente on (pilota=username)
where pos_iniz=1
group by username
```

2. Vengono richiesti nome, anno di fondazione e nome del motore della scuderia o delle scuderie che hanno prodotto più motori.

```
select distinct s.nome, anno_fondazione, m.nome
from Motore as m join Scuderia as s on (produttore=s.nome)
where EXISTS ( select count(s.nome)
               from Motore as m join Scuderia as s on (produttore=s.nome)
               group by produttore
             )
```

3. Vengono richiesti nome del pilota, numero di partecipazioni, nome ed anno di fondazione della scuderia o delle scuderie con il pilota che ha partecipato a più Gran Premi.

Vista che contiene il pilota ed il numero di Gran Premio a cui ha partecipato:

```
create view gpFatti as select pilota, count(pilota) as gp_fatti from Gareggia group by
pilota
```

```
select distinct d.cognome, d.nome, s.nome, anno_fondazione, max(gp_fatti) as presenze
from ((Dipendente as d join Pilota as p on (username=dipendente)) join Gareggia as g on
(dipendente=pilota)) join Scuderia as s on (p.scuderia=s.nome), gpFatti
where g.pilota IN ( select pilota
                    from gpFatti
                    where gp_fatti IN (select max(gp_fatti) as gp from gpFatti)
                  )
```

4. Si richiede nome, cognome, scuderia di appartenenza e il numero di punti accumulati per ogni pilota in base alla classifica dei piloti, ovvero in ordine crescente di punti, per un campionato scelto.

```
select nome, cognome, g.scuderia, sum(punti) as punti
from Gareggia as g join Dipendente on (pilota=username)
where anno='anno_campionato_scelto'
GROUP BY username
ORDER BY punti DESC
```

5. Si richiede il nome e i punti di ogni scuderia in base alla classifica costruttori, ovvero in ordine crescente di punti, per un campionato scelto.

```
select s.nome, sum(punti) as punti
from Partecipa join Scuderia as s on (scuderia=nome)
where anno='anno_campionato_scelto'
GROUP BY s.nome
ORDER BY punti DESC
```

6. Si richiedono nome, cognome, nazionalità e numero di campionati vinti del pilota o dei piloti che hanno vinto più campionati.

```

select d.nome, d.cognome, d.data_nascita, d.nazionalita, max(y.campionati_vinti) as
campionati_vinti
from Gareggia as g join Dipendente as d on (g.pilota=d.username) join
(select pilota, count(pilota) as campionati_vinti
from (select anno, pilota, max(t.punti) as punti
from (select anno, pilota, sum(punti) as punti
from Gareggia group by anno, pilota order by punti desc ) as t
group by anno ) as x
group by pilota
) as y on (g.pilota=y.pilota)
group by d.nome

```

## PROCEDURE

Ogni scuderia schiera in gara due piloti, ciascuno dei quali accumula dei punti per il team, c'è il bisogno di automatizzare queste operazioni. Viene quindi implementata una procedura, ovvero un set di istruzioni da richiamare più volte nel tempo, per aggiornare il punteggio totale di una scuderia partecipante ad un GP.

```

DELIMITER //
CREATE PROCEDURE SetTeamPoints(IN grandprix varchar(20), IN gp_year int(4), IN team varchar(20), IN points
int(2))
BEGIN
    DECLARE team_points int DEFAULT 0;
    DECLARE row_count int;
    SELECT COUNT(gp) INTO row_count
    FROM Partecipa
    WHERE scuderia=team AND anno=gp_year AND gp=grandprix;
    IF row_count > 0
    THEN
        SELECT punti INTO team_points
        FROM Partecipa
        WHERE scuderia=team AND anno=gp_year AND gp=grandprix;
    END IF;
    UPDATE Team SET team_points = team_points + points;
END //

```



```

UPDATE Partecipa SET punti=(team_points+points) WHERE scuderia=team AND
anno=gp_year AND gp=grandprix;

ELSE

INSERT INTO Partecipa VALUES(grandprix, gp_year, team, points);

END IF;

END; //

DELIMITER;

```

Creiamo un'altra procedura che aumenta gli incassi percepiti da una scuderia da parte degli sponsor del 5% quando i piloti appartenenti ad essa vincono un Gran Premio. Questa verrà richiamata da un apposito Trigger.

```

DELIMITER //

CREATE PROCEDURE SetTeamSponsor(IN team varchar(20))

BEGIN

DECLARE IncSponsor int DEFAULT 0;

SELECT incassi_sponsor INTO IncSponsor

FROM Scuderia as s

WHERE s.nome = team;

SET IncSponsor=IncSponsor+IncSponsor/20;

UPDATE Scuderia SET incassi_sponsor=incassi_sponsor+IncSponsor WHERE nome=team;

END; //

DELIMITER;

```

## TRIGGER

Vogliamo che il sistema agisca autonomamente ogni qual volta che viene aggiunto un nuovo risultato in gara di un pilota (nella tabella Gareggia). Creiamo quindi un trigger che andrà a richiamare le procedure *SetTeamPoints* e *SetTeamSponsor* precedentemente descritte ogni volta si verifichi un inserimento di questo tipo. Si vuole inoltre aggiungere un bonus (conferito dallo sponsor) nello stipendio relativo agli sponsor del pilota che è arrivato primo.

```
DELIMITER //
CREATE TRIGGER OnNewRaceCompleted
BEFORE INSERT ON Gareggia
FOR EACH ROW
BEGIN
    CALL SetTeamPoints( new.gp, new.anno, new.scuderia, new.punti );
    IF new.pos_fin = 1
    THEN
        UPDATE Pilota SET stipendio_sponsor=stipendio_sponsor+500000 WHERE
        dipendente=new.pilota;
        CALL SetTeamSponsor( new.scuderia );
    END IF;
END; //
DELIMITER;
```

Viene realizzato un altro trigger che all' inserimento di un dipendente, eccetto per un pilota, da parte di un direttore verifichi che lo stipendio non sia maggiore di un terzo dell' incasso della scuderia percepito dagli sponsor. In questo caso si dovrà verificare un errore, altrimenti dovrà sottrarre dai fondi della scuderia lo stipendio percepito dal dipendente appena inserito.

```
DELIMITER //
CREATE TRIGGER OnNewEmployee
BEFORE INSERT ON Dipendente
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE sponsor int;
    SELECT incassi_sponsor INTO sponsor
    FROM Scuderia as s
    WHERE s.nome = new.scuderia;
    IF new.stipendio > sponsor/3
    THEN
        INSERT INTO Dipendente SELECT * FROM Dipendente LIMIT 1;
    ELSE
        UPDATE Scuderia SET incassi_sponsor=incassi_sponsor-new.stipendio WHERE
        nome=new.scuderia;
    END IF;
END; //
DELIMITER;
```