

# Progetto Basi di Dati 2022/2023

Alessandro Bustreo (Matricola: 2042383)

Filippo Righetto (Matricola: 2046428)

August 11, 2023

## Contents

<b>1</b>	<b>Abstract</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Raccolta e analisi dei requisiti</b>	<b>2</b>
2.1	Proprietà del sistema	2
2.2	Glossario dei termini	3
2.3	Operazioni	4
<b>3</b>	<b>Progettazione concettuale</b>	<b>6</b>
3.1	Tabelle delle entità	6
3.2	Tabelle delle relazioni	6
3.3	Regole Aziendali	6
3.3.1	Vincoli di integrità	6
3.3.2	Derivazioni	6
<b>4</b>	<b>Progettazione Logica</b>	<b>6</b>
4.1	Ristrutturazione	6
4.1.1	Analisi ridondanze	6
4.2	ER ristrutturato	6
4.3	Creazione tabelle	6
<b>5</b>	<b>Query &amp; indici</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Software C++</b>	<b>6</b>

# 1 Abstract

**Get In Travel** è un'applicazione che offre ai suoi clienti la possibilità di cercare e confrontare diversi pacchetti di viaggio proposti da varie agenzie di viaggio. Per preservare i dati si è scelto di sviluppare di un database che contenga tutti i dati riguardanti: gli utenti (clienti), i pacchetti disponibili presso le diverse agenzie di viaggio, le informazioni relative ad ogni singola agenzia che offre una soluzione di viaggio, i dati riguardanti i mezzi di trasporto utilizzati durante il viaggio con tutte le tratte (o scali) per arrivare a destinazione o tornare, i luoghi di soggiorno con la recensione del posto.

## 2 Raccolta e analisi dei requisiti

### 2.1 Proprietà del sistema

Si vuole realizzare una base di dati per un società che permette di confrontare le offerte fornite da diverse agenzie di viaggio, inoltre si desidera rappresentare: gli utenti, gli acquisti, le agenzie, i pacchetti, le recensioni, gli alloggi, i mezzi di trasporto, le tratte che percorrono i mezzi, le città di soggiorno e la descrizione testuale di ogni soluzione di viaggio.

Gli **utenti** che sono registrati alla piattaforma vengono identificati da un username scelto durante la fase di registrazione al servizio, inoltre vengono memorizzati per ogni utente:

- username;
- email;
- password;
- data di iscrizione al servizio.

Gli utenti si dividono in due categorie: i **clienti** e le **agenzie**. Di ogni acquirente viene salvato:

- nome;
- numero di telefono (facoltativo).
- cognome;

Mentre di ogni agenzia viene salvato: il nome e la sede legale. I clienti possono prenotare i pacchetti di viaggio forniti dalle agenzie. Per ogni **prenotazione** effettuata dall'utente viene salvato:

- data dell'acquisto;
- i luoghi di soggiorno;
- numero partecipanti;
- una descrizione del viaggio;
- destinazioni <sup>1</sup>;
- transizione per il pagamento.
- tratte (per l'andata e il ritorno);

Ogni **transizione** viene identificata da codice e registra i seguenti dati:

- banca;
- timestamp;
- circuito;

I **pacchetti** vengono identificati attraverso un ID, inoltre vengono salvate le seguente informazioni:

- prezzo<sup>2</sup>;
- data di partenza e ritorno;
- l'assicurazione per il viaggio.
- disponibilità <sup>3</sup>;
- massimo di partecipanti;<sup>4</sup>;

Ogni viaggio fa riferimento ad **polizza** assicurativa che viene identificata nel sistema attraverso un ID, inoltre viene salvata: una descrizione della polizza e il nome dell'agenzia di assicurazione. Ogni pacchetto comprende già i mezzi da prendere per andare nelle varie destinazioni e per il ritorno. Per arrivare a destinazione o per il ritorno può essere necessario prendere più mezzi, ognuno dei quali percorre una tratta. I **mezzi di trasporto** sono identificati attraverso l'azienda che mette a disposizione il veicolo e il codice mezzo utilizzato dall'azienda. Vengono registrati per ogni tipologia di mezzo le seguenti informazioni:

<sup>1</sup>Possono essere più di una.

<sup>2</sup>per ogni singola persona.

<sup>3</sup>Numero di pacchetti ancora disponibili

<sup>4</sup>Il numero di persone massime che ammette un pacchetto di viaggio per un solo acquisto.

- **Autobus:**

- linea;

- **Treno & Nave:**

- classe;

- **Aereo:**

- classe;
- check-in; <sup>5</sup>
- bagaglio in stiva; <sup>6</sup>
- bagaglio a mano; <sup>7</sup>;

- **Taxi:**

- numero di telefono.

Di ogni tratta vengono registrate le seguenti informazioni:

- mezzo utilizzato per la tratta;
- orario di partenza;
- orario di arrivo;
- luogo di partenza;
- luogo di arrivo.

Un pacchetto può avere molteplici destinazione (viaggio con più tappe) oppure solo una destinazione (classico), inoltre vengono salvati anche gli **alloggi** che il turista userà durante il viaggio, per ogni alloggio viene fornita una descrizione e il numero di stelle (da 1 a 5) dell'alloggio se disponibili. Gli alloggi vengono identificati dal nome della struttura e dal luogo in cui si trovano. Le destinazioni di un pacchetto, il luogo di partenza/arrivo di ogni tratta, i luoghi dove si trovano i soggiorni per il viaggio e la sede legale di un'agenzia sono delle **città**. Una città che viene identificata da un codice interno, vengono riportate le seguenti informazioni: nome della città, nome del paese in cui si trova. L'utente può scrivere delle **recensioni** per il pacchetto viaggio e per l'agenzia che ha fornito il pacchetto, le recensioni sono identificate ID. Nella recensione viene salvato un giudizio su una scala da 0 a 5 e una testo che può essere facoltativo. Il pacchetto e l'alloggio devono avere una **descrizione** identificata univocamente da un codice, dove troviamo: un titolo e una descrizione testuale.

## 2.2 Glossario dei termini

Table 1: Dizionario termini

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
<b>Utente</b>	Utente iscritto al servizio.	Cliente	Pacchetti, Recensioni, Prenota
<b>Pacchetto</b>	Soluzione di viaggio offerto da un'agenzia di viaggio	Pacchetto di viaggio	Cliente, Recensioni, Città, Soggiorno, Tratte, Prenota
<b>Prenotazione</b>	Comprare un pacchetto di viaggio	Acquisto, comprare	Cliente, Pacchetto
<b>Tratta</b>	Tratta percorsa da un mezzo di trasporto		Mezzo, Città, Pacchetto
<b>Agenzia di viaggio</b>	Agenzia che offre i pacchetti di viaggio	Agenzia	Pacchetto, Città
<b>Richiedente</b>	Compagnia che offre il servizio e che ha richiesto lo sviluppo della database		
<b>Recensione</b>	Giudizio del cliente testuale e numerico basato su una scala di valori		Soggiorno, Pacchetto

*Continua nella pagina successiva*

<sup>5</sup>Informazioni per il Check-in.

<sup>6</sup>Viene indicato se è incluso nel pacchetto.

<sup>7</sup>Viene riportato il peso concesso.

<b>Descrizione</b>	Descrizione testuale di un servizio, formata da un titolo e da un testo		Pacchetto, Soggiorno
<b>Mezzo</b>	Mezzo di trasporto che l'agenzia include nel pacchetto per l'andata/ritorno	Mezzo di trasporto, trasporto, servizio di trasporto	Tratta
<b>Alloggio</b>	Dimora temporanea per il viaggio		Città, Pacchetto, Descrizione, Recensione
<b>Sconto</b>	Sconto applicabile al prezzo originale del pacchetto, può presentare dei requisiti per essere applicato		Pacchetto

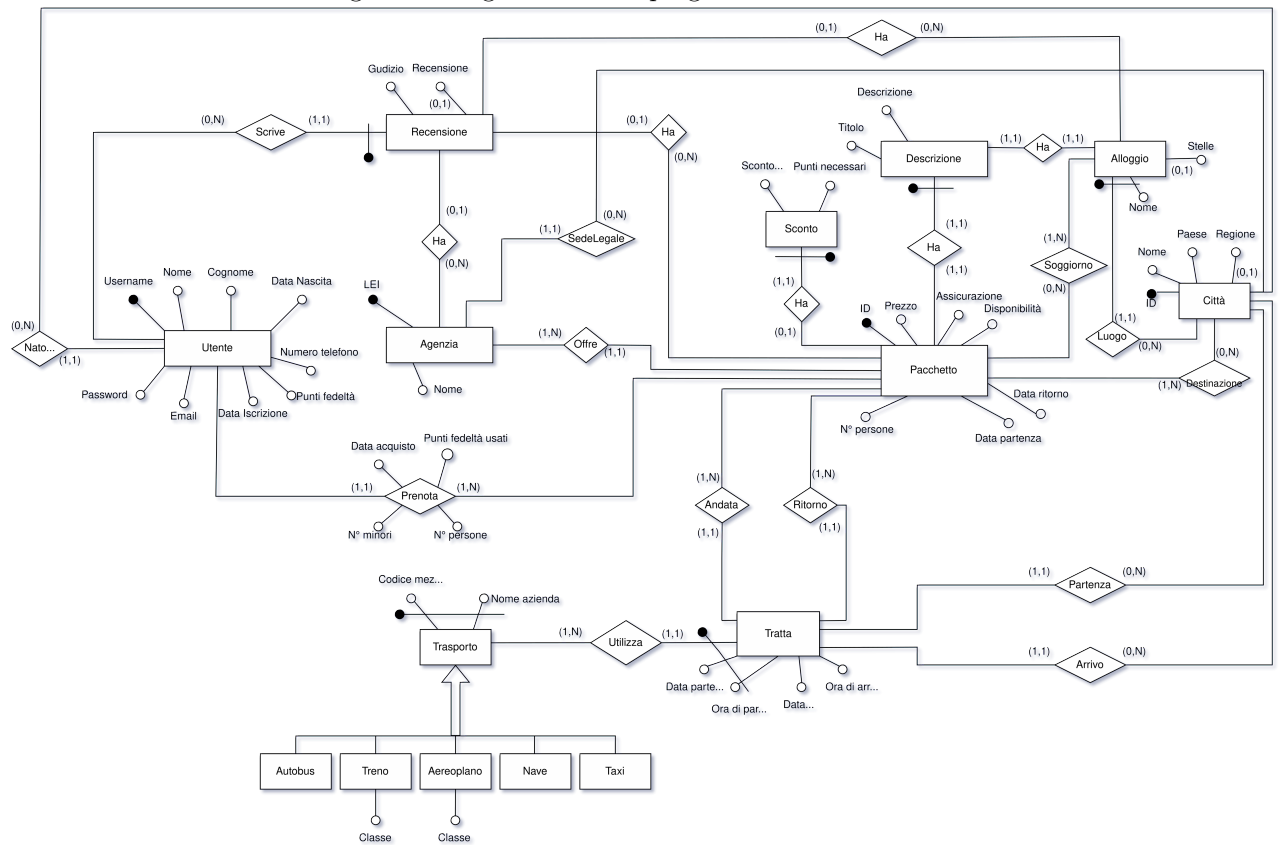
## 2.3 Operazioni

Nel caso d'uso perso in esame il numero di operazioni effettuate non hanno una distribuzione uniforme durante l'anno, ma alcune operazioni in particolare presentano un numero di richieste maggiore durante i periodi di vacanza, cioè durante i periodi di *massimo carico* per il sistema, mentre in altri periodi ci sono momenti di *idle*. Riportiamo di seguito le operazioni considerando il massimo di operazioni registrare per un certo periodo, dato che in contesti come questi la priorità è che il sistema riesca a soddisfare tutte le richieste.

Table 2: Tabella delle operazioni

Operazione	Descrizione dell'operazione	N°. operazioni (operazioni/tempo) <sup>8</sup>
<i>Inserimento pacchetto</i>	Inserimento di un pacchetto da parte di una agenzia	10 o/dd
<i>Inserimento descrizione</i>	Inserimento di una descrizione per un pacchetto o per un luogo di soggiorno	15 o/dd
<i>Inserimento mezzo</i>	Inserimento nuovo mezzo per un viaggio	2 o/mm
<i>Iscrizione utente</i>	Un utente si iscrive al servizio	40 o/dd
<i>Inserimento recensione</i>	Un utente aggiunge una recensione	3.000 o/mm
<i>Ricerca pacchetti</i>	Ricerca dei pacchetti da parte degli utenti	600.000 o/dd
<i>Inserimento agenzia</i>	Viene aggiunta una nuova agenzia	3 o/mm
<i>Inserimento città</i>	Viene aggiunta una nuova città	10 o/yy
<i>Inserimento sconto</i>	Inserimento di un nuovo sconto	8 o/dd
<i>Acquisto pacchetto</i>	Un cliente acquista un pacchetto	100.000 o/gg
<i>Visualizzazione degli acquisti</i>	Un cliente vuole visualizzare gli acquisti passati	90 o/gg
<i>Visualizzazione dei punti</i>	Un cliente vuole vedere i punti a sua disposizione	1.600 o/gg

Figure 1: Diagramma ER - progettazione concettuale



## 3 Progettazione concettuale

### 3.1 Tabelle delle entità

Table 3: Tabella delle entità

Entità	Descrizione dell'operazione	N°. operazioni (operazioni/tempo) <sup>9</sup>
<i>Inserimento pacchetto</i>	Inserimento di un pacchetto da parte di una agenzia	10 o/dd

### 3.2 Tabelle delle relazioni

### 3.3 Regole Aziendali

Di seguito riportiamo i vincoli non esprimibili attraverso il diagramma ER.

#### 3.3.1 Vincoli di integrità

#### 3.3.2 Derivazioni

## 4 Progettazione Logica

### 4.1 Ristrutturazione

– ADATTARE – 1) ho ristrutturato la generalizzazione accorpando le figlie al padre, ho aggiunto classe che può esserci come no dato che è presente soltanto in treno e aereo e ho aggiunto l'attributo tipologia che mi specifica la tipologia del mezzo

2)ho ristrutturato Descrizione, scorporando i suoi attributi dato che c'erano relazioni 1-1 nella tabella Alloggio e Pacchetto

#### 4.1.1 Analisi ridondanze

### 4.2 ER ristrutturato

### 4.3 Creazione tabelle

## 5 Query & indici

## 6 Software C++

<sup>8</sup>Riportiamo le misure di tempo: **dd** = giorni, **mm** = mesi & **yy** = anni.

<sup>9</sup>Riportiamo misure di tempo: **dd** = giorni, **mm** = mesi & **yy** = anni.