



Sistema Di Gestione Di Una Galleria Fotografica Geolocalizzata

Roberto Rosario Saiello
N86004076

Giovanni Spoleto
N86004108

Gabriele Tracanna
N86004048

Università degli Studi di Napoli Federico II

INSERIRE DATA DI CONCLUSIONE DEL PROGETTO

Indice

0	La Traccia	2
1	Requisiti identificativi	3
1.1	Analisi dei requisiti	3
1.2	Scelte progettuali	4
2	Progettazione concettuale	5
2.1	Diagramma ER	5
2.2	Ristrutturazione delle progettazione concettuale	6
2.2.1	Analisi delle ridondanze del diagramma ER	6
2.2.2	Analisi degli identificativi	6
2.2.3	Analisi degli attributi multivalore	7
2.2.4	Analisi degli attributi composti	7
2.2.5	Partizione/Accorpamento delle associazioni	7
2.2.6	Rimozione delle gerarchie	7
2.3	Class Diagram ristrutturato	7
2.4	Dizionario delle classi	8
2.5	Dizionario delle associazioni	8
3	Schema logico	9

CAPITOLO 0

La Traccia

Si sviluppi un sistema informativo, composto da una base di dati relazionale e da un applicativo Java dotato di GUI (Swing o JavaFX), per la gestione di collezioni fotografiche geolocalizzate condivise. Per ogni fotografia, identificata da un identificativo è necessario specificare l'utente che l'ha scattata, il dispositivo con cui è stata scattata e, se necessario, il luogo in cui è stata scattata. Il luogo può essere identificato da coordinate geografiche (latitudine e longitudine), ma può avere anche un nome mnemonico (città, locale. . .) che sia comunque unico all'interno del sistema. Ogni fotografia può avere differenti soggetti (paesaggi, eventi sportivi, gruppi di persone, selfie. . .). Un soggetto deve essere identificato univocamente e categorizzato. Ogni foto può raffigurare diversi utenti. Ogni utente ha sempre la possibilità di vedere la propria personale galleria fotografica, che comprende esclusivamente le foto scattate da lui. Un utente può partecipare a collezioni condivise con altri utenti che possono contenere foto scattate da questi utenti.

Una foto può essere resa privata ed in questo caso non verrà condivisa con gli altri utenti. Un utente può eliminare una foto ed in tal caso, questa non verrà più vista nella sua galleria, ma resterà disponibile nelle gallerie degli altri utenti. Alcune delle operazioni che devono essere disponibili nel sistema sono:

- Recupero di tutte le fotografie che sono state scattate nello stesso luogo;
- Recupero di tutte le fotografie che condividono lo stesso soggetto;
- Classifica dei top 3 luoghi più immortalati.

Per il gruppo da 3: alcune fotografie possono essere viste in sequenza, andando così a formare un video. In tal caso è necessario andare a tracciare queste foto ed andare a descrivere il video. L'amministratore del sistema può eliminare un utente: in tal caso, tutte le foto dell'utente verranno cancellate dalla libreria, eccetto quelle che contengono come soggetto un altro degli utenti della galleria condivisa.

CAPITOLO 1

Requisiti identificativi

1.1 Analisi dei requisiti

In questa sezione vengono analizzate le richieste avanzate dal cliente, per quanto riguarda la creazione di una base di dati dedicata a gestire una galleria fotografica geolocalizzata condivisa.

Si è scelto di attribuire ad ogni foto scattata:

- Un ID che identifica la foto univocamente.
- Un utente unico, che rappresenta il proprietario della foto, .
- Il dispositivo con cui è stata scattata la foto.
- Il luogo dove è stato effettuato lo scatto, identificato da coordinate geografiche (latitudine e longitudine) e, data la possibilità, un nome mnemonico.

Ogni foto può raffigurare diverse categorie di soggetti, ad esempio, persone, gruppi di persone, avvenimenti, eventi sportivi, etc. Ogni soggetto è identificato univocamente e categorizzato nel sistema. Ogni utente ha a sua disposizione una galleria fotografica personale, che conterrà solamente foto scattate dall'utente stesso. Le foto all'interno della galleria personale saranno sempre e solo visibili dal proprietario.

Ogni utente può creare gallerie condivise con altri utenti ed ogni partecipante ha la possibilità di inserire foto in quest'ultima provenienti dalla propria galleria personale.

Un utente può privatizzare una sua foto, impedendo ad altri utenti di visualizzarla. La foto privatizzata può essere resa nuovamente visibile nelle gallerie condivise.

Il sistema permette, in qualsiasi momento, ad ogni utente di:

- Recuperare tutte le foto scattate in uno stesso luogo.
- Recuperare tutte le foto raffiguranti lo stesso soggetto.
- Stilare una classifica dei 3 luoghi più immortalati.
- Creare uno slideshow.

Uno slideshow è una presentazione di immagini, in cui ognuna di esse è mostrata per un breve intervallo di tempo, le foto vanno tracciate e lo slideshow va descritto.

Il sistema ha un amministratore che gestisce la galleria fotografica geolocalizzata condivisa. L'amministratore può rimuovere un utente dal sistema, in tal caso, le foto presenti nelle gallerie condivise che ritraggono i partecipanti verranno preservate, ma verrà eliminata la galleria personale dell'utente in questione inclusi i suoi contenuti.

1.2 Scelte progettuali

In questa sezione ci si occupa di tracciare varie caratteristiche della galleria fotografica geolocalizzata condivisa.

Una foto ha il particolare caso che può anche ritrarre un soggetto non riconoscibile, in quel caso il soggetto sarà identificato come "sconosciuto".

All'inserimento di un utente viene associata automaticamente una galleria personale associata ad esso inizialmente vuota.

Ogni utente potrà avere accesso ad un massimo di **TOT** gallerie, 1 galleria personale e **TOT-1** gallerie condivise, a prescindere dal fatto che ne sia un semplice partecipante o il creatore della galleria condivisa stessa. I contenuti della galleria condivisa sono visibili solo dagli utenti che fanno parte della suddetta. Il massimo numero di partecipanti è **TOT**, tra questi è compreso il proprietario della galleria che oltre a poter eseguire le operazioni standard di un classico utente, ha i seguenti privilegi:

- Assegnazione di un nome mnemonico alla galleria.
- Gestione dei partecipanti; può rimuovere, oppure aggiungere, dei partecipanti dalla galleria, nel primo caso, tutte le foto dell'utente rimosso, vengono rimosse, rimarranno le foto raffiguranti partecipanti della galleria.
- Gestione foto; può rimuovere foto, a prescindere del consenso del resto dei partecipanti, ma non può aggiungere foto da gallerie personali altrui.
- Poter cedere la gestione della galleria a qualche altro partecipante della galleria.

Gli utenti non proprietari della galleria possono:

- Gestire foto; potranno inserire foto strettamente provenienti dalla propria galleria personale, e rimuovere le foto che non rappresentano altri partecipanti della galleria.
- Smettere di partecipare alla galleria; in tal caso vengono rimosse le foto del utente che abbandona, tranne quelle che rappresentano altri partecipanti della galleria.

Un utente che privatizza una foto la renderà invisibile ai restanti membri delle gallerie condivise in cui partecipa. Nel caso si voglia eliminare una foto presente nella propria galleria personale la rimozione, nelle eventuali gallerie condivise in cui è presente, sarà possibile a patto che non raffiguri utenti partecipanti alla galleria condivisa. In caso un utente proprietario di una galleria condivisa venga rimosso dalla sistema, la proprietà della galleria condivisa passa all'utente con l'ID più basso. Lo slideshow sarà presente solo nella galleria personale di chi lo crea. L'eliminazione di una foto fa parte di uno slideshow, comporterà l'eliminazione dello slideshow stesso. Lo slideshow conterrà massimo 15 foto, scelte a mano dall'utente prese dalla galleria personale.

CAPITOLO 2

Progettazione concettuale

2.1 Diagramma ER

L'analisi dei requisiti precedentemente effettuata sarà fondamentale per la costruzione del diagramma ER. Il diagramma formalizzerà le varie interazioni all'interno della galleria geolocalizzata condivisa, prendendo in considerazione l'esistenza di utenti, le foto scattate da quest ultimi, l'organizzazione delle foto per quanto riguarda slideshow e gallerie, nonché la presenza di 2 gallerie distinte.

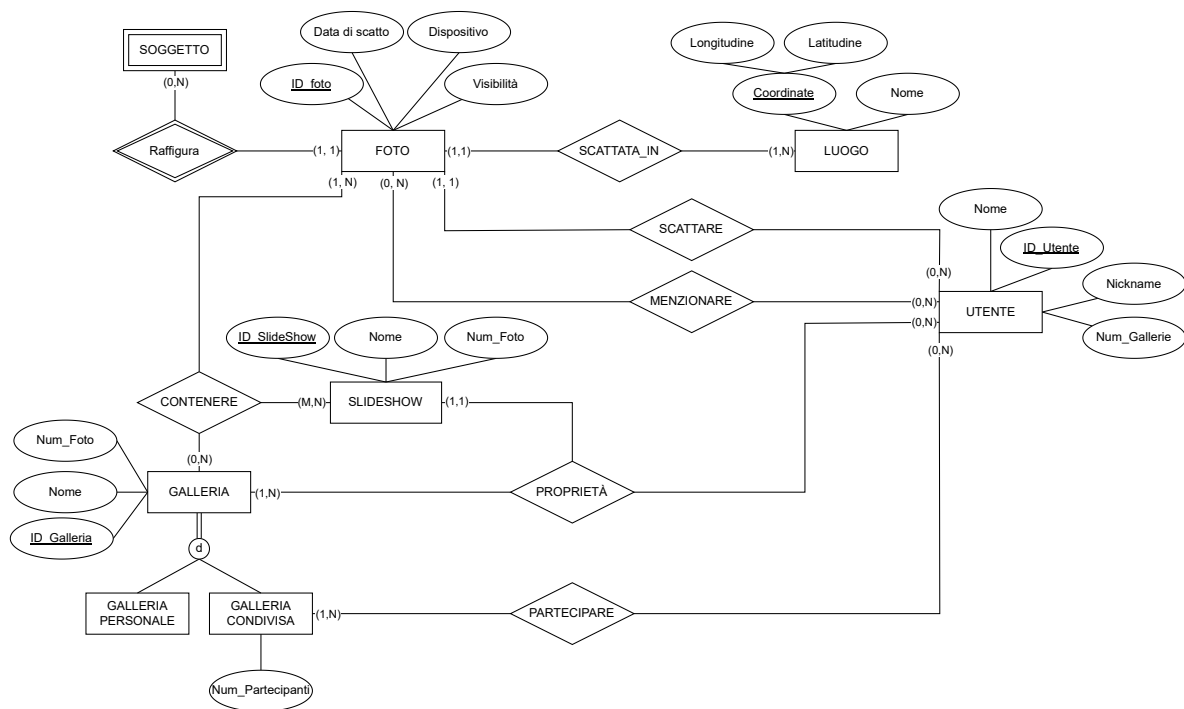


Figura 2.1: Diagramma ER non ristrutturato

2.2 Ristrutturazione delle progettazione concettuale

2.2.1 Analisi delle ridondanze del diagramma ER

Nel diagramma abbiamo alcuni attributi ridondanti:

- Num_Foto, appartenente all'entità Galleria;
- Num_Partecipanti, appartenente all'entità Galleria condivisa;
- Num_foto, appartenente all'entità slideshow;
- Num_Gallerie, appartenente all'entità Utente.

Per risolvere le ridondanze scegliendo quindi se inglobarle all'interno dell'entità, per risparmiare potenza di calcolo nella richiesta di queste, o levarle, per risparmiare memoria, analizziamo gli attributi singolarmente.

Immaginiamo di eseguire delle operazioni su questi attributi.

- Il numero di foto all'interno di una galleria, all'interno di un mese, può variare molto rapidamente, quindi le interazioni con Num_Foto possiamo contarne circa 35 in un singolo mese;
- Il numero di partecipanti all'interno di una galleria condivisa varieranno con molta difficoltà dato che difficilmente si inserisce o elimina utenti immaginando, quindi, che in un mese si arrivi a un massimo di 2 volte a toccare Num_Partecipanti;
- Il numero di foto all'interno di uno slideshow, una volta creato non potrà variare. Quindi in generale, l'attributo Num_foto, verrà toccato 1 volta al mese;
- Per quanto riguarda il numero delle gallerie, il discorso è lo stesso di quello per il numero di partecipanti in una galleria condivisa, quindi Num_Gallerie verrà toccato circa 2 volte al mese.

Analizzando il numero di interazioni aventi con Num_Foto la decisione è di lasciarlo all'interno del database per diminuire il numero di relazioni da toccare ogni volta, per quanto riguarda gli altri tre attributi, conviene rimuoverli data la poca affluenza di interazioni e calcolarli quando necessario.

2.2.2 Analisi degli identificativi

Per ogni tipo di entità presente nel diagramma scegliamo degli attributi identificativi, che permettono alle relative entità di essere riconosciute univocamente.

- **Foto:** Si sceglie come attributo identificativo "ID_foto", ogni foto avrà una stringa alfanumerica di 10 caratteri, che permetterà di identificare la foto univocamente. Nell'eventualità che il proprietario della foto scelga di rimuoverla, e successivamente reinserirla, la foto assumerà un ID diverso dal precedente.
- **Utente:** Si sceglie come attributo identificativo "ID_Utente", con le stesse caratteristiche usate per ID_foto, permettendo così di identificare univocamente tutti gli utenti facenti parte alla base di dati.
- **Galleria:** Si sceglie come attributo identificativo "ID_Galleria", con le stesse caratteristiche degli ID di Foto e Utente, avendo anche qui lo stesso scopo spiegato prima, ciò vale sia per le gallerie personali che quelle condivise.
- **Slideshow:** Si sceglie come attributo identificativo "ID_Slideshow", con le stesse caratteristiche viste fino ad ora. Nell'eventualità che il proprietario dello slideshow scelga di rimuoverlo, e successivamente reinserirlo, lo slideshow assumerà un ID diverso dal precedente.
- **Luogo:** Si sceglie come attributo identificativo "Coordinate", composto da Latitudine e Longitudine, identificando ogni luogo dove è stato effettuato uno scatto fotografico.

2.2.3 Analisi degli attributi multivalore

Non abbiamo nel nostro diagramma attributi multivalore.

2.2.4 Analisi degli attributi composti

L'unico attributo composto presente è "Coordinate", nell'entità **Luogo**. L'attributo "Coordinate" è diviso in "Latitudine" e "Longitudine" per non avere solo una delle due come chiave primaria. Si decide di aggregare gli attributi semplici "Latitudine" e "Longitudine", pertanto verranno considerati all'interno dell'attributo, non più composto, "Coordinate".

2.2.5 Partizione/Accorpamento delle associazioni

Non abbiamo relazioni uno a uno all'interno del nostro diagramma.

2.2.6 Rimozione delle gerarchie

All'interno del nostro diagramma troviamo tre gerarchie da rimuovere:

- Troviamo l'entità "SOGGETTO" con la relazione "Raffigura" con "FOTO". Questo lo eliminiamo e lo accorpriamo all'entità "FOTO", dandogli l'attributo "SOGGETTO";
- Troviamo l'entità "LUOGO" con la relazione "SCATTA_IN" con "FOTO". Questo lo eliminiamo e lo accorpriamo all'entità "FOTO", dandogli gli attributi di "LUOGO";
- Viene rimossa la specializzazione "GALLERIA", che si divide in "Galleria Condivisa" e "Galleria Personale". Viene quindi aggiunto un flag all'interno di "GALLERIA" chiamato "CONdivisione", di tipo booleano. Se questo è vero, allora si tratta di una galleria condivisa, in caso contrario di una personale.

2.3 Class Diagram ristrutturato

2.4 Dizionario delle classi

Entità	Descrizione
Foto	L'entità foto rappresenta la base del nostro database. Qui troviamo ogni singola foto, differenziata da un'altra per il proprio id. Ogni foto ha, in oltre, le coordinate, il soggetto che rappresenta, il nome del luogo, il dispositivo con cui è stata scattata, la data di scatto e il flag di visibilità.
Utente	L'utente è colui che usufruisce del programma. Lui può visualizzare foto, gallerie e slideshow. Ogni utente ha il nome, il nickname unico per ogni utente ed è identificato con un id unico.
Galleria	Le gallerie sono le strutture dove collezionare le foto. Ognuna di esse è indicizzata da un id unico, ha in oltre un nome, il numero delle foto all'interno di essa e la flag che differenzia una galleria personale da una condivisa.
Slideshow	lo Slideshow è un insieme di foto temporizzato. Ogni slideshow ha il nome e il suo id.

2.5 Dizionario delle associazioni

Associazione	Descrizione
Scattare	L'associazione "Scattare" avviene tra "Foto" e "Utente". Questa definisce chi scatta la foto, in particolare, ogni foto può essere scattata da un utente mentre un utente può scattare più foto.
Menzionare	L'associazione "Menzionare" avviene tra "Foto" e "Utente". Così si definisce ogni a ogni foto le sue menzioni. Più precisamente in una foto ci possono essere nessuno o più tag, mentre una persona può essere menzionata nessuna o più foto.
Contenere Foto-Galleria	L'associazione "Contenere" avviene tra "Foto" e "Galleria". Qui troviamo tutte le foto presenti in ogni galleria. Una galleria può anche non contenere foto, ma Ogni foto deve stare almeno in una galleria(almeno nella personale ma si può trovare anche nelle condivise).
Contenere Foto-Slideshow	L'associazione "Contenere" avviene tra "Foto" e "Slideshow". Qui troviamo tutte le foto presenti in ogni slideshow. Uno slideshow Ha almeno 2 foto e può arrivare ad un massimo di 15, ma queste non possono anche non stare in nessuno slideshow come in innumerevoli.
Creato Da	L'associazione "Creato Da" avviene tra "Slideshow" e "Utente". Qui si trova, per ogni slideshow, il suo creatore. Ogni slideshow ha uno e un solo creatore, ma un utente può avere nessuno o infinite foto.
Contenere Slideshow-Galleria	L'associazione "Contenere" avviene tra "Galleria" e "Slideshow". Qui si indica dove si trovano gli slideshow. Uno slideshow può stare in una sola galleria ma una galleria può contenerne molte.
Proprietà	L'associazione "Proprietà" avviene tra "Galleria" e "Utente". Qui si tiene traccia del proprietario di ogni galleria. Un utente può essere proprietario di almeno una galleria (galleria personale) e massimo 5, ma una galleria può avere un solo proprietario.
Partecipare	L'associazione "Partecipare" avviene tra "Galleria" e "Utente". Qui si tiene conto della partecipazione di un utente alla galleria, compreso il proprietario. Una galleria può avere fino a 5 partecipanti, mentre una persona deve partecipare almeno ad una galleria (galleria personale) e non esiste un massimo.controllare quest'ultima frase

CAPITOLO 3

Schema logico