

# **Progetto di corso**

AA. 2023/2024

Alessandro D'Ambrosio MAT:0512117875

Alessandro Basso MAT:0512117836

## SPECIFICA DETTAGLIATA

Per ogni circuito, il quale può essere coinvolto in più gare, andrà memorizzato il nome, il paese nel quale risiede il circuito, il numero di curve di cui dispone ed infine la lunghezza del circuito.

Per le gare è necessario memorizzare:

- Il nome e la data dell'evento;
- La sua durata espressa in ore;
- Il tipo di gara (asciutta o bagnata);

Ad una gara possono iscriversi delle vetture, che al termine della competizione riceveranno dei punti in base alla posizione finale dell'auto. In caso la vettura non riuscisse a completare la gara si dovrà specificare il motivo del suo ritiro (incidente, squalifica o guasto meccanico).

Delle vetture ci interessa sapere il loro numero di gara e il modello su cui l'auto si è basata.

Sarà necessario memorizzare i piloti che guideranno la vettura, il cui numero può essere variabile, i quali vanno a formare l'equipaggio di quell'auto, e la scuderia che si preoccuperà di preparare la vettura per il campionato.

Ogni scuderia è responsabile di una o più vetture. Di esse è importante memorizzare il nome e il paese dove è situata la sede principale.

Dei piloti è importante memorizzare i dati anagrafici (nome, cognome, data di nascita, nazionalità).

I piloti che formano l'equipaggio si dividono in 2 categorie:

- I piloti "PRO" che hanno alle loro spalle la partecipazione già a diverse gare e per cui è necessario memorizzare il numero di licenze che essi posseggono.
- I piloti "AM" sono quelli che sono alle prime esperienze all'interno dei campionati, ed è necessario conoscere per loro la data di acquisizione della prima licenza. Una parte dei piloti "AM" può essere definita "GENTLMAN DRIVER", ossia un pilota con una licenza come gli "AM", ma che all'interno del campionato non ha alcun tipo di esperienza, ma grazie ai soldi, che usa per finanziare la scuderia, si è guadagnato un posto per poter gareggiare all'interno del campionato.

Una scuderia potrebbe ricevere o meno dei finanziamenti da un "GENTLEMAN DRIVER", in tal caso bisogna tener traccia sia del numero di finanziamenti fatti dal "GENTLEMAN DRIVER", sia la quota totale ricevuta da ciascuno di essi.

Le vetture sono assemblate da dei componenti che a loro volta sono prodotti da un costruttore.

Ogni componente è identificato dal suo codice insieme al numero della macchina su cui viene montato ed ha un costo specifico.

I componenti posso essere di 3 tipi:

- Telaio per cui si deve sapere il tipo di materiale di cui è composto ed il suo peso.
- Cambio che può avere un numero marce variabile tra 7 e 8.
- Motore che può cambiare in termini di cilindrata espressa, tipo motore (turbo o aspirato) ed il numero di cilindri di cui esso è composto.

In ogni momento si vuole risalire alla data in cui un determinato componente è stato installato su di una vettura.

Di un costruttore è importante sapere il nome, la ragione sociale, la sede della fabbrica ed il numero di componenti totali che ha fornito.

## ANALISI E SPECIFICA

### SOSTANTIVI

Circuito

[nome, paese. Lunghezza circuito, numero curve]

Gara

[nome gara, data gara, durata, tipo]

Vettura

[numero gara, modello]

Scuderia

[nome, paese sede]

Componente

[codice, costo specifico]

Sotto entità: Telaio[materiale, peso]

Cambio[numero marce]

Motore[cilindrata, tipo motore, numero cilindri]

Costruttore

[nome, ragione sociale, sede(Via,Cap,Città), numero componenti]

Ploti

[nome, cognome, data, nazione]

Sotto entità: PRO[numero licenze]

AM[data prima licenza]

Sottoinsieme di AM: GENTLMEN DRIVER[numero finanziamenti, quota totale]

Finanziamento

[codice finanziamento, importo, data]

### VERBI

Coinvolgimento[circuito\gara]

Competizione[Vettura\Gara]

[punti piazzamento, motivo ritiro]

Guida[Pilota\Vettura]

Preparazione[Vettura\Scuderia]

Assemblaggio[Vettura\Componente]

[data assemblaggio]

Produzione[Componente\Costruttore]

Sovvenzione[GENTELMAN DRIVER\Finanziamento]

## DIZIONARIO ENTITÀ

ENTITÀ	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
Circuito	circuito su cui si tengono le gare per il campionato	nome, paese, lunghezza circuito, numero curve	Nome
Gara	competizione tra le vetture iscritte	nome gara, data gara, durata, tipo	nome gara
Vettura	veicolo che usano i piloti per gareggiare	numero gara, modello	Numero gara
Scuderia	posto che si occupa di preparare le auto	nome, paese sede	Nome
Componente	pezzi per formare le vetture	codice, costo specifico	codice, vettura
Telaio	Sotto entità di Componente. Pezzo che compone la vettura	materiale, peso	codice, vettura
Cambio	Sotto entità di Componente. Pezzo che compone la vettura	numero marce	codice, vettura
Motore	Sotto entità di Componente. Pezzo che compone la vettura	cilindrata, tipo motore, numero cilindri	codice, vettura
Costruttore	fabbrica che produce i componenti per le vetture	nome, ragione sociale, sede(Via,Cap,Città), numero componenti	Ragione sociale
Pilota	persona che guida una vettura	nome, cognome, data nascita, nazione	Nome, cognome,data nascita, vettura
PRO	sotto entità di Piloti. Pilota con parecchie gare e licenze alle spalle	numero licenze	Nome, cognome,data nascita, vettura
AM	sotto entità di Piloti. Pilota alle prime armi con una sola licenza	data prima licenza	Nome, cognome,data nascita, vettura
GENTLEMEN DRIVER	sotto entità di AM. Pilota con una sola licenza che finanzia la scuderia per gareggiare	Numero finanziamenti, quota totale	Nome, cognome,data nascita, vettura
Finanziamento	finanziamento che fa il GENTLMEN DRIVER nei confronti della scuderia	codice finanziamento, importo, data	codice finanziamento

## DIZIONARIO ASSOCIAZIONI:

RELAZIONE	DESCRIZIONE	COMPONENTI	ATTRIBUTI
coinvolgimento	sono i circuiti che sono coinvolti in una gara	Circuito, Gara	
composizione	sono le vetture che competono ad una gara	Vettura, Gara	punti piazzamento, motivo ritiro
Guida	sono i piloti che guidano una determinata vettura	Pilota, Vettura	
Preparazione	riguarda la scuderia che prepara le vetture per le gare	Vettura, Scuderia	
Assemblaggio	riguarda le vetture che sono assemblate da determinati componenti	Vettura, Componente	data assemblaggio
Produzione	riguarda i componenti prodotti da un determinato costruttore	Componente, Costruttore	
Sovvenzione	riguarda i finanziamenti fatti dal GENTLEMAN DRIVER	GENTLEMAN DRIVER, Finanziamento	

## VINCOLI DI INTEGRITA'

### VINCOLI DI INTEGRITÀ SUI DATI

- |  |
|--|
| 1)La durata della gara deve essere espresso in ore. Durata > 0 AND durata < 24   |
| 2)Il tipo della gara può essere o asciutta o bagnata. Tipo = "asciutto" or tipo="bagnato"  |
| 3) Il motivo per il ritiro può essere per incidente, guasto meccanico o squalifica. Motivo ritiro="incidente" or motivo ritiro="guasto meccanico" or motivo ritiro="squalifica". |
| 4)Il numero di marce di un'autovettura può essere massimo 7 o 8. Numero marce=7 or numero marce=8  |
| 5) Il tipo di motore può essere turbo o aspirato. Tipo motore="turbo" or tipo motore="aspirato"  |

## SCELTE PROGETTUALI

- 1) Abbiamo deciso non inserire un'entità equipaggio all'interno dello schema. Esaminando le istanze dei piloti collegate ad una stessa istanza di vettura, si possono ricavare tutti i piloti che guidano una determinata vettura, i quali formano l'equipaggio della rispettiva scuderia.
- 2) L'attributo numero di gara dell'entità vettura è stato definito chiave primaria in quanto il numero non viene cambiato per l'intero campionato.
- 3) Non è stata impostata una relazione tra l'entità finanziamento e la scuderia, perché i finanziamenti vengono effettuati da gentleman driver che non cambiano scuderia durante il campionato, dunque finanzieranno soltanto la propria scuderia.
- 4) Il beneficiario di un determinato finanziamento verrà calcolato dinamicamente, in quanto coloro che lo effettuano sono gentleman driver di una determinata scuderia, pertanto finanzieranno esclusivamente la propria.

## Realizzazione schema E-R

