



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI SALERNO

BASI DI DATI

Progetto Corsisti – Alfonso Maria Ferrara

INTRODUZIONE

- Viene richiesto di creare un'applicazione per la gestione di un campionato mondiale di automobili. Tale applicazione dovrà caratterizzare ogni aspetto relativo al campionato, ai circuiti, alle gare e alle scuderie che partecipano. Infatti, un'applicazione di questi tipo caratterizza non solo le categorie di piloti che formano l'equipaggio ma anche le vetture e le componenti di cui sono dotate. Inoltre, essa deve essere in grado di memorizzare i risultati conseguiti da ciascuna vettura nel corso delle gare di una stagione. I piloti possono essere membri dell'equipaggio e finanziatori della scuderia stessa. Quest'ultima si dota di autovetture, le quali sono assemblate a partire da diversi componenti, prodotti da costruttori diversi. Se una vettura partecipa ad una gara conseguirà dei punti a seconda della sua posizione ricoperta al termine della stessa.

INTRODUZIONE (2)

A. Gestione del campionato:

- Registrazione di una nuova gara al campionato;
- Assegnazione della gara al circuito nel quale si svolge;
- Iscrizione delle vetture di una scuderia al campionato;
- Visualizzazione dei risultati ottenuti da ciascuna vettura;

B. Gestione delle scuderie:

- Assegnamento delle vetture alle scuderie che le gestiscono;
- Gestione dei finanziatori e dei finanziamenti ottenuti dalla scuderia;

C. Gestione delle vetture:

- Scelta delle componenti di cui è caratterizzata una vettura;
- Tracciamento dei costruttori responsabili per la creazione delle componenti;
- Acquisto della vettura da parte di una scuderia;
- Affidamento della vettura ad un equipaggio di piloti;

REQUISITI: DESCRIZIONE DEL PROBLEMA

- L'introduzione di un'applicazione di questo tipo semplificherebbe notevolmente il lavoro di gestione del campionato, delle gare da disputare e delle vetture che vi s'iscrivono;
- *Occorre gestire le seguenti macro-operazioni:*
 - Registrazione dei dati relativi alle gare e ai circuiti;
 - Gestione delle vetture e delle loro componenti prodotte dai costruttori;
 - Gestione dei finanziamenti ottenuti da ciascuna scuderia;
 - Analisi dei risultati conseguiti da ciascuna vettura;
 - Statistiche del campionato in funzione dei piloti e delle vetture partecipanti;
 - Classifica finale dei punti;
- *La difficoltà principale nel dover gestire manualmente questa tipologia di operazioni è da ricercare nell'enorme numero di vetture che potrebbero iscriversi al campionato e del tracciamento dei risultati ottenuti da ciascuna vettura nell'arco dell'intera stagione.*

DESCRIZIONE DETTAGLIATA (2)

- *Ciascuna vettura è assemblata a partire da componenti che sono prodotti da uno specifico costruttore.*
- Ogni componente è caratterizzato da un codice che lo identifica insieme alla macchina su cui viene installato. Inoltre, ogni componente ha un costo specifico.
- In ogni momento deve essere possibile risalire alla data in cui quel determinato
- componente è stato installato su una vettura.
- *Un componente può essere di tre tipi:*
- Telaio, per cui è necessario sapere il tipo di materiale di cui è composto ed il suo peso;
- Cambio, che può avere un numero di marce variabile tra 7 e 8;
- Motore, esso può variare in termini di cilindrata espressa, tipo motore (turbo o aspirato) ed il numero di cilindri di cui è composto;
- *Di un costruttore è importante sapere il nome, la ragione sociale, la sede della fabbrica, ed il numero di componenti che ha fornito.*

DESCRIZIONE DETTAGLIATA (3)

- *L'equipaggio di ciascuna vettura è formato da piloti il cui numero di componenti può essere variabile;*
- *Ogni equipaggio è formato da piloti di cui è importante sapere i dati anagrafici (nome, cognome, data di nascita, nazionalità).*
- *Di un equipaggio possono far parte piloti professionisti e piloti amatori.*
- I piloti «PRO» sono piloti che hanno alle loro spalle la partecipazione già a diverse gare e per cui è necessario conoscere il numero di licenze possedute.
- I piloti «AM», invece, sono alle loro prime esperienze nei campionati, di loro è importante conoscere la data di acquisizione della prima licenza.
- *Un pilota «AM» può anche essere un «Gentleman Driver», ovvero un pilota senza alcun tipo di esperienza pregressa ma che dispone di una cospicua somma di denaro che sfrutta per finanziare la scuderia e guadagnarsi così un sedile per poter gareggiare.*

DESCRIZIONE DETTAGLIATA (4)

- *Ogni scuderia è responsabile di una o più vetture.*
- *Di esse è importante tenere traccia del nome e del paese nel quale è presente la sede principale.*
- *Una scuderia potrebbe ricevere o meno dei finanziamenti da parte di «Gentleman Driver», in tal caso è necessario tenere traccia sia del numero di finanziamenti ottenuti sia la quantità di denaro, a.k.a. quota, ricevuta da ciascun finanziatore.*

ANALISI DELLA SPECIFICA (SOSTANTIVI)

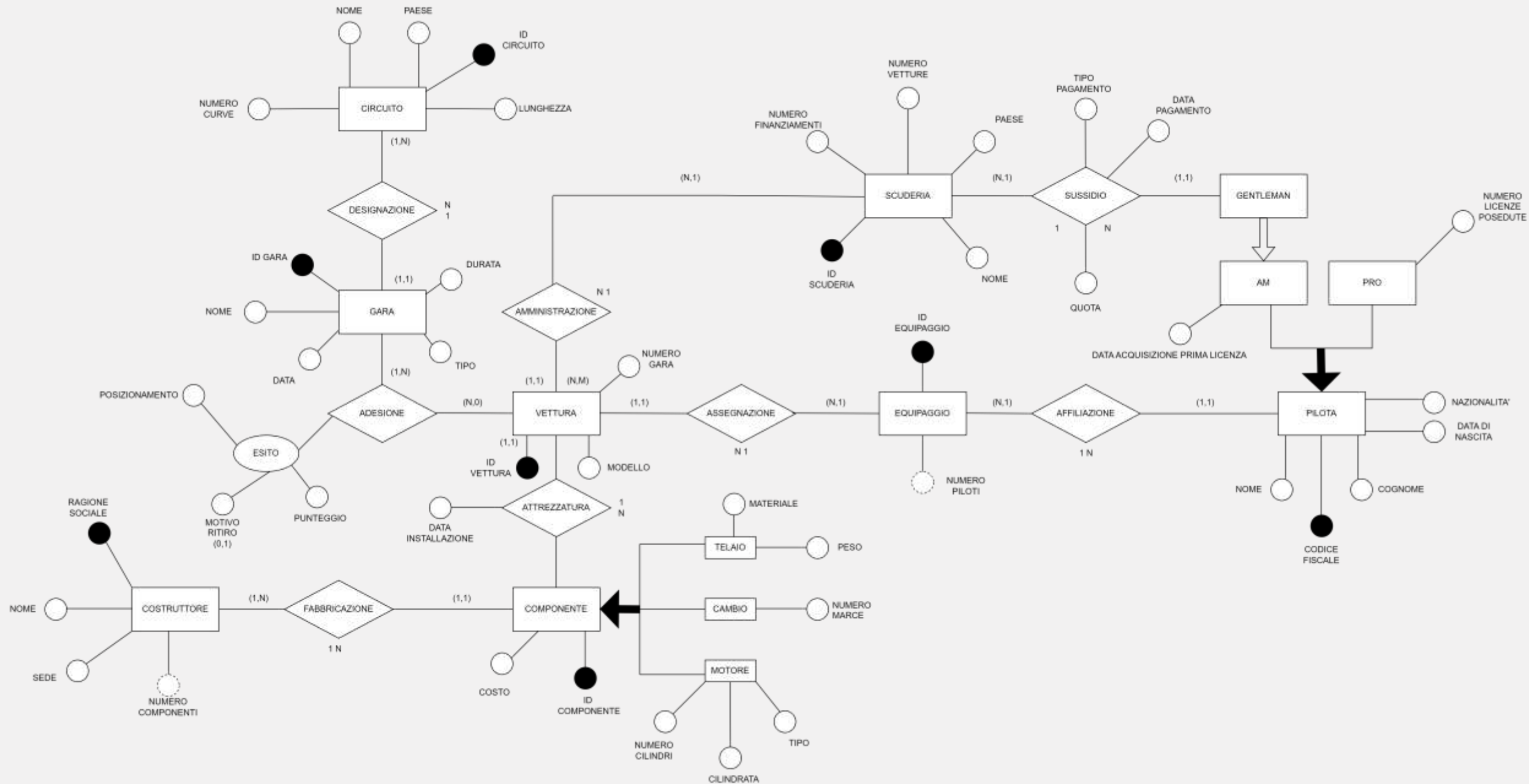
- *Sostantivo*
- *Circuito*
- *Gara*
- *Vettura*
- *Pilota [PRO-AM]*
- *Componente [TELAIO-CAMBIO-MOTORE]*
- *Scuderia*
- *Costruttore*
- *Equipaggio*

ANALISI DELLA SPECIFICA (VERBI)

- *Verbo*
 - *Amministrazione [SCUDERIA-VETTURA]*
 - *Designazione [GARA-CIRCUITO]*
 - *Fabbricazione [COSTRUTTORE-COMPONENTE]*
 - *Assegnazione [VETTURA-EQUIPAGGIO]*
 - *Sussidio [SCUDERIA-GENTELMAN]*
 - *Adesione [VETTURA-GARA]*
 - *Attrezzatura [VETTURA-COMPONENTE]*
 - *Affiliazione [PILOTA-EQUIPAGGIO]*

CARATTERISTICHE
Costruttore: Ragione sociale, Nome, Sede, Numero Componenti
Scuderia: Numero Finanziamenti, Numero Vetture, Nome, Paese, ID Scuderia
Circuito: Numero Curve, Lunghezza, ID Circuito, Nome, Paese
Gara: ID Gara, Nome, Data, Durata, Tipo
Vettura: ID Vettura, Modello, Numero Gara
Pilota: Nome, Cognome, Data Di Nascita, Nazionalita', Codice Fiscale
Pro: Numero Di Licenze Possedute
Am: Data Di Acquisizione Della Prima Licenza
Componente: Id Componente, Costo
Telaio: Peso, Materiale
Cambio: Numero Marce
Motore: Cilindrata, Tipo, Numero di cilindri
Equipaggio: Numero Piloti, ID Equipaggio

ASSOCIAZIONI
ASSEGNAZIONE: Data Assegnazione equipaggio
FABBRICAZIONE: Data Fabbricazione componente
DESIGNIAZIONE: Data Designazione circuito
AMMINISTRAZIONE: Data prima Immatricolazione
AFFILIAZIONE: Data Prima Affiliazione
SUSSIDIO: Tipo Pagamento, Data Pagamento, Quota
ATTREZZATURA : Data Installazione
ADESIONE: *ESITO, Punteggio, Posizionamento, Motivo Ritiro (0,1)



TERMINE	DEFINIZIONE	ATTRIBBUTI	COLLEGAMENTI	IDENTIFICATORE
<i>Costruttore</i>	Azienda che si occupa della produzione di uno specifico componente	Ragione sociale, Nome, Sede, Numero Componenti	Fabbricazione	Ragione Sociale
<i>Scuderia</i>	Team automobilistico che gestisce e supporta le vetture.	Numero Finanziamenti, Numero Vetture, Nome, Paese, ID Scuderia	Amministrazione, Sussidio	Id Scuderia
<i>Circuito</i>	Percorso chiuso costruito appositamente per gare automobilistiche	Numero Curve, Lunghezza, ID Circuito, Nome, Paese	Designiazione	Id Circuito
<i>Gara</i>	Competizione di vetture su un circuito con l'obiettivo di determinare un vincitore	ID Gara, Nome, Data, Durata, Tipo	Designiazione, Adesione	Id Gara
<i>Vettura</i>	L'insieme di tutti i componenti forma la vettura. Essa viene usata dalla Scuderia per gareggiare.	ID Vettura, Modello, Numero Gara	Attrezzatura, Amministrazione, Assegnazione, Adesione	Id Vettura
<i>Pilota</i>	Individuo Professionale "Pro" o Amatoriale "Am" che si occupa di pilotare le vetture in gara	Nome, Cognome, Data Di Nascita, Nazionalita', Codice Fiscale	Affiliazione	Codice Fiscale
<i>Pro</i>	Piloti professionisti che presentano una fitta esperienza in ambito automobilistico	Numero Di Licenze Possedute	////////////////////	Codice Fiscale
<i>Am</i>	Piloti amatoriali che gareggiano per passione	Data Di Acquisizione Della Prima Licenza	////////////////////	////////////////////
<i>Componente</i>	Elemento che costituisce la vettura	Id Componente, Costo	Attrezzatura, Fabbricazione	Codice
<i>Telaio</i>	Tipo di componente	Peso, Materiale	////////////////////	////////////////////
<i>Cambio</i>	Tipo di componente	Numero Marce	////////////////////	////////////////////
<i>Motore</i>	Tipo di componente	Cilindrata, Tipo, Numero di cilindri	////////////////////	////////////////////
<i>Equipaggio</i>	L'insieme di tutti I piloti	Numero Piloti, ID Equipaggio	Affiliazione, Assegnazione	Id Equipaggio
<i>Gentleman</i>	Pilota amatoriale che finanzia la Scuderia per accaparrarsi un posto nell'equipaggio e gareggiare con esso.	////////////////////	Sussidio	Codice Fiscale

GLOSSARIO DELLE RELAZIONI

RELAZIONE	DEFINIZIONE	ENTITA' COINVOLTE	ATTRIBUTI
<i>Amministrazione</i>	Associa ad una Vettura una scuderia	Vettura, Scuderia	Data prima Immatricolazione
<i>Designazione</i>	Associa ad una gara un circuito	Gara, Circuito	Data Designazione circuito
<i>Fabbricazione</i>	Associa un componente al relativo costruttore	Componente, Costruttore	Data Fabbricazione componente
<i>Assegnazione</i>	Associa una Vettura al proprio equipaggio	Vettura, Equipaggio	Data Assegnazione equipaggio
<i>Sussidio</i>	Associa una Scuderia al proprio Finanziatore	Scuderia, Gentleman	Tipo Pagamento, Data Pagamento, Quota
<i>Adesione</i>	Associa ad una gara le relative vetture e i relativi esiti	Vettura, Gara	*ESITO, Punteggio, Posizionamento, Motivo Ritiro (0,1)
<i>Attrezzatura</i>	Associa ad una vettura tutti i componenti che la costituiscono	Vettura, Componente	Data Installazione
<i>Affiliazione</i>	Associa ad un pilota il suo equipaggio	Equipaggio, Pilota	Data Prima Affiliazione

ATTRIBUTI OPZIONALI

1

L'attributo ***Numero Piloti*** si ottiene effettuando la somma di tutti i piloti di un equipaggio

2

L'attributo ***Numero Componenti*** si ottiene effettuando la somma di tutti i componenti

VINCOLI D'INTEGRITA'

1

Il numero di marce deve assumere un valore compreso tra 7 e 8

2

*Il motore può essere solo di due tipi **turbo** oppure **aspirato***

3

*Il numero di vetture che aderiscono alla gara deve essere **maggiore uguale 12.***

4

*Il Ritiro deve essere giustificato con **"incidente"** **"guasto"** o **"squalifica"***

COMMENTI SULLE SCELTE PROGETTUALI EFFETTUATE

- *SCELTE PROGETTUALI VETTURA, ADESIONE, ESITO*
- La nostra *Entità Vettura* può competere oppure non competere in una o più gare, ottenendo degli esiti. Se la vettura completa la gara, registriamo il posizionamento e il punteggio. Se invece si ritira, salviamo solo il motivo per cui non ha terminato la gara (incidente, guasto oppure squalifica).
- **Esito** diventa un attributo composto nella relazione **Adesione** per tracciare in modo univoco i risultati di ogni vettura in ogni gara.
- **Esito** possiede a sua volta 3 attributi Punteggio, Posizionamento e Motivo Ritiro (opzionale).

COMMENTI SULLE SCELTE PROGETTUALI EFFETTUATE

- *Generalizzazione Totale-Esclusiva sull'entità componente*
- Per differenziare le parti di una vettura, ho inserito una generalizzazione totale-esclusiva all'interno dell'entità "*Componente*". Questo ci consente di distinguere vari tipi di componenti (*Telaio, Motore, Cambio*) in modo chiaro e completo.

COMMENTI SULLE SCELTE PROGETTUALI EFFETTUATE

- *SCELTE PROGETTUALI PILOTA, PRO, AM, GENTLEMAN*
- Il **Pilota** è identificato dal codice fiscale e ha due sottocategorie: *PRO-AM*.
- Il pilota PRO, *esperto e professionale*, possiede un numero elevato di licenze.
- Il pilota AM, *amatoriale e con poca esperienza*, deve possedere almeno una licenza poiché è necessaria la "Data Prima licenza" per indicare la data di acquisizione della sua prima licenza.
- Nella categoria AM, c'è una sottocategoria chiamata *Gentleman Driver*, che incorpora i piloti senza esperienza, i quali finanziano la scuderia per gareggiare.
- Per monitorare tutte le transazioni finanziarie di un *Gentleman* verso una **scuderia**, registriamo "Data Pagamento", "Tipo Pagamento", e "Quota" come attributi nella relazione *Sussidio*.

COMMENTI SULLE SCELTE PROGETTUALI EFFETTUATE

- *SCELTE PROGETTUALI 'DATA' e 'ID'*
- Ho incorporato all'interno delle relazioni indicate: *"Amministrazione", "Designazione", "Fabbricazione", "Assegnazione", "Attrezzatura", "Affiliazione"* gli attributi *"Data"* al fine di agevolare l'identificazione della data corrispondente al valore inserito nella base di dati.
- Ho aggiunto all'interno delle entità elencate: *"Gara", "Equipaggio", "Scuderia", "Componente", "Vettura"* gli attributi *"Id"* con la finalità di garantire un'identificazione univoca per ciascuna di queste entità, evitando spiacevoli ambiguità.