

CASO STUDIO: PIT.DATA.STOP

Un'emittente televisiva sportiva, nel mettere in onda un programma che ripercorre i momenti salienti dell'ultima stagione di Formula1, chiede al suo giornalista di creare una sezione di spunti inusuali, basati sui dati della stagione passata, chiamata "Pit.DATA.Stop".

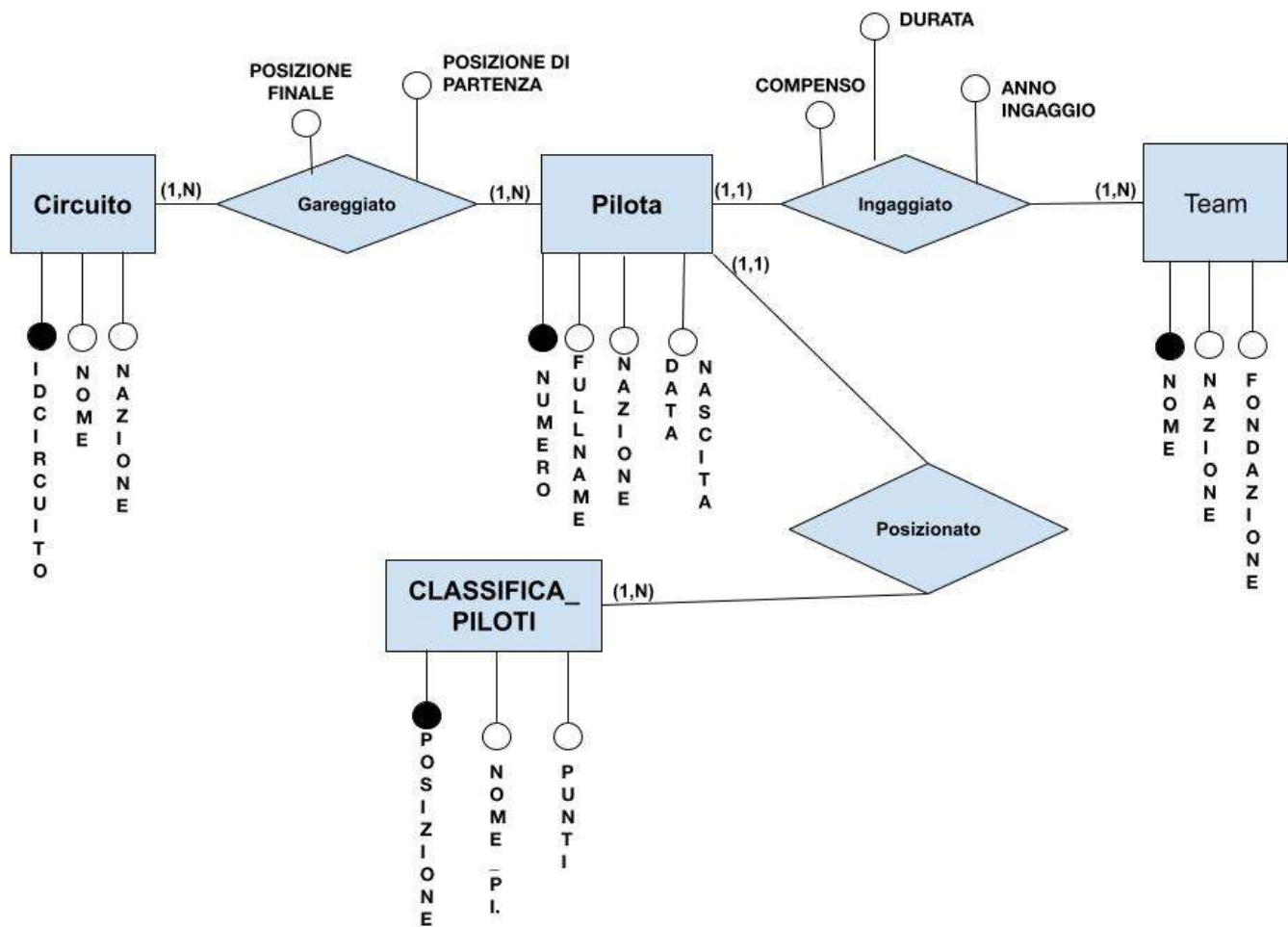
Il giornalista decide di affidarsi ad un DataAnalyst per essere supportato nella ricerca dei dati, il quale creerà un Database con le informazioni segnalate dal giornalista (risultati, partecipanti, circuiti), dal quale su richiesta del Giornalista estrapolerà i dati inerenti alla curiosità da proporre nel format.

REQUISITI

Dalle richieste e dalle informazioni ricevute dal giornalista esperto dell'ambito, si individuano i seguenti requisiti, basati sul regolamento della Formula 1, nella progettazione del Database:

- Per poter lavorare sui dati principali della stagione vanno considerati i principali elementi dell'attività sportiva, quindi il Circuito dove il Pilota gareggia, la Classifica dove il Pilota si posiziona e il Team da cui è ingaggiato.
- Per non rendere troppo complesso l'estrapolazione delle informazioni dalle Entità e dalle relazioni tra esse, si sceglie di omettere degli attributi caratteristici, intesi come opzionali, tenendo quelli principali per le scelte giornalistiche.
- I Team come da regolamento hanno un nome univoco identificante, sono descritti per l'anno di fondazione e per la nazione di provenienza.
- I team ingaggiano i piloti attraverso contratti che hanno una durata ed un compenso, possono avere più piloti sotto contratto, che possono subentrare o alternarsi tra loro, ma minimo 1 deve essere disponibile per prendere parte alle gare.
- I piloti possono essere ingaggiati solo da un Team e possono correre in 1 o in tutte le gare.
- I piloti sono descritti attraverso il loro nome completo, la data di nascita, la nazione di appartenenza, e sono identificati ai fini della competizione attraverso un numero univoco, inoltre per scopi di trascrizione in classifiche, documenti ufficiali e schermate nei media, anche per il nome viene richiesto univocità, che nel caso di omonimia viene risolto dalla federazione con l'adozione di abbreviazioni del nome o sigle.
- I circuiti sono descritti attraverso il nome del circuito univoco, la nazione, e sono identificati con un id univoco, perché essendoci più circuiti appartenenti ad una sola nazione, non li rende indetificabili per nazione, benchè sia un attributo caratteristico e risulta più efficiente della scelta del nome del circuito.
- Nei circuiti gareggiano i piloti, creando una relazione che viene descritta attraverso la posizione di partenza e la posizione finale, che (senza ritiri) può essere dalla prima al ventesima, poichè i piloti partecipanti ad una gara sono massimo 20.
- I piloti ai fini della competizione sono posizionati nella Classifica, dove troviamo i punti, il nome del pilota e la posizione, che è identificante.

PROGETTAZIONE CONCETTUALE DEL DATABASE



MODELLO LOGICO

circuito(id, nome, nazione)

pilota(numero, full_name, nazione, data_nascita)

team(nome, nazione, fondazione)

contratto(id, numero_pilota, nome_team, compenso_annuale, durata, anno_ingaggio)

numero_pilota --> pilota(numero)

nome_team --> team(nome)

gara(id_circuito, posizione_finale, numero_pilota, nome_team, posizione_partenza)

numero_pilota --> pilota(numero)

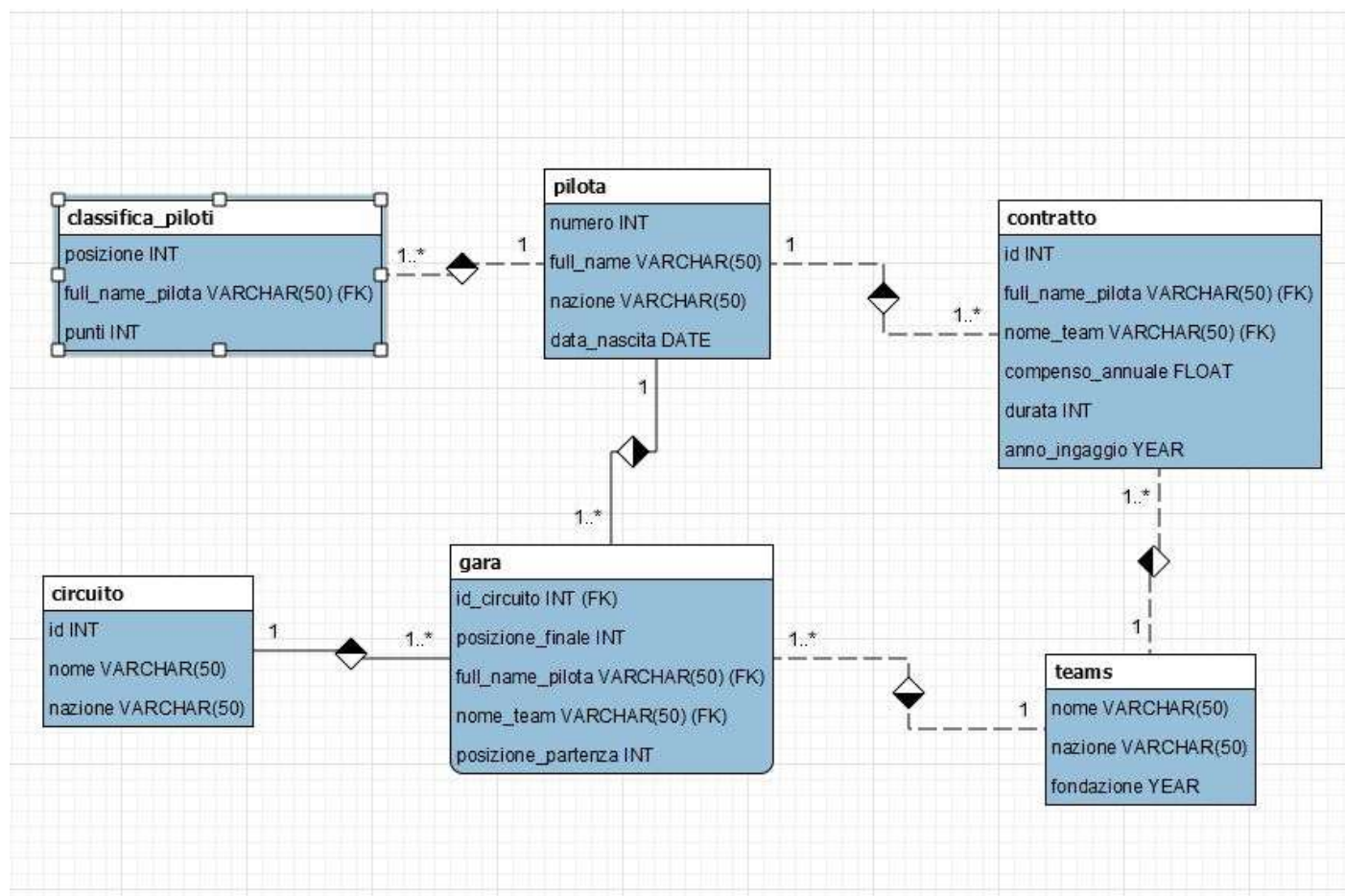
nome_team --> team(nome)

id_circuito --> circuito(id)

classifica_piloti(posizione, numero_pilota, punti)

numero_pilota --> pilota(numero)

Diagramma ER.



PROGETTAZIONE FISICA

DDL

Creazione Database

```
CREATE DATABASE f1_epicode;  
  
USE f1_epicode;
```

Creazione Tabella Circuito

```
CREATE TABLE circuito(  
  id INT PRIMARY KEY,  
  nome VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,  
  nazione VARCHAR(50) NOT NULL  
)engine=innodb;
```

Creazione Tabella Pilota

```
CREATE TABLE pilota(  
  numero INT PRIMARY KEY,  
  full_name VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,  
  nazione VARCHAR(50) NOT NULL,  
  data_nascita DATE NOT NULL  
)engine=innodb;
```

Creazione Tabella Teams

```
CREATE TABLE teams(  
  nome VARCHAR(50) PRIMARY KEY NOT NULL,  
  nazione VARCHAR(50) NOT NULL,  
  fondazione YEAR NOT NULL  
)engine=innodb;
```

Creazione Tabella Contratto

```
CREATE TABLE contratto(  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  numero_pilota INT NOT NULL,  
  nome_team VARCHAR(50) NOT NULL,  
  compenso_annuale FLOAT NOT NULL,  
  durata INT NOT NULL,  
  anno_ingaggio YEAR NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (numero_pilota) REFERENCES pilota(numero),  
  FOREIGN KEY (nome_team) REFERENCES teams(nome)  
)engine=innodb;
```

Creazione Tabella Gara

```
CREATE TABLE gara(  
  id_circuito INT NOT NULL,  
  posizione_finale INT,  
  numero_pilota INT NOT NULL,  
  posizione_partenza INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (id_circuito, numero_pilota),  
  FOREIGN KEY (id_circuito) REFERENCES circuito(id),  
  FOREIGN KEY (numero_pilota) REFERENCES pilota(numero),  
)engine=innodb;
```

Creazione Tabella Classifica Piloti

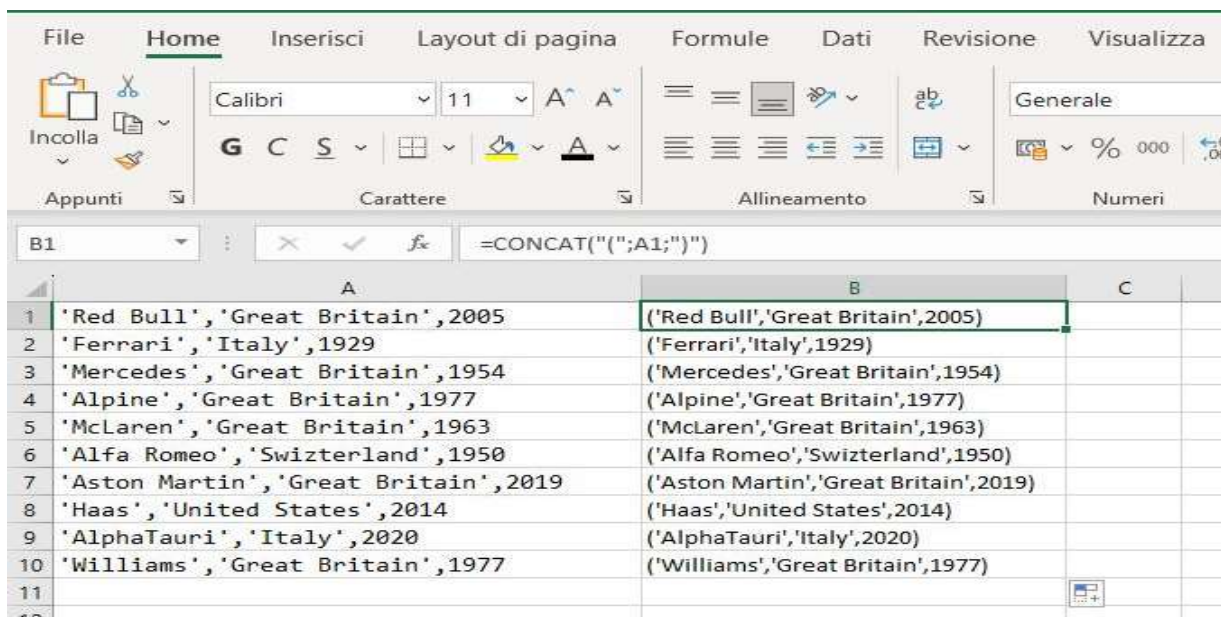
```
CREATE TABLE classifica_piloti (  
  posizione INT UNIQUE NOT NULL,  
  numero_pilota INT NOT NULL,  
  punti INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (posizione),  
  FOREIGN KEY (numero_pilota) REFERENCES pilota(numero)  
)engine=innodb;
```

RICERCA E ESTRAZIONE DATI

In questa fase si ricercano i dati per popolare le tabelle create.

- Dati estrapolati dai dataset provenienti da <https://github.com/toUpperCase78/formula1-datasets>, riscontrati con i dati ufficiali della Federazione Internazionale dell'Automobile <https://www.fia.com/>. (Tranne per quelle sui contratti dove ci si è affidati ad una ricerca ad hoc da fonti media del settore www.autosprint.it, www.formulapassion.it).
- File CSV processati attraverso Excel per renderli adatti al database, nello specifico con le funzioni sostituisci e concat, per giungere ad un formato adatto all'inserimento in MYSQL.

Immagine esemplificativa. Nella repository di Github saranno allegati i file sorgente.



	A	B	C
1	'Red Bull','Great Britain',2005	('Red Bull','Great Britain',2005)	
2	'Ferrari','Italy',1929	('Ferrari','Italy',1929)	
3	'Mercedes','Great Britain',1954	('Mercedes','Great Britain',1954)	
4	'Alpine','Great Britain',1977	('Alpine','Great Britain',1977)	
5	'McLaren','Great Britain',1963	('McLaren','Great Britain',1963)	
6	'Alfa Romeo','Switzerland',1950	('Alfa Romeo','Switzerland',1950)	
7	'Aston Martin','Great Britain',2019	('Aston Martin','Great Britain',2019)	
8	'Haas','United States',2014	('Haas','United States',2014)	
9	'AlphaTauri','Italy',2020	('AlphaTauri','Italy',2020)	
10	'Williams','Great Britain',1977	('Williams','Great Britain',1977)	
11			
12			

DML

Inserimento dati in Tabella Pilota

```
INSERT INTO pilota (full_name, numero, nazione, data_nascita)
VALUES
('Max Verstappen', 1, 'Netherlands', '1997-09-30'),
('Charles Leclerc', 16, 'Monaco', '1997-10-16'),
('Sergio Perez', 11, 'Mexico', '1990-01-26'),
('George Russell', 63, 'United Kingdom', '1998-02-15'),
('Carlos Sainz', 55, 'Spain', '1994-09-01'),
('Lewis Hamilton', 44, 'United Kingdom', '1985-01-07'),
('Lando Norris', 4, 'United Kingdom', '1999-11-13'),
('Esteban Ocon', 31, 'France', '1996-09-17'),
('Fernando Alonso', 14, 'Spain', '1981-07-29'),
('Valtteri Bottas', 77, 'Finland', '1989-08-28'),
('Daniel Ricciardo', 3, 'Australia', '1989-07-01'),
('Sebastian Vettel', 5, 'Germany', '1987-07-03'),
('Kevin Magnussen', 20, 'Denmark', '1992-10-05'),
('Pierre Gasly', 10, 'France', '1996-02-07'),
('Lance Stroll', 18, 'Canada', '1998-10-29'),
('Mick Schumacher', 47, 'Germany', '1999-03-22'),
('Yuki Tsunoda', 22, 'Japan', '2000-05-11'),
('Guanyu Zhou', 24, 'China', '1999-05-30'),
('Alexander Albon', 23, 'Thailand', '1996-03-23'),
('Nicholas Latifi', 6, 'Canada', '1995-06-29'),
('Nyck De Vries', 45, 'Netherlands', '1995-02-06'),
('Nico Hulkenberg', 27, 'Germany', '1987-08-19');
```

Inserimento dati in Tabella Circuito

```
INSERT INTO circuito(id, nome, nazione)
VALUES
(1, 'Bahrain International Circuit', 'Bahrain'),
(2, 'Jeddah Corniche Circuit', 'Saudi Arabia'),
(3, 'Albert Park Circuit', 'Australia'),
(4, 'Autodromo Enzo e Dino Ferrari', 'Italy'),
(5, 'Miami International Autodrome', 'United States'),
(6, 'Circuit de Barcelona-Catalunya', 'Spain'),
(7, 'Circuit de Monaco', 'Monaco'),
(8, 'Baku City Circuit', 'Azerbaijan'),
(9, 'Circuit Gilles-Villeneuve', 'Canada'),
(10, 'Silverstone Circuit', 'United Kingdom'),
(11, 'Red Bull Ring', 'Austria'),
(12, 'Circuit Paul Ricard', 'France'),
(13, 'Hungaroring', 'Hungary'),
(14, 'Circuit de Spa-Francorchamps', 'Belgium'),
(15, 'Circuit Zandvoort', 'Netherlands'),
(16, 'Autodromo Nazionale Monza', 'Italy'),
(17, 'Marina Bay Street Circuit', 'Singapore'),
(18, 'Suzuka International Racing Course', 'Japan'),
(19, 'Circuit of the Americas', 'United States'),
(20, 'Autodromo Hermanos Rodriguez', 'Mexico'),
(21, 'Autodromo Jose Carlos Pace', 'Brazil'),
(22, 'Yas Marina Circuit', 'Abu Dhabi');
```

Inserimento dati in Tabella Teams

```
INSERT INTO teams(nome,nazione,fondazione)
VALUES
('Red Bull','Austria',"2005"),
('Ferrari','Italy',"1929"),
('Mercedes','United Kingdom',"1954"),
('Alpine','France',"1977"),
('McLaren','United Kingdom',"1963"),
('Alfa Romeo','Italy',"1950"),
('Aston Martin','United Kingdom',"2019"),
('Haas','United States',"2014"),
('AlphaTauri','Austria',"2020"),
('Williams','United Kingdom',"1977");
```

Inserimento dati in Tabella Contratto

```
INSERT INTO contratto (numero_pilota, nome_team, compenso_annuale, durata, anno_ingaggio)
VALUES
(1, 'Red Bull', 48000000, 4, '2021'),
(16, 'Ferrari', 11000000, 4, '2021'),
(11, 'Red Bull', 7000000, 2, '2022'),
(63, 'Mercedes', 5000000, 4, '2022'),
(55, 'Ferrari', 1000000, 5, '2020'),
(44, 'Mercedes', 48000000, 2, '2021'),
(4, 'McLaren', 14500000, 3, '2022'),
(31, 'Alpine', 5000000, 2, '2021'),
(14, 'Alpine', 1750000, 1, '2022'),
(77, 'Alfa Romeo', 9000000, 2, '2022'),
(3, 'McLaren', 13000000, 1, '2022'),
(5, 'Aston Martin', 13000000, 1, '2022'),
(20, 'Haas', 5000000, 2, '2021'),
(10, 'AlphaTauri', 5000000, 3, '2020'),
(18, 'Aston Martin', 8500000, 4, '2020'),
(47, 'Haas', 900000, 1, '2022'),
(22, 'AlphaTauri', 650000, 2, '2022'),
(23, 'Alfa Romeo', 900000, 2, '2022'),
(24, 'Williams', 1750000, 1, '2022'),
(6, 'Williams', 900000, 1, '2022'),
(45, 'Williams', 400000, 1, '2022'),
(27, 'Aston Martin', 400000, 1, '2022');
```

Inserimento dati in Tabella Classifica Piloti

```
INSERT INTO classifica_piloti(posizione, numero_pilota, punti)
VALUES
(1,1,454),
(2,16,308),
(3,11,305),
(4,63,275),
(5,55,246),
(6,44,240),
(7,4,122),
(8,31,92),
(9,14,81),
(10,77,49),
(11,3,37),
(12,5,37),
(13,20,25),
(14,10,23),
(15,18,18),
(16,47,12),
(17,22,12),
(18,24,6),
(19,23,4),
(20,6,2),
(21,45,2),
(22,27,0);
```

Inserimento dati in Tabella Gara

```
INSERT INTO gara(id_circuito, posizione_finale, numero_pilota, posizione_partenza)
VALUES
(1,1,16,1),
(1,2,55,3),
(1,3,44,5),
(1,4,63,9),
(1,5,20,7),
(1,6,77,6),
(1,7,31,11),
(1,8,22,16),
(1,9,14,8),
(1,10,24,15),
(1,11,47,12),
(1,12,18,19),
(1,13,23,14),
(1,14,3,18),
(1,15,4,13),
(1,16,6,20),
(1,17,27,17),
(1,18,11,4),
(1,19,1,2),
(1,NULL,10,10),
(2,1,1,4),
(2,2,16,2),
```


(2,3,55,3),
(2,4,11,1),
(2,5,63,6),
(2,6,31,5),
(2,7,4,11),
(2,8,10,9),
(2,9,20,10),
(2,10,44,15),
(2,11,24,12),
(2,12,27,17),
(2,13,18,13),
(2,14,23,16),
(2,NULL,77,8),
(2,NULL,14,7),
(2,NULL,3,14),
(2,NULL,6,18),
(2,NULL,22,19),
(2,NULL,47,20),
(3,1,16,1),
(3,2,11,3),
(3,3,63,6),
(3,4,44,5),
(3,5,4,4),
(3,6,3,7),
(3,7,31,8),
(3,8,77,12),
(3,9,10,11),
(3,10,23,20),
(3,11,24,14),
(3,12,18,19),
(3,13,47,15),
(3,14,20,16),
(3,15,22,13),
(3,16,6,18),
(3,17,14,10),
(3,NULL,1,2),
(3,NULL,5,17),
(3,NULL,55,9),
(4,1,1,1),
(4,2,11,3),
(4,3,4,5),
(4,4,63,11),
(4,5,77,7),
(4,6,16,2),
(4,7,22,12),
(4,8,5,13),
(4,9,20,8),
(4,10,18,15),
(4,11,23,18),
(4,12,10,17),
(4,13,44,14),
(4,14,31,16),
(4,15,24,20),
(4,16,6,19),

(4,17,47,10),
(4,18,3,6),
(4,NULL,14,9),
(4,NULL,55,4),
(5,1,1,3),
(5,2,16,1),
(5,3,55,2),
(5,4,11,4),
(5,5,63,12),
(5,6,44,6),
(5,7,77,5),
(5,8,31,20),
(5,9,23,18),
(5,10,18,10),
(5,11,14,11),
(5,12,22,9),
(5,13,3,14),
(5,14,6,19),
(5,15,47,15),
(5,16,20,16),
(5,17,5,13),
(5,NULL,10,7),
(5,NULL,4,8),
(5,NULL,24,17),
(6,1,1,2),
(6,2,11,5),
(6,3,63,4),
(6,4,55,3),
(6,5,44,6),
(6,6,77,7),
(6,7,31,12),
(6,8,4,11),
(6,9,14,20),
(6,10,22,13),
(6,11,5,16),
(6,12,3,9),
(6,13,10,14),
(6,14,47,10),
(6,15,18,17),
(6,16,6,19),
(6,17,20,8),
(6,18,23,18),
(6,NULL,24,15),
(6,NULL,16,1),
(7,1,11,3),
(7,2,55,2),
(7,3,1,4),
(7,4,16,1),
(7,5,63,6),
(7,6,4,5),
(7,7,14,7),
(7,8,44,8),
(7,9,77,12),
(7,10,5,9),

(7,11,10,17),
(7,12,31,10),
(7,13,3,14),
(7,14,18,18),
(7,15,6,19),
(7,16,24,20),
(7,17,22,11),
(7,NULL,23,16),
(7,NULL,47,15),
(7,NULL,20,13),
(8,1,1,3),
(8,2,11,2),
(8,3,63,5),
(8,4,44,7),
(8,5,10,6),
(8,6,5,9),
(8,7,14,10),
(8,8,3,12),
(8,9,4,11),
(8,10,31,13),
(8,11,77,15),
(8,12,23,17),
(8,13,22,8),
(8,14,47,20),
(8,15,6,18),
(8,16,18,19),
(8,NULL,20,16),
(8,NULL,24,14),
(8,NULL,16,1),
(8,NULL,55,4),
(9,1,1,1),
(9,2,55,3),
(9,3,44,4),
(9,4,63,8),
(9,5,16,19),
(9,6,31,7),
(9,7,77,11),
(9,8,24,10),
(9,9,14,2),
(9,10,18,17),
(9,11,3,9),
(9,12,5,16),
(9,13,23,12),
(9,14,10,15),
(9,15,4,14),
(9,16,6,18),
(9,17,20,5),
(9,NULL,22,20),
(9,NULL,47,6),
(9,NULL,11,13),
(10,1,55,1),
(10,2,11,4),
(10,3,44,5),
(10,4,16,3),

```
(10,5,14,7),
(10,6,4,6),
(10,7,1,2),
(10,8,47,19),
(10,9,5,18),
(10,10,20,17),
(10,11,18,20),
(10,12,6,10),
(10,13,3,14),
(10,14,22,13),
(10,NULL,31,15),
(10,NULL,10,11),
(10,NULL,77,12),
(10,NULL,63,8),
(10,NULL,24,9),
(10,NULL,23,16),
(11,1,16,2),
(11,2,1,1),
(11,3,44,8),
(11,4,63,4),
(11,5,31,6),
(11,6,47,9),
(11,7,4,10),
(11,8,20,7),
(11,9,3,11),
(11,10,14,19),
(11,11,77,20),
(11,12,23,15),
(11,13,18,12),
(11,14,24,13),
(11,15,10,14),
(11,16,22,16),
(11,17,5,18),
(11,NULL,55,3),
(11,NULL,6,17),
(11,NULL,11,5),
(12,1,1,2),
(12,2,44,4),
(12,3,63,6),
(12,4,11,3),
(12,5,55,19),
(12,6,14,7),
(12,7,4,5),
(12,8,31,10),
(12,9,3,9),
(12,10,18,15),
(12,11,5,12),
(12,12,10,14),
(12,13,23,13),
(12,14,77,11),
(12,15,47,17),
(12,16,24,16),
(12,NULL,6,18),
(12,NULL,20,20),
```

(12, NULL, 16, 1),
(12, NULL, 22, 8),
(13, 1, 1, 10),
(13, 2, 44, 7),
(13, 3, 63, 1),
(13, 4, 55, 2),
(13, 5, 11, 11),
(13, 6, 16, 3),
(13, 7, 4, 4),
(13, 8, 14, 6),
(13, 9, 31, 5),
(13, 10, 5, 18),
(13, 11, 18, 14),
(13, 12, 10, 20),
(13, 13, 24, 12),
(13, 14, 47, 15),
(13, 15, 3, 9),
(13, 16, 20, 13),
(13, 17, 23, 17),
(13, 18, 6, 19),
(13, 19, 22, 16),
(13, 20, 77, 8),
(14, 1, 1, 14),
(14, 2, 11, 2),
(14, 3, 55, 1),
(14, 4, 63, 5),
(14, 5, 14, 3),
(14, 6, 16, 15),
(14, 7, 31, 16),
(14, 8, 5, 10),
(14, 9, 10, 8),
(14, 10, 23, 6),
(14, 11, 18, 9),
(14, 12, 4, 17),
(14, 13, 22, 20),
(14, 14, 24, 18),
(14, 15, 3, 7),
(14, 16, 20, 12),
(14, 17, 47, 19),
(14, 18, 6, 11),
(14, NULL, 77, 13),
(14, NULL, 44, 4),
(15, 1, 1, 1),
(15, 2, 63, 6),
(15, 3, 16, 2),
(15, 4, 44, 4),
(15, 5, 11, 5),
(15, 6, 14, 13),
(15, 7, 4, 7),
(15, 8, 55, 3),
(15, 9, 31, 12),
(15, 10, 18, 10),
(15, 11, 10, 11),
(15, 12, 23, 15),

(15,13,47,8),
(15,14,5,19),
(15,15,20,18),
(15,16,24,14),
(15,17,3,17),
(15,18,6,20),
(15,NULL,77,16),
(15,NULL,22,9),
(16,1,1,7),
(16,2,16,1),
(16,3,63,2),
(16,4,55,18),
(16,5,44,19),
(16,6,11,13),
(16,7,4,3),
(16,8,10,5),
(16,9,45,8),
(16,10,24,9),
(16,11,31,14),
(16,12,47,17),
(16,13,77,15),
(16,14,22,20),
(16,15,6,10),
(16,16,20,16),
(16,NULL,3,4),
(16,NULL,18,12),
(16,NULL,14,6),
(16,NULL,5,11),
(17,1,11,2),
(17,2,16,1),
(17,3,55,4),
(17,4,4,6),
(17,5,3,16),
(17,6,18,11),
(17,7,1,8),
(17,8,5,13),
(17,9,44,3),
(17,10,10,7),
(17,11,77,15),
(17,12,20,9),
(17,13,47,12),
(17,14,63,20),
(17,NULL,22,10),
(17,NULL,31,17),
(17,NULL,23,18),
(17,NULL,14,5),
(17,NULL,6,19),
(17,NULL,24,14),
(18,1,1,1),
(18,2,11,4),
(18,3,16,2),
(18,4,31,5),
(18,5,44,6),
(18,6,5,9),


(18,7,14,7),
(18,8,63,8),
(18,9,6,19),
(18,10,4,10),
(18,11,3,11),
(18,12,18,18),
(18,13,22,13),
(18,14,20,17),
(18,15,77,12),
(18,16,24,14),
(18,17,47,15),
(18,18,10,20),
(18,NULL,55,3),
(18,NULL,23,16),
(19,1,1,2),
(19,2,44,3),
(19,3,16,12),
(19,4,11,9),
(19,5,63,4),
(19,6,4,6),
(19,7,14,14),
(19,8,5,10),
(19,9,20,13),
(19,10,22,19),
(19,11,31,20),
(19,12,24,18),
(19,13,23,8),
(19,14,10,11),
(19,15,47,16),
(19,16,3,15),
(19,17,6,17),
(19,NULL,18,5),
(19,NULL,77,7),
(19,NULL,55,1),
(20,1,1,1),
(20,2,44,3),
(20,3,11,4),
(20,4,63,2),
(20,5,55,5),
(20,6,16,7),
(20,7,3,11),
(20,8,31,10),
(20,9,4,8),
(20,10,77,6),
(20,11,10,14),
(20,12,23,17),
(20,13,24,12),
(20,14,5,16),
(20,15,18,20),
(20,16,47,15),
(20,17,20,19),
(20,18,6,18),
(20,19,14,9),
(20,NULL,22,13),


```
(21,1,63,1),
(21,2,44,2),
(21,3,55,7),
(21,4,16,5),
(21,5,14,17),
(21,6,1,3),
(21,7,11,4),
(21,8,31,16),
(21,9,77,14),
(21,10,18,15),
(21,11,5,9),
(21,12,24,13),
(21,13,47,12),
(21,14,10,10),
(21,15,23,19),
(21,16,6,18),
(21,17,22,20),
(21,NULL,4,6),
(21,NULL,20,8),
(21,NULL,3,11),
(22,1,1,1),
(22,2,16,3),
(22,3,11,2),
(22,4,55,4),
(22,5,63,6),
(22,6,4,7),
(22,7,31,8),
(22,8,18,14),
(22,9,3,13),
(22,10,5,9),
(22,11,22,11),
(22,12,24,15),
(22,13,23,19),
(22,14,10,17),
(22,15,77,18),
(22,16,47,12),
(22,17,20,16),
(22,18,44,5),
(22,19,6,20),
(22,NULL,14,10);
```



SQL


Di seguito le query basate sulle richieste ricevute, nella repository di Github verrà allegato il file sql/text.


“PILOTA VECCHIO, FA BUON BUSINESS”


 circuiti [all]

 classifica_piloti [all]

 contratto [all]

 pilota [all]

 teams [all]

 gara [all]

Query #1

```
1 Il pilota più anziano che guadagna di più: [Nome, Compenso, Eta]
2 Sono intesi più anziani, i piloti di età maggiore alla media di età del gruppo.
3 "Pilota Vecchio, fa buon business"
4
5 SELECT
6 full_name AS pilota,
7 compenso_annuale,
8 TIMESTAMPDIFF(YEAR, data_nascita, CURDATE()) AS eta
9 FROM contratto
10 INNER JOIN pilota
11 ON contratto.numero_pilota = pilota.numero
12 HAVING eta >
13 (SELECT ROUND(AVG(TIMESTAMPDIFF(YEAR, data_nascita, CURDATE()))),0) AS media_eta
14 FROM pilota)
15 ORDER BY compenso_annuale DESC
16 LIMIT 1;
```

pilota	compenso_annuale	eta
Lewis Hamilton	48000000	38

“IL MEGLIO DELL’ULTIMO”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all] x

Query #1

1 Il Circuito dove si è posizionato meglio, il Pilota arrivato ultimo in classifica:

2 [Nazione, Circuito, Pilota, Posizione nella Gara]

3 "Il meglio dell'Ultimo"

4

5 SELECT

6 tb1.nazione,

7 circuito,

8 full_name AS pilota,

9 posizione_finale

10 FROM pilota

11 INNER JOIN

12 (SELECT

13 nazione,

14 nome AS circuito,

15 posizione_finale,

16 numero_pilota

17 FROM circuito

18 INNER JOIN gara

19 ON circuito.id = gara.id_circuito

20 WHERE numero_pilota =

21 (SELECT numero_pilota

22 FROM classifica_piloti

23 ORDER BY posizione DESC

24 LIMIT 1)

25 ORDER BY posizione_finale ASC

26 LIMIT 1) AS tb1

27 ON tb1.numero_pilota = pilota.numero;

nazione ^ circuito ^ pilota ^ posizione_finale ^

Saudi Arabia Jeddah Corniche Circuit Nico Hulkenberg 12

“TEAM GIOVANE, GUIDA ESPERTA”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

<> Query #1

```
1 Il più anziano dei Piloti, dei 5 Team più giovani:
2 [Team, Fondazione, Pilota, Data di Nascita]
3 "Team giovane, Guida esperta"
4
5 SELECT
6 tb2.nome AS team,
7 tb2.fondazione,
8 pilota.full_name AS pilota,
9 pilota.data_nascita
10 FROM pilota
11 INNER JOIN
12 (
13     SELECT
14     tb1.nome,
15     tb1.fondazione,
16     contratto.numero_pilota
17     FROM contratto
18     INNER JOIN
19     (
20         SELECT
21         nome,
22         fondazione
23         FROM
24         teams
25         ORDER BY fondazione DESC
26         LIMIT 5
27     ) AS tb1
28     ON tb1.nome = contratto.nome_team
29     ) AS tb2
30 ON tb2.numero_pilota = pilota.numero
31 ORDER BY data_nascita ASC
32 LIMIT 1;
```

team ^fondazione ^pilota ^data_nascita ^

Alpine	1977	Fernando Alonso	1981-07-29
--------	------	-----------------	------------

“TEAM STORICO, PILOTA GIOVANE”

Query #1

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

```
1 Il più giovane dei Piloti, dei 5 Team più storici: [Team, Fondazione, Pilota, Data di Nascita]
2 "Team Storico, Pilota giovane"
3
4 SELECT
5 tb2.nome AS team,
6 tb2.fondazione,
7 pilota.full_name AS pilota,
8 pilota.data_nascita
9 FROM pilota
10 INNER JOIN
11 (
12     SELECT
13     tb1.nome,
14     tb1.fondazione,
15     contratto.numero_pilota
16     FROM contratto
17     INNER JOIN
18     (
19         SELECT
20         nome,
21         fondazione
22         FROM
23         teams
24         ORDER BY fondazione ASC
25         LIMIT 5
26     ) AS tb1
27     ON tb1.nome = contratto.nome_team
28     ) AS tb2
29 ON tb2.numero_pilota = pilota.numero
30 ORDER BY data_nascita DESC
31 LIMIT 1;
32
33
```

team	fondazione	pilota	data_nascita
McLaren	1963	Lando Norris	1999-11-13

“POCA RESA, MOLTO SPESA”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

Query #1

```
1 Team che ha pagato di piu i punti mondiali:
2 [Nome, Ammontare per Punto]
3 "Poca Resa, Molto Spesa"
4
5 SELECT
6 ROUND((table1.money / table2.punti), 0) AS money_for_point,
7 table1.team
8 FROM
9 (SELECT
10  SUM(compenso_annuale) as money,
11  contratto.nome_team AS team
12  FROM contratto
13  GROUP BY contratto.nome_team) AS table1
14 JOIN
15 (SELECT
16  SUM(punti) AS punti,
17  con.nome_team AS team
18  FROM classifica_piloti AS cp
19  INNER JOIN contratto as con
20  ON cp.numero_pilota = con.numero_pilota
21  GROUP BY team) AS table2
22 ON table1.team = table2.team
23 ORDER BY money_for_point ASC
24 LIMIT 1;
```

money_for_point ▲	team ▲
21661	Ferrari

“SPESI BENE!!!”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

Query #1

```
1 Il Team che ha pagato di meno i punti mondiali:
2 [Ammontare per ogni Punto, Team]
3 "Spesi Bene!!!"
4
5 SELECT
6 ROUND((table1.money / table2.punti), 0) AS money_for_point,
7 table1.team
8 FROM
9 (SELECT
10     SUM(compenso_annuale) as money,
11     contratto.nome_team AS team
12 FROM contratto
13 GROUP BY contratto.nome_team) AS table1
14 JOIN
15 (SELECT
16     SUM(punti) AS punti,
17     con.nome_team AS team
18 FROM classifica_piloti AS cp
19 INNER JOIN contratto as con
20 ON cp.numero_pilota = con.numero_pilota
21 GROUP BY team) AS table2
22 ON table1.team = table2.team
23 ORDER BY money_for_point DESC
24 LIMIT 1;
```

money_for_point	team
398182	Aston Martin

“HOME SWEET HOME”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

<> Query #1

+

```
1 Il circuito dove i piloti di casa hanno vinto: [Circuito, Nazione, Pilota, Posizione]
2 "Home Sweet Home"
3
4 SELECT
5 nome AS circuito,
6 table2.nazione,
7 full_name as pilota,
8 posizione_finale
9 FROM
10 (SELECT
11     id,
12     nome,
13     nazione,
14     numero_pilota,
15     posizione_finale
16 FROM circuito
17 INNER JOIN
18     (SELECT
19         id_circuito,
20         numero_pilota,
21         posizione_finale
22 FROM gara
23 WHERE posizione_finale = 1) AS table1
24 ON circuito.id = table1.id_circuito) table2
25 JOIN pilota
26 ON table2.numero_pilota = pilota.numero
27 WHERE table2.nazione = pilota.nazione;
28
```

circuito	nazione	pilota	posizione_finale
Circuit Zandvoort	Netherlands	Max Verstappen	1

“ABBONAMENTO ALLE RETROVIE”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

Query #2

```
1 I 3 piloti che sono partiti più spesso per ultimi:
2 [Nome Pilota, Team]
3 "Abbonati alle retrovie"
4
5
6 SELECT
7   full_name AS pilota,
8   COUNT(posizione_partenza) AS qt_partenza_ultimo
9 FROM gara
10 LEFT JOIN pilota
11 ON gara.numero_pilota = pilota.numero
12 WHERE posizione_partenza = 20
13 GROUP BY full_name
14 ORDER BY COUNT(posizione_partenza) DESC
15 LIMIT 3;
16
17
```

pilota	qt_partenza_ultimo
Yuki Tsunoda	4
Nicholas Latifi	3
Mick Schumacher	2

“ULTIMO ANNO, MA D’IMPEGNO!!!”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

Query #1

```
1 I 3 piloti con il contratto in scadenza, che hanno fatto piu punti:
2 [Nome Pilota, Team, Punti, Scadenza Contratto]
3 "Ultimo anno, Ma mi impegno!!!"
4
5 WITH prequery AS
6 (SELECT
7 nome_team,
8 full_name,
9 numero_pilota,
10 anno_ingaggio + 1 AS fine_contratto
11 FROM contratto
12 INNER JOIN pilota
13 ON contratto.numero_pilota = pilota.numero
14 WHERE durata = 1)
15 SELECT
16 full_name AS pilota,
17 nome_team AS team,
18 punti,
19 fine_contratto
20 FROM classifica_piloti
21 INNER JOIN prequery
22 ON prequery.numero_pilota = classifica_piloti.numero_pilota
23 ORDER BY punti DESC
24 LIMIT 3;
25
26
27
28
```

pilota	team	punti	fine_contratto
Fernando Alonso	Alpine	81	2023
Daniel Ricciardo	McLaren	37	2023
Sebastian Vettel	Aston Martin	37	2023

“IL TRIO DELLA RISCOSSA DA LONTANO”

circuito [all]classifica_piloti [all]contratto [all]pilota [all]teams [all]gara [all]Query #1

```
1 I migliori 3 Piloti che hanno recuperato più posizioni in una gara: [[Pilota, Posizioni recuperate, Circuito]
2 "Il trio della riscossa da lontano"
3 SELECT
4 pilota.full_name AS pilota,
5 tb3.posizioni_recuperate,
6 tb3.circuito
7 FROM pilota
8 INNER JOIN
9     (SELECT
10      tb2.posizioni_recuperate,
11      circuito.nome AS circuito,
12      tb2.numero_pilota
13     FROM circuito
14     INNER JOIN
15         (SELECT
16          id_circuito,
17          posizioni_recuperate,
18          tb1.numero_pilota
19         FROM
20             (SELECT MAX(posizione_partenza - posizione_finale) AS posizioni_recuperate,
21              numero_pilota
22             FROM gara
23             GROUP BY numero_pilota
24             ORDER BY posizioni_recuperate DESC
25             LIMIT 3) AS tb1
26          INNER JOIN gara
27            ON gara.numero_pilota = tb1.numero_pilota
28            WHERE tb1.posizioni_recuperate = (gara.posizione_partenza - gara.posizione_finale)
29            ORDER BY posizioni_recuperate DESC) AS tb2
30     ON tb2.id_circuito = circuito.id) AS tb3
31 ON tb3.numero_pilota = pilota.numero;
```

pilota	posizioni_recuperate	circuito
Lewis Hamilton	14	Autodromo Nazionale Monza
Charles Leclerc	14	Circuit Gilles-Villeneuve
Carlos Sainz	14	Circuit Paul Ricard
Carlos Sainz	14	Autodromo Nazionale Monza

“VECCHI CONTRO GIOVANI”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

<> Query #1

+

```
1 Chi ha realizzato più punti tra i piloti giovani e anziani. Essendo in 22, creare 2 gruppi di età da 11 piloti.
2 [Punti anziani, Punti giovani] "Vecchi contro Giovani"
3
4 SELECT *
5 FROM (SELECT SUM(punti) AS old_point
6       FROM
7         (SELECT numero_pilota,
8              TIMESTAMPDIFF(YEAR, data_nascita, CURDATE()) AS eta
9             FROM contratto
10            INNER JOIN pilota
11             ON contratto.numero_pilota = pilota.numero
12             ORDER BY eta DESC
13             LIMIT 11) AS tb1
14        JOIN classifica_piloti
15        ON tb1.numero_pilota = classifica_piloti.numero_pilota) AS old
16 CROSS JOIN
17 (SELECT SUM(punti) AS young_point
18       FROM
19         (SELECT numero_pilota,
20              TIMESTAMPDIFF(YEAR, data_nascita, CURDATE()) AS eta
21             FROM contratto
22            INNER JOIN pilota
23             ON contratto.numero_pilota = pilota.numero
24             ORDER BY eta ASC
25             LIMIT 11) AS tb2
26        JOIN classifica_piloti
27        ON tb2.numero_pilota = classifica_piloti.numero_pilota) AS young;
28
```

old_point ^	young_point ^
1024	1305

“SFIDA LOW COST”

circuito [all]

classifica_piloti [all]

contratto [all]

pilota [all]

teams [all]

gara [all]

<> Query #1

```
1 Il podio dei piloti dei meno pagati:
2 [Nome Pilota, Compenso Annuale, Punti]
3 "Sfida low cost!!!"
4
5 SELECT
6 full_name AS pilota,
7 compenso_annuale,
8 punti
9 FROM
10 (SELECT
11 full_name,
12 compenso_annuale,
13 punti
14 FROM contratto
15 LEFT JOIN pilota
16 ON pilota.numero = contratto.numero_pilota
17 LEFT JOIN classifica_piloti
18 ON contratto.numero_pilota = classifica_piloti.numero_pilota
19 HAVING compenso_annuale < (SELECT ROUND(AVG(compenso_annuale),0) FROM contratto)
20 ORDER BY compenso_annuale ASC
21 LIMIT 3) AS tb1
22 ORDER BY punti DESC;|
23
24
25
```

pilota	compenso_annuale	punti
Yuki Tsunoda	650000	12
Nyck De Vries	400000	2
Nico Hulkenberg	400000	0