

Friend Stuff DB

Autore: Federico Marra 0245408
Corso di laurea: Informatica
Email: marrafederico@proton.me

Indice

1	Introduzione	2
1.1	Problematiche individuate	2
1.2	Target di utenza	2
2	Analisi dei requisiti	2
2.1	Glossario dei termini	3
2.2	Schema Entity-Relationship (ER)	3
2.3	Glossario delle entità	4
2.4	Glossario delle relazioni	4
2.5	Vincoli d'integrità sui dati	5
2.5.1	users	5
2.5.2	user groups	5
2.5.3	events	5
2.5.4	locations	5
2.5.5	expenses	5
2.5.6	chat	6
2.5.7	messages	6
2.5.8	attachments	6
2.6	Classi di utenza	6
2.7	Elenco delle operazioni	6

1 Introduzione

Friend Stuff è una piattaforma pensata per semplificare l'organizzazione di eventi, la gestione delle spese comuni e la condivisione dei ricordi all'interno di gruppi di amici.

1.1 Problematiche individuate

L'idea del progetto nasce dall'esigenza di avere un luogo unico dove poter organizzare e gestire le spese legate ad eventi tra persone. Oggi, per pianificare una semplice giornata fuori, ci si ritrova a utilizzare un insieme frammentato di applicazioni:

- app di messaggistica per comunicare,
- calendari condivisi per fissare le date,
- applicazioni finanziarie per gestire le spese,
- servizi di cloud storage per condividere foto e video.

Questo approccio frammentato porta a confusione, informazioni perse e tensioni nei gruppi. Friend Stuff nasce per risolvere proprio queste difficoltà, offrendo un unico spazio digitale, ordinato e trasparente.

1.2 Target di utenza

La piattaforma si rivolge a gruppi che organizzano regolarmente attività insieme e cercano un'alternativa ai social generalisti, mantenendo focus su comunicazione, pianificazione e ricordi condivisi.

2 Analisi dei requisiti

La piattaforma è progettata per offrire a utenti registrati un ambiente centralizzato in cui poter gestire dinamiche sociali e organizzative legate a gruppi ed eventi. Gli utenti, una volta autenticati, hanno la possibilità di instaurare connessioni sociali tramite l'aggiunta di amici e, successivamente, creare gruppi privati composti da altri utenti della piattaforma. All'interno di ciascun gruppo, è possibile organizzare eventi dedicati, a cui partecipano esclusivamente i membri del gruppo stesso. Ogni evento dispone di una chat integrata attraverso la quale i partecipanti possono comunicare in modo diretto. In aggiunta, la piattaforma consente di gestire in maniera centralizzata i contenuti multimediali prodotti durante gli eventi (come foto e video), riducendo la necessità di utilizzare servizi esterni e minimizzando la frammentazione delle informazioni. Gli utenti che prendono parte a un evento possono registrare le spese sostenute e richiedere la suddivisione automatica degli importi. Il sistema calcola le quote individuali da versare o ricevere, semplificando le operazioni di rimborso e contribuendo a evitare incomprensioni tra i partecipanti.

A seguito di una fase di raccolta e analisi dei requisiti, sono state individuate le principali entità che compongono il modello concettuale del sistema:

1. users identificata da username. Caratterizzata da nome, cognome e email.
2. user_groups identificata dal nome del gruppo.
3. events identificata dal nome dell'evento, caratterizzata da una descrizione, data, luogo, categoria.
4. locations identificata dal nome della location e l'indirizzo.
5. expenses identificata dal nome della spesa. È associata a un evento e a un utente (che effettua la spesa), ed è caratterizzata da un importo e una descrizione.
6. chat Ogni evento ha una chat ed è identificata da un codice.
7. messages Rappresenta un singolo messaggio inviato in una chat. È identificato da un codice ed è caratterizzato da un contenuto, e la data di invio.
8. attachments Rappresenta gli allegati (foto/video etc..) mandati tramite messaggi in una chat.

2.1 Glossario dei termini

Termine	Descrizione
Utente/Utente registrato	Persona autenticata nel sistema tramite email e password.
Gruppo di utenti	Collettivo privato di utenti registrati e autenticati.
Evento/Attività	Iniziativa (es. gita, cena, vacanza) organizzata all'interno di un gruppo.
Spesa	Transazione economica registrata da un utente durante un evento.
Chat	Canale di messaggistica associato a un evento.
Ricordo/Media	Contenuto multimediale (foto/video) condiviso in una chat.
Messaggio	Testo inviato da un utente nella chat dell'evento.
Admin	Utente che ha creato un gruppo e ne detiene i poteri amministrativi.
Member	Utente che fa parte di un gruppo senza poteri amministrativi.

Tabella 1: Glossario dei termini

2.2 Schema Entity-Relationship (ER)

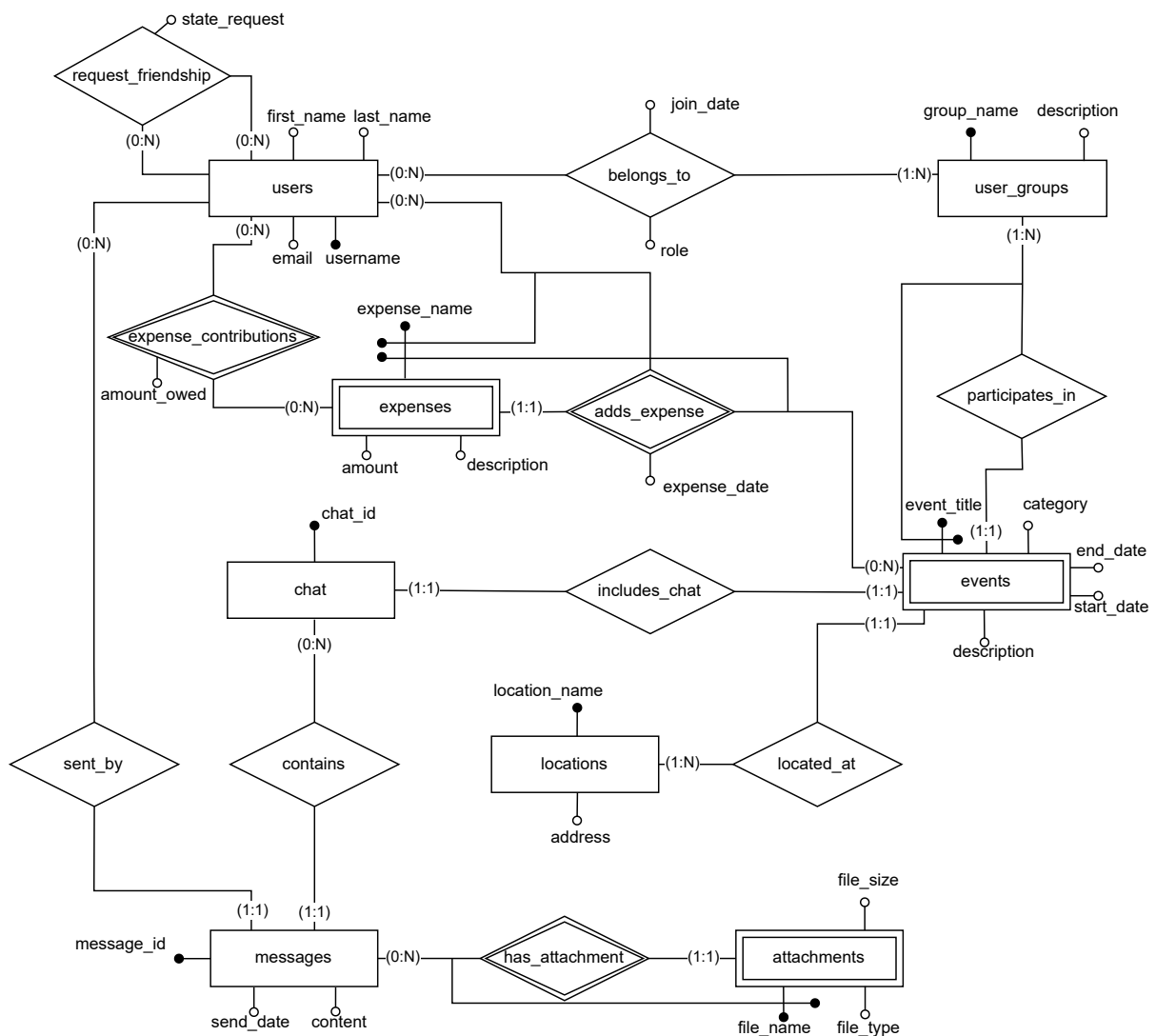


Figura 1: Schema ER

2.3 Glossario delle entità

Entità	Attributi	Descrizione
users	username, email, first_name, last_name	Identifica un utente registrato sulla piattaforma.
user_groups	group_name, description	Identifica un gruppo di utenti all'interno della piattaforma.
expenses	expense_name, amount, description	Identifica una spesa nel contesto di un evento.
events	event_name, description, start_date, end_date, category	Descrive l'evento al quale un gruppo di utenti parteciperà.
locations	location_name, address	Descrive il luogo in cui si svolge l'evento.
chat	chat_id	Identifica una chat all'interno di un evento.
messages	message_id, send_date, content	Identifica un messaggio inviato da un utente all'interno di una chat di un evento.
attachments	file_name, file_type, file_size.	Identifica gli allegati inviati tramite messaggi in una chat.

Tabella 2: Glossario delle entità

2.4 Glossario delle relazioni

Relazione	Entità coinvolte	Descrizione
request_friendship	users	Un utente può inviare nessuna o più richieste d'amicizia. Un utente può ricevere nessuna o molte richieste. Una richiesta d'amicizia ha uno stato: Accettata, Rifiutata o in attesa (default).
belongs_to	users, user_groups	Un utente può appartenere a più gruppi. Un gruppo ha almeno un membro. Inoltre ogni membro del gruppo ha un ruolo (member o admin) e una data di adesione.
participates_in	users, events	Un gruppo di utenti partecipa a uno o più eventi. Ad un evento può partecipare solo il gruppo che lo ha organizzato.
adds_expense	users, expenses, events	Un utente registra nessuna o più spese durante un evento. Un evento ha nessuna o più spese. Una spesa è correlata ad un solo evento ed utente. Inoltre si memorizza anche la data della spesa effettuata.
expense_contributions	users, expenses	Nessuno o più utenti possono partecipare alla divisione della spesa. La spesa può essere suddivisa tra nessuno o più utenti. Naturalmente la spesa può essere suddivisa solo tra membri di uno stesso gruppo.
located_at	events, locations	Un evento si svolgerà in un luogo. In un luogo possono essere stati svolti uno o più eventi.
includes_chat	events, chat	Ogni evento ha al più una chat associata. Ad un evento è associata al più una chat.
contains	chat, messages	Una chat contiene nessuno o molti messaggi. Un messaggio è correlato ad una chat specifica.
sent_by	users, messages	Ogni messaggio è correlato ad un utente specifico. Un utente può aver mandato nessuno o molti messaggi.
has_attachment	messages, attachment	Ogni messaggio può contenere nessuno o più allegati. Un allegato è associato ad un solo messaggio.

Tabella 3: Glossario delle relazioni

2.5 Vincoli d'integrità sui dati

Sono stati identificati i seguenti vincoli d'integrità sui dati per le entità discusse precedentemente.

2.5.1 users

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
username	chiave primaria	attributo di tipo stringa.
email	obbligatorio	attributo di tipo stringa, deve essere un formato email compatibile.
first_name	obbligatorio	attributo di tipo stringa.
last_name	obbligatorio	attributo di tipo stringa.

Tabella 4: Vincoli entità users

2.5.2 user groups

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
group_name	chiave primaria	attributo di tipo stringa.
description	opzionale	attributo di tipo stringa.

Tabella 5: Vincoli entità user_groups

2.5.3 events

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
event_name	chiave parziale	attributo di tipo stringa. Identificata tramite relazione participates_in con user_groups.
category	obbligatorio	attributo di tipo stringa.
description	obbligatorio	attributo di tipo stringa.
start_date	obbligatorio	data di inizio dell'evento.
end_date	obbligatorio	data fine evento. La data di fine evento non può essere precedente alla data di inizio evento.

Tabella 6: Vincoli entità events

2.5.4 locations

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
locations_name	chiave primaria	attributo di tipo stringa.
address	opzionale	attributo multivalore che contiene informazioni sulla posizione del luogo (city, street name, number).

Tabella 7: Vincoli entità locations

2.5.5 expenses

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
expenses_name	chiave parziale	attributo di tipo stringa. Identificata tramite relazione adds_expense con users e events.
amount	obbligatorio	numero decimale.
description	obbligatorio	attributo di tipo stringa.

Tabella 8: Vincoli entità expenses

2.5.6 chat

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
chat_id	chiave primaria	attributo di tipo intero.

Tabella 9: Vincoli entità chat

2.5.7 messages

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
message_id	chiave primaria	attributo di tipo intero.
content	obbligatorio	attributo di tipo stringa.
send_date	obbligatorio	data di invio messaggio.

Tabella 10: Vincoli entità messages

2.5.8 attachments

Attributo	Tipo di vincolo	Dettagli
file_name	chiave parziale	attributo di tipo stringa. Identificata tramite la relazione has_attachment con messages.
file_size	obbligatorio	attributo di tipo intero.
file_type	obbligatorio	attributo di tipo stringa.

Tabella 11: Vincoli entità attachments

2.6 Classi di utenza

Durante l'analisi dei requisiti sono state individuate due classi di utenza all'interno di un gruppo:

- **Admin**: un utente con privilegi amministrativi limitati al gruppo che ha creato. Oltre a poter gestire gli utenti del proprio gruppo, l'admin ha anche tutte le funzionalità di un normale membro.
- **Member**: un utente standard del sistema non dispone di permessi amministrativi in un gruppo.

2.7 Elenco delle operazioni

Basandosi sull'analisi dei requisiti svolta finora, sarà possibile svolgere le principali operazioni sui dati per la realizzazione delle seguenti funzioni.

Funzione	Admin	Descrizione
registration/login	no	Registrazione/autenticazione di un utente sulla piattaforma.
add/remove friend	no	Gestione delle amicizie tra utenti.
create group	no	Creazione di un gruppo.
remove group	sì	Rimozione di un gruppo.
create/remove events	sì	Gestione degli eventi all'interno del gruppo.
add/remove expense	no	Registrazione o cancellazione di spese personali in un evento.
send/delete message	no	Invio o eliminazione di un messaggio nella chat dell'evento.
assign admin	sì	Promozione o revoca del ruolo di admin per altri membri.
leave group	no	Permette all'utente di uscire da un gruppo.
add/remove group member	sì	L'admin può aggiungere o rimuovere utenti dal gruppo.
update/remove profile	no	Modifica dei propri dati o cancellazione del profilo.
refund friend	no	Rimborso di una quota da parte di utenti.

Tabella 12: Operazioni sui dati