



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI SALERNO

Prof. G. Polese
Prof.ssa L. Caruccio
Dott. B. Breve

CAMPIONATO MONDIALE DI AUTOMOBILI

PROGETTO CORSISTI [2023/2024] *BASI DI DATI*

Giuseppe Pastena [05121/18169]

Pasquale Muraca [05121/16807]

TASK 1

- *Descrizione Dettagliata*
- *Analisi della specifica*
- *Glossario dei termini*
- *Schema Entità/Relazioni*
- *Commenti sulle scelte progettuali effettuate*

TRACCIA

INTRODUZIONE (1)

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.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA (1)

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

Inoltre, per ogni gara è necessario memorizzare

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

Le vetture iscritte ad una gara, al termine della stessa, riceveranno dei punti a seconda del loro piazzamento finale. In caso una vettura non completi una gara, è necessario memorizzare il motivo del ritiro (incidente, guasto meccanico, squalifica);

Le vetture, quando inserite nell'applicazione, dovranno definire:

il loro numero di gara e il modello di veicolo su cui la vettura è basata;

Sarà inoltre necessario specificare i dettagli relativi all'equipaggio che guiderà la vettura e la scuderia responsabile per la preparazione del veicolo in vista del campionato;

INTRODUZIONE (2) (OPERAZIONI DA COMPIERE)

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.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

Viene richiesto la creazione di una base di dati per la gestione di un singolo campionato mondiale di automobili. In questo campionato gareggiano le vetture guadagnando punti in seguito ad ogni gara o possono non completarla ritirandosi da essa. Le vetture, gestite dalle scuderie, vengono guidate da equipaggi di piloti professionisti e amatoriali. Solo questi ultimi possono finanziare delle scuderie al fine di ottenere un posto all'interno dell'equipaggio (Gentleman driver). Le aziende costruttori di componenti per le vetture forniscono telai, motori e cambi.

Nello specifico la base di dati conterrà le informazioni riguardanti:

- Il **circuito** con Nome della pista, il Paese, i km di Lunghezza e il numero delle Curve
- La **gara** con il suo Nome, la data, la durata in ore e se la gara è bagnata o asciutta
- Le **scuderie** con il Nome, il Paese in cui ha la sede e le vetture che gestisce
- Le **vetture** con il Numero di gara, il modello, i punti totalizzati e i componenti di cui è composta
- I **costruttori** con Ragione sociale, Nome, Sede della fabbrica, con la traccia dei componenti realizzati
- I **piloti** con SSID (un equivalente del codice fiscale ma per tutti i Paesi), Nome, cognome, data di nascita e nazionalità. Si deve tener presente che se è un **PRO** si memorizzerà il numero delle licenze mentre se è un **AM** la data dell'acquisizione della prima licenza.
- I **finanziamenti dei Gentleman Driver** con la Data e l'Ammontare.

ANALISI DELLA SPECIFICA

ANALISI DELLA SPECIFICA (1)

Sostantivi
Circuito
Gara
Scuderia
Pilota [PRO – AM[Gentleman Driver]]
Vettura
Componente [Telaio - Cambio – Motore]
Costruttore
Equipaggio

Verbi
Si svolge [Gara / Circuito]
Partecipa [Vettura / Gara]
Gestisce [Scuderia / Vettura]
Composto [Equipaggio / Pilota]
Costruisce [Costruttore / Componente]
Montato [Componente / Vettura]
Guida [Equipaggio / Vettura]
Finanzia [Gentleman Driver / Scuderia]

ANALISI DELLA SPECIFICA (2)

Caratteristiche	
CIRCUITO	<u>Nome</u> , Paese, Lunghezza, #Curve
GARA	<u>Nome</u> , Data, DurataH, Tipo
VETTURA	<u>#Gara</u> , Modello, Punti_Totali
SCUDERIA	<u>Nome</u> , Paese, Tot_finanziamenti_ricevuti, #Vetture
EQUIPAGGIO	<u>ID</u> , #Piloti
PILOTA	<u>SSID</u> , Nome, Cognome, DDN, Nazionalità
PRO	#Licenze
AM	Data_prima_licenza
Gentleman Driver	Tot_finanziamenti
COSTRUTTORE	<u>Ragione_sociale</u> , Nome, Sede, #Componenti_forniti
COMPONENTE	<u>Codice</u> , Costo, Descrizione
Telaio	Materiale, Peso
Cambio	#Marce
Motore	Cilindrata, Tipo, #Cilindri

ANALISI DELLA SPECIFICA (3)

Associazioni	
MONTATO	Data
PARTECIPA	Punti, Motivo_Ritiro, Posizione
FINANZIA	Ammontare, Data
GESTISCE	Data_acquisto, Prezzo
SI SVOLGE	-

GLOSSARIO DEI TERMINI(RELAZIONI)

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	CARDINALITA'
Si Svolge	Associa un circuito ad una gara	-	Circuito (0, N) Gara (1, 1)
Partecipa	Associa una vettura ad una gara	<ul style="list-style-type: none">• Punti• Motivo_Ritiro(opzionale)• Posizione	Gara (1, N) Vettura (0, N)
Guida	Associa un equipaggio ad una vettura	-	Equipaggio (0, N) Vettura (0, 1)
Composto	Associa un pilota ad un equipaggio	-	Pilota (0, 1) Equipaggio (1, N)
Finanzia	Associa un gentleman driver ad una scuderia	<ul style="list-style-type: none">• Ammontare• Data	Gentleman Driver (1, N) Scuderia (0, N)
Gestisce	Associa una scuderia ad una vettura	<ul style="list-style-type: none">• Data Acquisto• Prezzo	Scuderia (1, N) Vettura (1, 1)
Montato	Associa un componente ad una vettura	<ul style="list-style-type: none">• Data	Componente (0, 1) Vettura (1, N)
Costruisce	Associa un costruttore ad un componente	-	Costruttore (0,N) Componente (1,1)

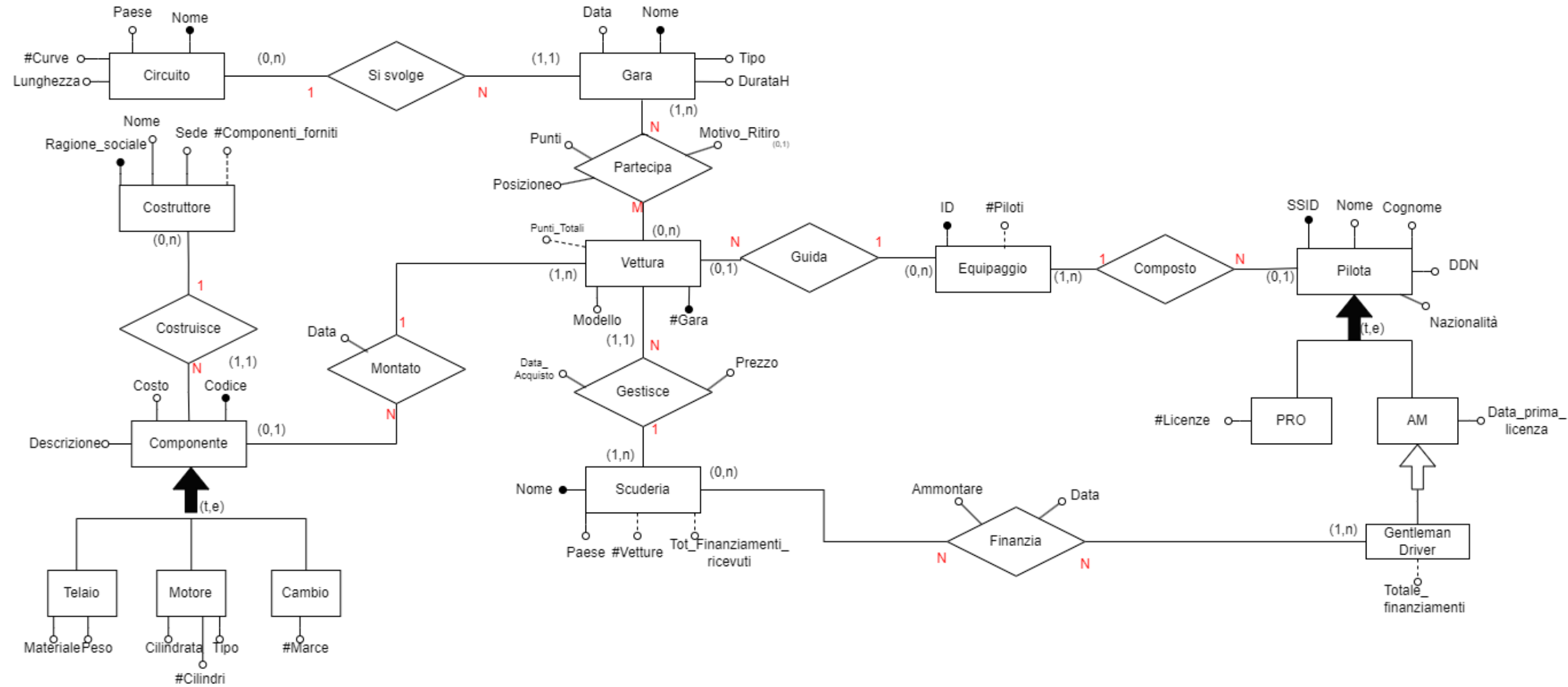
GLOSSARIO DEI TERMINI(ENTITA') 1/2

TERMINE	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE	COLLEGAMENTI
Circuito	Pista sulla quale si gareggia	<ul style="list-style-type: none">• <u>Nome</u>• Paese• Lunghezza (espressa in km)• #Curve	Nome	Gara
Gara	Competizione tra vetture	<ul style="list-style-type: none">• <u>Nome</u>• Data• DurataH• Tipo (Asciutta, Bagnata)	Nome	Circuito, Vettura
Vettura	Mezzo sul quale si gareggia	<ul style="list-style-type: none">• <u>#Gara</u>• Modello• Punti_Totali(Derivabile)	#Gara	Gara, Equipaggio, Scuderia, Componente
Scuderia	Azienda che gestisce le vetture	<ul style="list-style-type: none">• <u>Nome</u>• Paese• #Vetture(Derivabile)• #Finanziamenti_ricevuti(Derivabile)	Nome	Gentleman Driver, Vettura
Pilota	Persona appartenente ad un equipaggio che guida una vettura	<ul style="list-style-type: none">• <u>SSID</u>• Nome• Cognome• Data di nascita• Nazionalità	SSID	Equipaggio, Scuderia, PRO, AM
PRO	Pilota professionista	<ul style="list-style-type: none">• #Licenze	-	Pilota
AM	Pilota amatoriale	<ul style="list-style-type: none">• Data prima licenza	-	Pilota, Gentleman Driver
Gentleman Driver	Pilota che gareggia grazie ad un sostanzioso finanziamento ad una scuderia	<ul style="list-style-type: none">• Totale finanziamenti(derivabile)		Scuderia, AM

GLOSSARIO DEI TERMINI(ENTITA') 2/2

TERMINE	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE	COLLEGAMENTI
Costruttore	Azienda che produce componenti	<ul style="list-style-type: none">• <u>Ragione_Sociale</u>• Nome• Sede• #Componenti	Ragione_Sociale	Componente
Componente	Componenti prodotti dai costruttori per essere montati sulle vetture	<ul style="list-style-type: none">• <u>ID</u>• Costo• Descrizione	ID	Costruttore, Vettura, Telaio, Cambio, Motore
Telaio	-	<ul style="list-style-type: none">• Materiale• Peso	-	Componente
Cambio	-	<ul style="list-style-type: none">• #Marce	-	Componente
Motore	-	<ul style="list-style-type: none">• Cilindrata• Tipo• #Cilindri	-	Componente

Diagramma ER



COMMENTI SULLE SCELTE PROGETTUALI

COMMENTI SULLE SCELTE PROGETTUALI EFFETTUATE

Per la rappresentazione della nostra realtà sono state effettuate le seguenti scelte progettuali:

- Solamente la vettura può guadagnare dei punti. Una vettura non può andare completamente distrutta ma verranno cambiati tutti i componenti. La vettura è l'unica che partecipa direttamente alla gara. Ad una vettura può essere assegnato un solo equipaggio per tutta la durata del campionato.
- Un equipaggio può guidare più vetture. È composto da più piloti e i piloti sono esclusivi di un equipaggio (non fanno parte di più equipaggi). L'equipaggio è indipendente dalla scuderia ma quest'ultima acconsente indirettamente alla guida di uno dei suoi veicoli.
- I Gentleman driver è un sottoinsieme dei piloti AM in quanto finanzia la scuderia per ottenere un posto. Questo non lo sottrae dal possedere almeno una licenza. Può effettuare finanziamenti verso più scuderie.
- Un singolo componente non può essere montato su più vetture contemporaneamente. La gerarchia è di tipo totale-esclusiva (può essere un telaio, un motore o un cambio).
- Una gara si svolge unicamente su un circuito.