

FERLAUTO KEVIN
PROGETTO BASI DI DATI
MUSEO

Il progetto riguarda la gestione di un museo. Dentro al museo sono conservate delle opere ciascuna individuata dal proprio nome e divise in dipinti e sculture. Per i dipinti viene conservato l'anno di creazione e la tecnica mentre per le sculture il materiale e l'anno di creazione. Si tiene traccia dell'artista che ha realizzato un'opera; identificato da un ID. Inoltre viene conservato il nome, la data di nascita, data di morte, nazionalità e movimento artistico di appartenenza. Il museo organizza delle esposizioni in cui vengono messe in mostra le opere conservate. Ad ogni esposizione partecipano dei visitatori, di cui si tiene traccia, individuati dal proprio Codice Fiscale. Ogni esposizione ha luogo dentro una sala del museo.

Analisi dei requisiti:

Termine	Descrizione	Sinonimi	Termini collegati
Opera	Opera presente nel museo	Dipinto, scultura	Artista, Esposizione
Artista	Autore di una o più opere		Opera
Esposizione	Le opere conservate dentro al museo vengono esposte in diverse giornate		Opera, Visitatore, Sala
Visitatore	Cliente del museo		Esposizione
Sala	Sala del museo		Esposizione

Dati di carattere generali: Progetto riguardante la gestione di un museo.

Dati sulle opere: Le opere presenti nel museo sono individuate dal nome e divise in dipinti e sculture. Per i dipinti viene conservato l'anno di creazione e la tecnica. Per le sculture il materiale e l'anno di creazione.

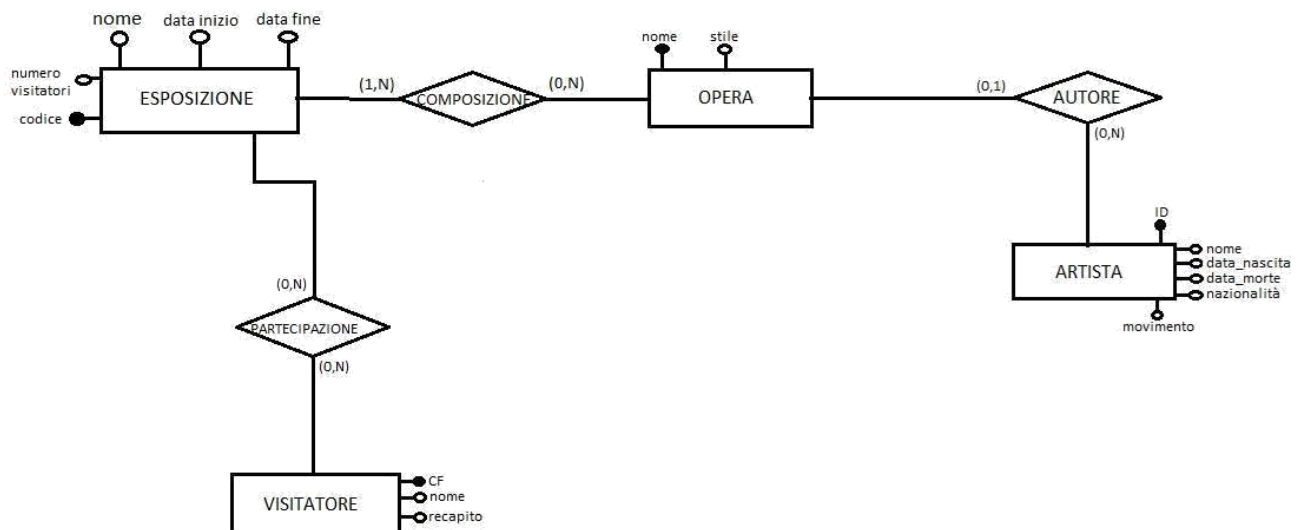
Dati sugli artisti: Si tiene traccia dell'artista che ha realizzato un'opera. Sono identificati da un ID, inoltre viene conservato il nome, la data di nascita, la nazionalità e il movimento artistico di appartenenza.

Dati sulle esposizioni: Il museo organizza delle esposizioni, con nome, data di inizio e fine, e le opere che vi sono esposte.

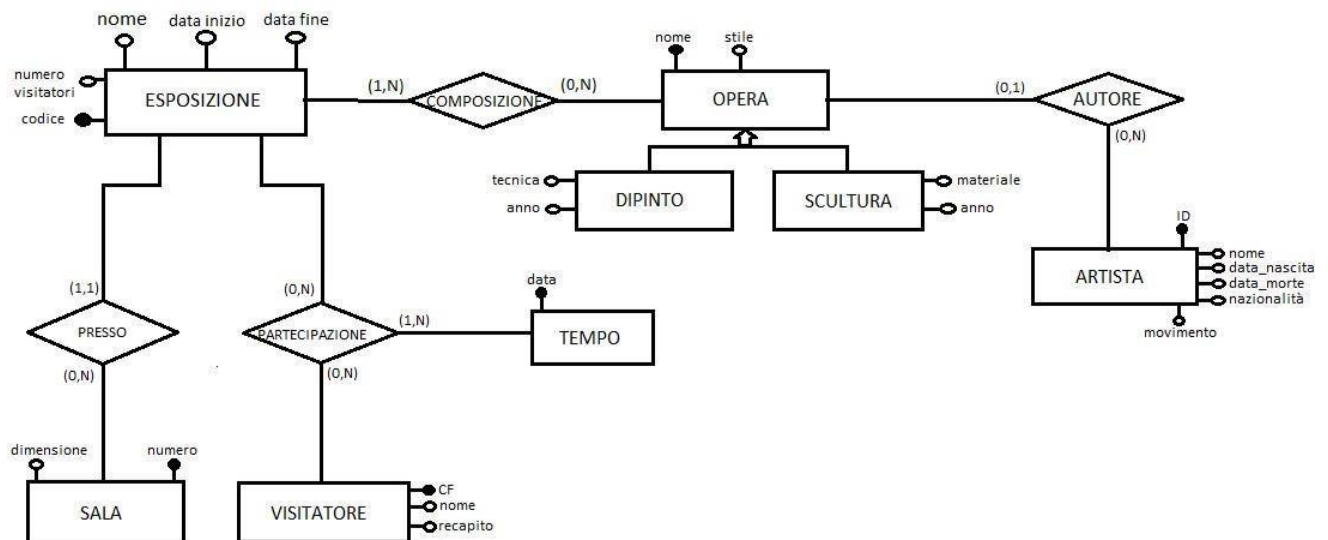
Dati sui visitatori: I visitatori partecipano all'esposizioni organizzate dal museo. Per i visitatori si tiene traccia del CF, nome e di un recapito.

Dati sulle sale: Le esposizioni vengono svolte presso una sala. Ogni sala è identificata da un numero, e si tiene traccia anche della dimensione di ogni sala.

Schema E-R iniziale:



Schema E-R finale:



Vincoli non esprimibili dallo schema E-R

Data partecipazione: La data presente nella partecipazione ad una esposizione deve essere compresa tra la data di inizio e la data di fine di tale esposizione.

Sala per esposizione: Una sala avente in programma un'esposizione risulterà occupata per una nuova esposizione se la data di inizio della nuova esposizione coincide con il periodo di svolgimento dell'esposizione già presente.

Dizionario dati-Entità

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Esposizione	Esposizioni organizzate dal museo	Codice, nome, dataInizio, dataFine, numeroVisitatori	Codice

Opera	Opere conservate nel museo	Nome, stile	Nome
Dipinto	Tipo di Opera	Tecnica, anno	Vedi Opera
Scultura	Tipo di Opera	Materiale, anno	Vedi Opera
Artista	Autore di una o più opere conservate	ID, nome, data_nascita, data_morte, nazionalità, movimento	ID
Tempo	Data della partecipazione all'esposizione da parte del visitatore	Data	Data
Visitatore	Cliente del museo	CF, nome, recapito	CF
Sala	Sala in cui viene svolta l'esposizione	Numero, dimensione	Numero

Dizionario dati-Relazioni

Relazione	Entità partecipanti	Descrizione	Attributi
Composizione	Esposizione, Opera	Una esposizione è composta da una o più opere	
Autore	Opera, Artista	Ogni opera ha un autore (se noto)	
Partecipazione	Visitatore, Esposizione, Tempo	Un visitatore può partecipare a zero o più esposizioni. Può anche partecipare alla stessa esposizione in date differenti	
Presso	Esposizione, Sala	Un'esposizione è svolta presso una sala	

Tavola dei volumi:

Concetto	Tipo	Volume
Visitatore	E	10000

Esposizione	E	1000
Opera	E	500
Dipinto	E	450
Scultura	E	50
Artista	E	400
Tempo	E	60000
Sala	E	10
Partecipazione	R	60000
Composizione	R	50000
Autore	R	400
Presso	R	1000

Tavola delle operazioni:

Operazione	Descrizione	Frequenza	Tipo
O1	Aggiungere un nuovo visitatore	50 al giorno	I
O2	Aggiungere una nuova esposizione	3 al giorno	I
O3	Aggiungere una nuova opera	1 al giorno	I
O4	Aggiungere un nuovo artista	1 al giorno	I
O5	Aggiungere una nuova partecipazione ad una esposizione	20 al giorno	I
O6	Aggiungere un nuovo dipinto	1 al giorno	I
O7	Aggiungere una nuova scultura	1 al giorno	I
O8	Modificare un'esposizione	1 al mese	I
O9	Aggiungere un'opera ad una esposizione	10 al giorno	I
O10	Aggiungere l'autore ad un'opera	1 al giorno	I
O11	Eliminare un'opera	1 alla settimana	I
O12	Visualizzare il numero di visitatori che hanno partecipato all'esposizione	1 al giorno	B

O13	Visualizzare per ogni artista il numero di opere	1 alla settimana	B
O14	Visualizzare gli artisti appartenenti al movimento artistico "Rinascimento"	1 al mese	B
O15	Visualizzare per ogni esposizione il numero di opere della quale è composto	1 alla settimana	B
O16	Visualizzare i visitatori che hanno partecipato ad almeno 2 esposizioni	1 al mese	B

Analisi ridondanze:

L'attributo ridondante è numeroVisitatori, le operazioni coinvolte sono la 5 e la 12.

Con ridondanza:

OP5: $2S \rightarrow 4 \times 20 = 80$.

OP12: $1L \rightarrow 1$.

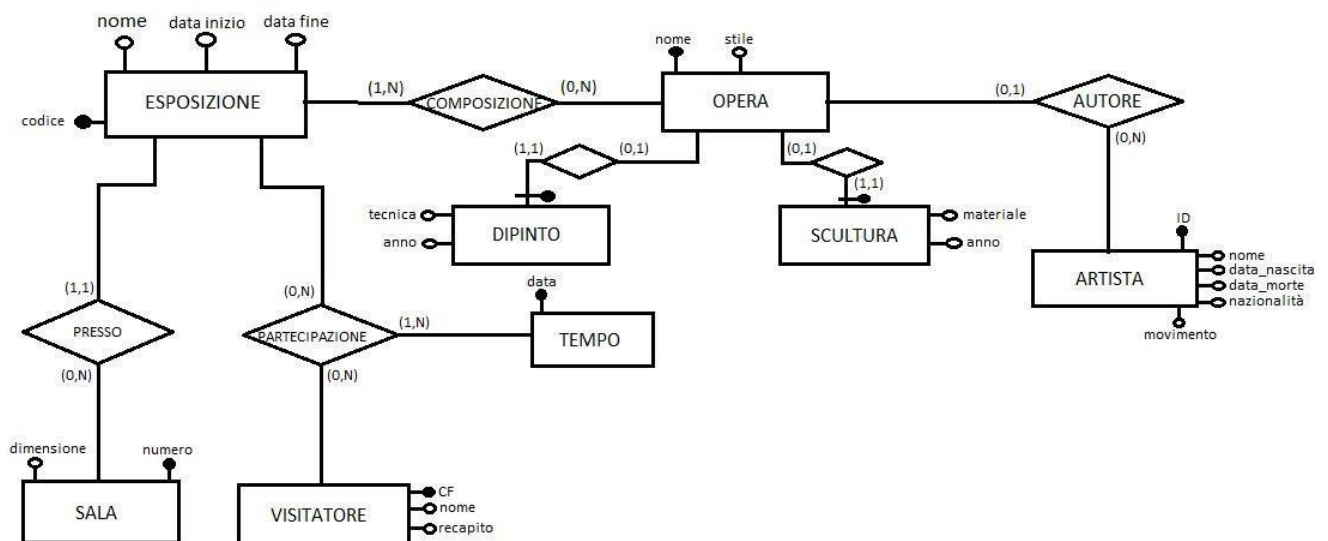
Senza ridondanza:

OP5: $1S \rightarrow 2 \times 20 = 40$.

OP12: $10000/1000 = 10$.

Non conviene mantenere la ridondanza.

Schema E-R ristrutturato:



Traduzione in modello relazionale:

Esposizione(Codice, nome, dataInizio, dataFine, Sala*)

Visitatore(CF, nome, recapito)

Partecipazione(CF*, codice*, data)

Opera(Nome, stile, autore*)

Composizione(Esposizione*, Opera*)

Dipinto(Tecnica, anno, Opera*)

Scultura(Materiale, anno, Opera*)

Artista(ID, nome, data_nascita, data_morte, nazionalità, movimento)

Sala(Numero, dimensione)

Progettazione Fisica

Create table Artista(idArtista int auto_increment not null, Nome varchar(45) not null, DataNascita int, DataMorte int, Nazionalità varchar(45), Movimento varchar(30), primary key(idArtista)).

Create table Opera(Nome varchar(35) not null, Stile varchar(20), Artista_idArtista int, primary key(Nome), foreign key(Artista_idArtista) references Artista(idArtista)).

Create table Dipinto(Tecnica varchar(20), Anno int, Opera varchar(35) not null, primary key(Opera), foreign key(Opera) references Opera(Nome) on delete cascade;

Create table Scultura(Materiale varchar(20), Anno int, Opera varchar(35) not null, primary key(Opera), foreign key(Opera) references Opera(Nome) on delete cascade;

Create table Visitatore(CF varchar(30) not null, Nome varchar(45), Recapito varchar(45), primary key(CF)).

Create table Sala(Numero int not null, Dimensione varchar(30) not null, primary key(Nome)).

Create table Esposizione(Codice int not null, Nome varchar(45) not null, DataInizio date not null, DataFine date not null, Sala int not null, primary key(Codice), foreign key(Sala) references Sala(Numero)).

Create table Composizione(Esposizione int not null, Opera varchar(35) not null, primary key(Esposizione,Opera), foreign key(Esposizione) references Esposizione(Codice), foreign key(Opera) references Opera(Nome)).

Create table Partecipazione(Persona varchar(30) not null, Esposizione int not null, Data date not null, primary key(Persona, Esposizione, Data), foreign key(Persona) references Visitatore(CF), foreign key(Esposizione) references Esposizione(Codice)).