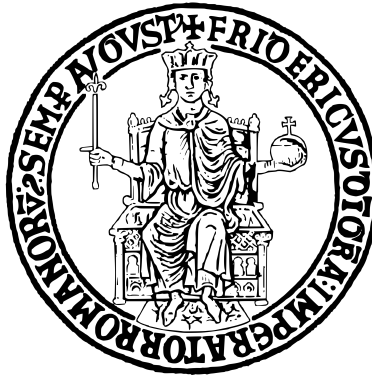


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II"  
Scuola Politecnica e Delle Scienze di Base  
Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione



Corso di Laurea in Informatica  
Progetto di Basi di Dati

# Progettazione e sviluppo di una Base di Dati relazionale per la gestione di Pagine Wiki

Martina Mele N86004642  
Alessia Marasco N86004600



# Indice

<b>1</b>	<b>Analisi dei Requisiti</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rappresentazione Diagrammatica</b>	<b>6</b>
2.1	Modello ER . . . . .	6
2.2	Modello UML . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Dizionario delle classi</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Dizionario delle associazioni</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Ristrutturazione</b>	<b>11</b>
5.1	Analisi delle ridondanze . . . . .	11
5.2	Eliminazione delle generalizzazioni . . . . .	11
5.3	Eliminazione attributi multivalore . . . . .	12
5.4	Eliminazione attributi composti . . . . .	12
5.5	Partizione/Accorpamento delle associazioni . . . . .	12
5.6	Scelta degli identificatori principali . . . . .	12
<b>6</b>	<b>Diagrammi ristrutturati</b>	<b>13</b>
6.1	Modello ER . . . . .	13
6.2	Modello UML . . . . .	14
<b>7</b>	<b>Mapping Concettuale Logico</b>	<b>15</b>
7.1	Mapping delle entità . . . . .	15
7.2	Mapping delle associazioni M:N . . . . .	15
7.3	Associazioni 1:N . . . . .	15
7.3.1	Partecipazione totale . . . . .	15
7.3.2	Partecipazione parziale . . . . .	16
<b>8</b>	<b>Schema Logico</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Schema Fisico</b>	<b>17</b>
9.1	Creazione Tabelle . . . . .	17
9.1.1	Tabella UTENTE . . . . .	17
9.1.2	Tabella PAGINA . . . . .	17
9.1.3	Tabella FRASE . . . . .	17
9.1.4	Tabella VISITA . . . . .	18
9.2	Vincoli . . . . .	18
9.3	Creazione Funzioni . . . . .	20
9.3.1	Trigger function per il titolo della Pagina . . . . .	20
9.3.2	Trigger function per controllo ortografico di Frase . . . . .	20
9.3.3	Trigger function per inserimento automatico di idautore in Frase . . . . .	22
9.3.4	Trigger function per accettazione automatica di Frase . . . . .	22
9.3.5	Trigger function per gestire la visibilità di Frase . . . . .	24

9.3.6	Trigger function per il link di Frase . . . . .	25
9.3.7	Trigger Function per incremento delle visualizzazioni dopo l'inserimento di Visita . . . . .	26
9.3.8	Funzione per primo inserimento di un testo in una Pagina . . . . .	27
9.3.9	Funzione e vista per ricerca Pagina . . . . .	28
9.3.10	Funzione e vista per ricerca storico di pagine per Autore (Utente) . .	29
9.3.11	Funzione e vista per proposte per Autore (Utente) . . . . .	31
9.3.12	Funzione e vista per tutte le proposte scritte per Utente . . . . .	32
9.3.13	Vista per numero di visualizzazioni di Pagina . . . . .	34
9.3.14	Trigger function per la gestione dell'autore in pagina dopo il delete di Utente . . . . .	35
9.3.15	Trigger function per la gestione dell'autore in frase dopo il delete di Utente . . . . .	36
<b>10</b>	<b>Popolamento delle Tabelle</b>	<b>39</b>
10.1	Riempimento tabella Utente . . . . .	39
10.2	Riempimento tabella Pagina . . . . .	39
10.3	Riempimento tabella Frase . . . . .	39
10.4	Riempimento tabella Visita . . . . .	44

# 1 Analisi dei Requisiti

L'obiettivo della programmazione concettuale di una base di dati è quello di identificare le entità, i rispettivi attributi e le relazioni che intercorrono tra esse, senza curarsi della loro memorizzazione.

Il risultato di questa prima fase di progettazione è una rappresentazione del mini-world che sia comprensibile anche a utenti non esperti.

Procediamo quindi a identificare i requisiti della nostra base di dati:

*“Una pagina di una wiki ha un titolo e un testo. [...] Il testo è composto di una sequenza di frasi. Il sistema mantiene traccia anche del giorno e dell'ora nel quale la pagina è stata creata. La pagina può contenere anche dei collegamenti. Ogni collegamento è caratterizzato da una frase da cui scaturisce il collegamento e da un'altra pagina destinazione del collegamento.”*

— ‘

Un'ovvia entità da prendere in considerazione è **PAGINA**, la quale deve sicuramente avere come attributi la *data* e l'*ora* in cui è stata creata e il *titolo*. Si potrebbe pensare di inserire anche un attributo per conservarne i *collegamenti*, ma è chiaro che uno dei requisiti sia di specificarli, non tanto all'interno della pagina, quanto in riferimento a delle specifiche frasi presenti all'interno di essa. Per questo e anche per le motivazioni a seguire scegliamo di considerare l'entità **FRASE**, con almeno gli attributi: *stringa* per conservarne il testo e *posizione*, un indice numerico che permetta di ricordare l'ordine con cui devono essere visualizzate e lette le frasi. A questo punto consideriamo il collegamento da una frase a una pagina una relazione, che chiameremo linking. All'interno del modello UML la pagina sarà quindi o un'aggregazione o una composizione di frasi; proseguiamo con l'analisi dei requisiti per scegliere la migliore alternativa.

*“Ogni pagina è creata da un determinato autore. [...] Il testo può essere modificato da un altro utente del sistema, che seleziona una o più delle frasi, scrive la sua versione alternativa (modifica) e prova a proporla. [...] Gli autori dovranno prima autenticarsi fornendo la propria login e password.”*

—

Un'altra entità sarà **UTENTE**, il quale, in qualità di autore, può creare una pagina e scrivere le frasi che ne compongono il testo, e in qualità di utente generico può *scrivere* una proposta. Scegliamo di rendere obbligatorio l'inserimento delle credenziali di accesso per tutte queste interazioni con il sistema, e per questo inseriamo come attributi relativi all'entità utente l'*email* e la *password*. Non introduciamo alcuna modifica o entità o specializzazione per indicare se un utente sia autore di qualche pagina perché basta controllare la partecipazione del singolo utente nella relazione di *creazione*. Inoltre questo tipo di informazione non è fondamentale per alcuna operazione tanto da spingere a introdurre una modifica.

*“La modifica proposta verrà notificata all'autore del testo originale la prossima volta che utilizzerà il sistema. L'autore potrà vedere la sua versione originale e la*

*modifica proposta. Egli potrà accettare la modifica (in quel caso la pagina originale diventerà ora quella con la modifica apportata), rifiutare la modifica (la pagina originale rimarrà invariata). La modifica proposta dall'autore verrà memorizzata nel sistema e diventerà subito parte della versione corrente del testo. Il sistema mantiene memoria delle modifiche proposte e anche delle decisioni dell'autore (accettazione o rifiuto). [...] Gli utenti generici del sistema potranno cercare una pagina e il sistema mostrerà la versione corrente del testo e i collegamenti. [...] Tutti gli autori potranno vedere tutta la storia di tutti i testi dei quali sono autori e di tutti quelli nei quali hanno proposto una modifica”*

---

Ogni proposta quindi si riferisce a una frase e deve essere accettata dall'autore della pagina. Sappiamo inoltre che è necessario tenere traccia di tutte le proposte e tutte le modifiche relative a un testo. Notiamo che la struttura di una proposta, accettata o rifiutata, deve essere esattamente quella dell'entità "frase" sopra descritta, in quanto, in caso positivo, deve avvenire una sostituzione.

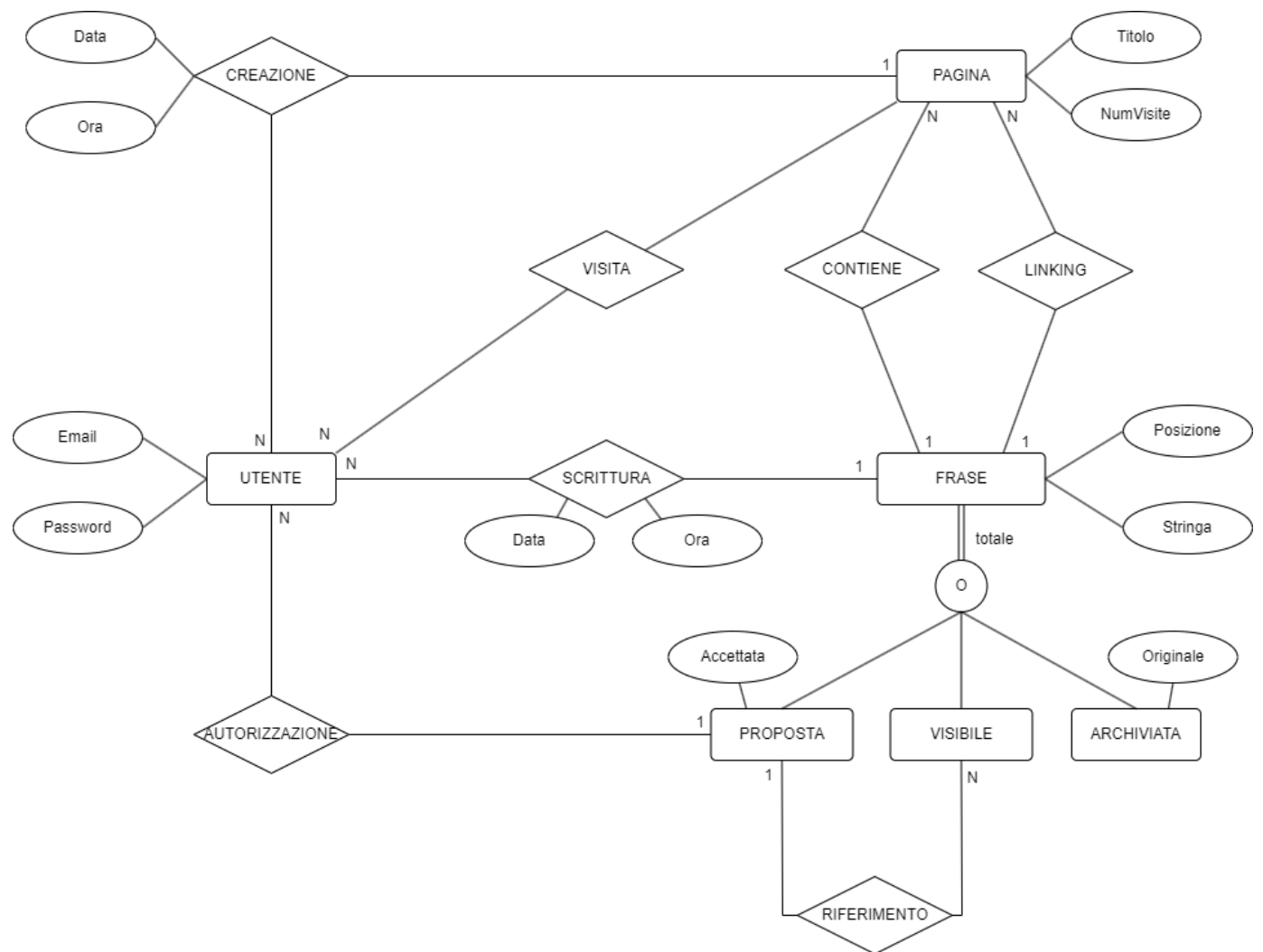
In particolare sia le proposte che le frasi presenti nel testo, spesso subiscono delle variazioni relative alla loro visibilità all'interno della pagina o alla loro accettazione. Per questo nello schema iniziale introduciamo delle specializzazioni con overlapping che serviranno a mettere in luce la natura dinamica di questa entità e a mettere in evidenza i principali stati da dover rappresentare:

- frase originale (visibile o archiviata);
- proposta accettata (visibile o archiviata);
- proposta da valutare;
- proposta rifiutata archiviata.

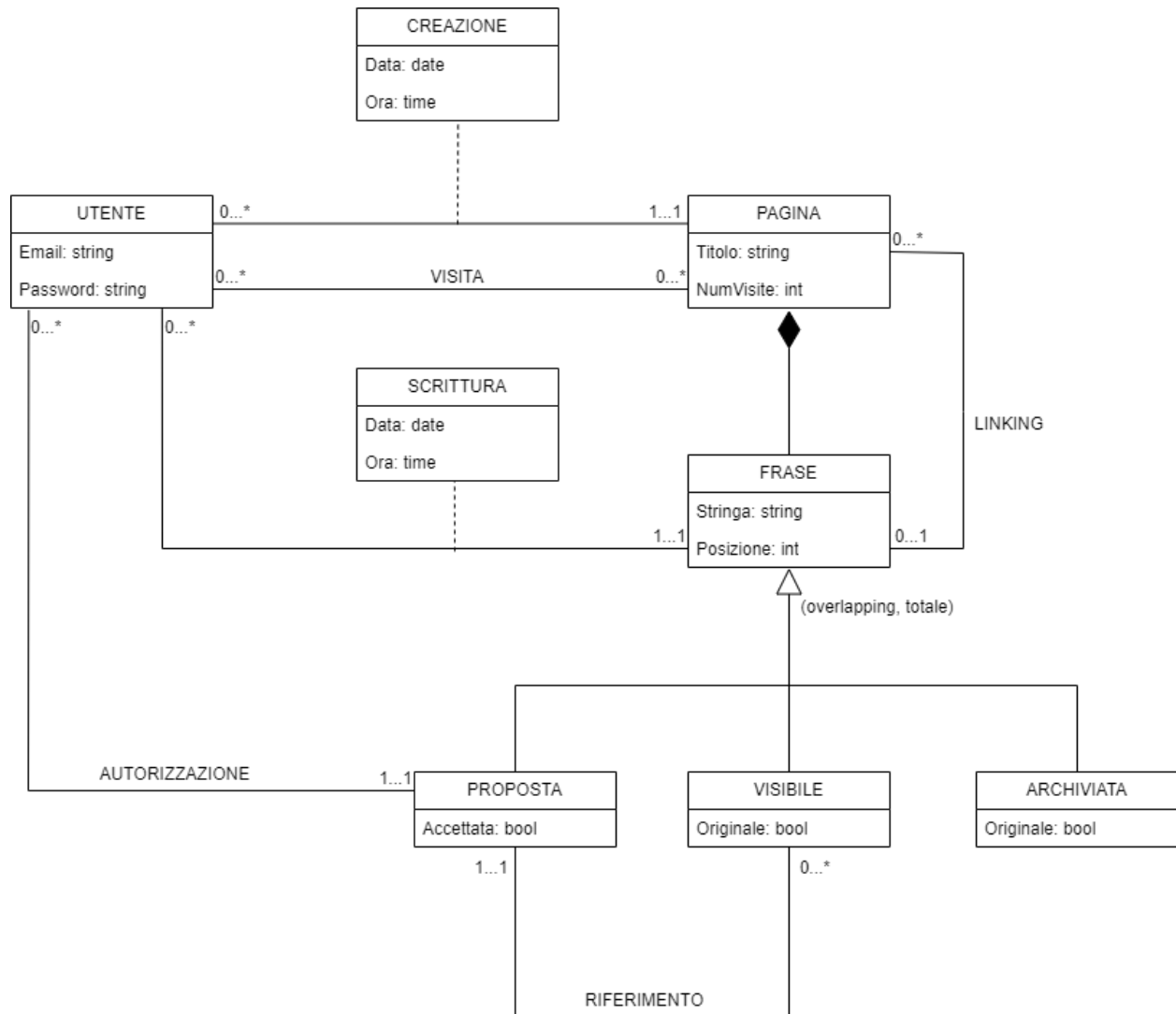
Visto che, anche con tutti questi stati, una frase originale o una proposta devono sempre far riferimento a una pagina in cui sono contenute, consideriamo una pagina una composizione di frasi, in quanto non ha senso tenere memoria nel sistema di una frase senza conoscerne la pagina di appartenenza.

## 2 Rappresentazione Diagrammatica

### 2.1 Modello ER



## 2.2 Modello UML





### 3 Dizionario delle classi

Entità	Descrizione	Attributi
UTENTE	Persona che visita o crea una pagina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Email (<i>string</i>): Email dell'Utente;</li><li>• Password (<i>string</i>): Password dell'Utente associata alla Email.</li></ul>
PAGINA	Pagina generica che contiene informazioni scritte e modificate da Utenti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Titolo (<i>string</i>): Titolo della pagina;</li><li>• NumVisite (<i>int</i>): Numero di visite effettuate da Utenti sulla pagina.</li></ul>
FRASE	Frase contenuta all'interno di una pagina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stringa (<i>string</i>): Sequenza di parole che compongono la frase;</li><li>• Posizione (<i>int</i>): Posizione in cui è collocata la stringa.</li></ul>
PROPOSTA	Specializzazione di <i>FRASE</i> , che racchiude tutte le proposte di modifica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accettata (<i>bool</i>): Indica se la proposta è stata accettata o no.</li></ul>
ARCHIVIATA	Specializzazione di <i>FRASE</i> , che racchiude tutte le frasi archiviate	<ul style="list-style-type: none"><li>• Originale (<i>bool</i>): Indica se la frase è quella originale scritta dall'autore o no.</li></ul>
VISIBILE	Specializzazione di <i>FRASE</i> , che racchiude tutte le frasi visibili	

## 4 Dizionario delle associazioni

Asoociazioni	Descrizione
CREAZIONE	<p>Creazione da parte dell'Utente della Pagina</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Associazione <b>uno-a-molti</b> tra <i>Utente</i> e <i>Pagina</i>. Un Utente può creare nessuna o molte pagine mentre una Pagina, per esistere, deve essere creata da uno ed un solo Utente;</li><li>• In questa associazione teniamo conto della data e dell'ora di creazione della Pagina.</li></ul>
VISITA	<p>Visita effettuata alla Pagina da un Utente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Associazione <b>molti-a-molti</b> tra <i>Utente</i> e <i>Pagina</i>. Un Utente può visitare nessuna o più pagine e una Pagina può essere visitata da nessuno o più Utenti.</li></ul>
SCRITTURA	<p>Scrittura di una Frase effettuata da un Utente generico o un autore</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Associazione <b>uno-a-molti</b> tra <i>Utente</i> e <i>Frase</i>. Una Frase per esistere deve essere creata da uno ed un solo Utente e un Utente può creare nessuna o più Frasi;</li><li>• In questa associazione teniamo conto della data e dell'ora in cui viene scritta una frase.</li></ul>
AUTORIZZAZIONE	<p>Autorizzazione da parte dell'autore per una Proposta di modifica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Associazione <b>uno-a-molti</b> tra <i>Utente</i> e <i>Proposta</i>. Un Utente può autorizzare nessuna o più Proposte e una Proposta per essere accettata deve essere autorizzata da uno e un solo Utente.</li></ul>
RIFERIMENTO	<p>Mette in relazione la Proposta con la frase che si vuole andare a Modificare</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Associazione <b>uno-a-molti</b> tra <i>Proposta</i> e <i>Visibile</i>. Una Proposta per esistere è riferita ad una ed un'unica frase Visibile e una frase Visibile può essere il riferimento di nessuna o più Proposte di modifica.</li></ul>

Assoiazioni	Descrizione
LINKING	<p>Mette in relazione la Frase con la Pagina per creare un collegamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazione <b>uno-a-molti</b> tra <i>Frase</i> e <i>Pagina</i>. Una Frase può riferirsi a nessuna o una Pagina e una Pagina può essere il riferimento di nessuna o più Frasi.</li> </ul>

## 5 Ristrutturazione

Durante questa fase verranno apportate alcune modifiche al diagramma delle classi al fine di renderlo più adatto per una traduzione al modello logico.

### 5.1 Analisi delle ridondanze

All'interno dello schema è presente un attributo che porta con sé un certo tipo di ridondanza: infatti l'attributo "*originale*", un booleano che specifica se una frase fa parte del testo originariamente scritto dall'autore o se si tratta di una successiva proposta, può essere del tutto eliminato. Questa decisione è presa per un chiaro motivo: questo tipo di accertamento può essere eseguito semplicemente verificando se si tratta della frase con la data e l'ora meno recenti, nell'ambito di una stessa posizione all'interno della pagina. Inoltre questo tipo di informazione è quasi del tutto superflua all'interno del nostro mini-world, nessuna procedura ha bisogno di questo dato per essere eseguita.

### 5.2 Eliminazione delle generalizzazioni

Come abbiamo anticipato, le specializzazioni di *Frase* non sono il modo più efficace di rappresentare questa tipologia di dato. La particolarità di questa entità è che il valore dei suoi attributi, come *stringa* o *posizione*, non è mai modificato, ciò che cambia veramente è lo stato della frase. Potremmo parlare di un'entità dalla natura dinamica che può attraversare i seguenti stati:

- frase originale (visibile o archiviata);
- proposta accettata (visibile o archiviata);
- proposta da valutare;
- proposta rifiutata archiviata.

Per rappresentare al meglio questa natura dinamica e per avvicinarci al modello logico, eliminiamo la generalizzazione accorpendo le figlie della generalizzazione nel padre e introducendo due attributi booleani, *visibile* e *accettata*, che fungeranno, sfruttando al meglio la logica a tre valori del linguaggio SQL, da codifica per lo stato come riportato nella seguente tabella:

Visibile	Accettata	Stato rappresentato
0	1	proposta accettata o frase originale <u>archiviata</u>
1	1	proposta accettata o frase originale <u>visibile</u>
0	0	proposta rifiutata <u>archiviata</u>
<i>null</i>	<i>null</i>	proposta da valutare

### 5.3 Eliminazione attributi multivalore

Non sono presenti attributi multivalore.

### 5.4 Eliminazione attributi composti

Non sono presenti attributi composti.

### 5.5 Partizione/Accorpamento delle associazioni

Nel nostro caso non sono presenti relazioni **uno-a-uno** che ci inducono a pensare a un accorpamento o partizione di entità o relazioni, ma apportiamo una modifica alla relazione **riferimento**.

Ora che è stata modificata la struttura di Frase, non abbiamo più bisogno di questa relazione: se vogliamo sapere a quale frase fa riferimento una proposta di modifica, basta confrontarla con l'unica frase attiva in quel momento nella pagina alla stessa posizione.

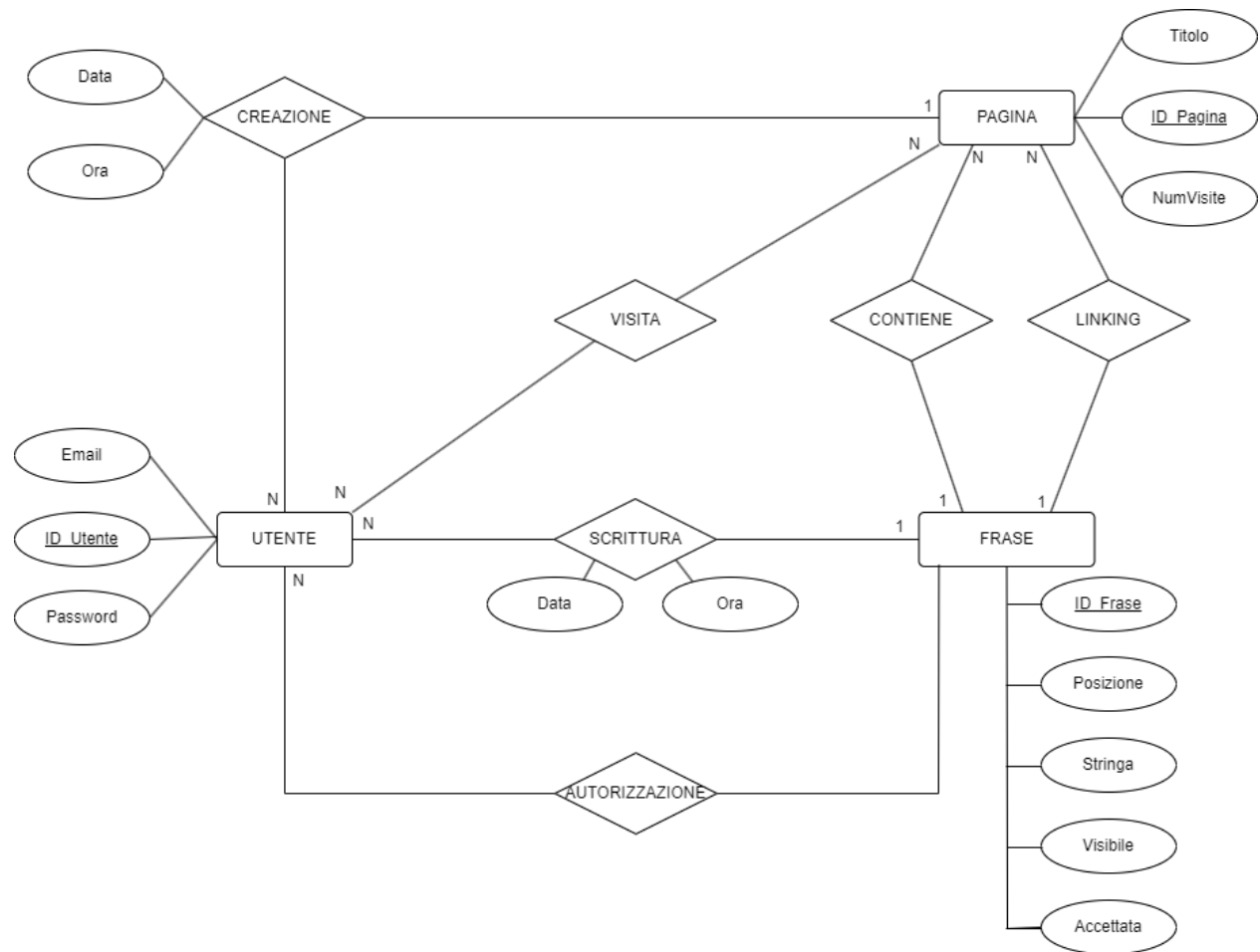
Per stabilire con certezza se valga la pena inserire una tabella di dati ridondanti bisognerebbe fare un'analisi delle prestazioni con le tabelle di analisi, ma ci è sembrato più utile alleggerire gli aggiornamenti e salvare memoria, piuttosto che semplificare delle interrogazioni che allo stato attuale comunque non sono complesse.

### 5.6 Scelta degli identificatori principali

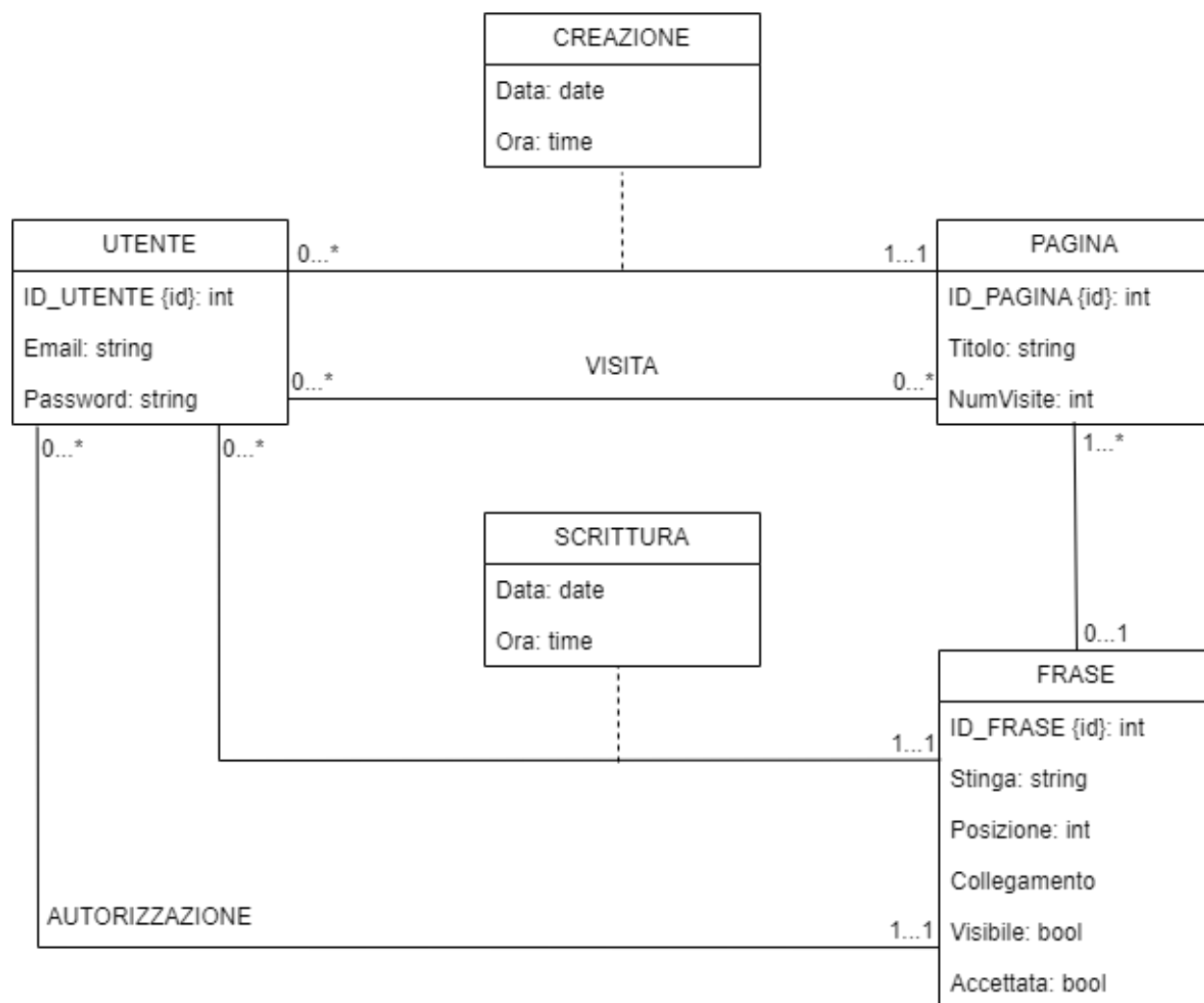
In questa fase andremo a scegliere un attributo per identificare univocamente le varie entità presenti nello schema. In particolare notiamo che all'interno del nostro mini-world non sono presenti degli attributi che risultino essere dei buoni candidati per diventare chiavi primarie. Per questo, per le entità *Utente*, *Pagina* e *Frase*, abbiamo scelto di inserire come identificatori dei codici generati appositamente per differenziare le occorrenze delle entità.

## 6 Diagrammi ristrutturati

### 6.1 Modello ER



## 6.2 Modello UML



Visibile	Accettata	Stato rappresentato
0	1	proposta accettata o frase originale non attiva (archiviata)
1	1	proposta accettata o frase originale attiva
0	0	proposta rifiutata
<i>null</i>	<i>null</i>	proposta da valutare

## 7 Mapping Concettuale Logico

### 7.1 Mapping delle entità

- **UTENTE** (IdUtente, Email, Password);
- **PAGINA** (IdPagina, Titolo, NumVisite);
- **FRASE** (IdFrase, Stringa, Posizione, Visibile, Accettata);

### 7.2 Mapping delle associazioni M:N

- **VISITA** (Pagina, Utente)  
dom (Visita.Pagina) = dom (Pagina.IdPagina)  
dom (Visita.Utente) = dom (Utente.IdUtente)

### 7.3 Associazioni 1:N

#### 7.3.1 Partecipazione totale

- **CREAZIONE** (Utente, Pagina, Data, Ora)

La relazione è totale: non è possibile avere una Pagina che non sia stata creata da un Utente. Allora modifichiamo l'entità:

**Pagina** (IdPagina, Titolo, NumVisite, Data, Ora, Utente\*)  
dom (Pagina.Utente) = dom (Utente.IdUtente)

- **SCRITTURA** (Utente, Frase, Data, Ora)
- **CONTIENE** (Frase, Pagina)

Non è possibile avere una Frase che non sia creata da un Utente o che non appartenga ad una Pagina:

**Frase** (IdFrase, Stringa, Posizione, Visibile, Accettata, Data, Ora, Pagina\*, Utente\*)  
dom (Frase.Pagina) = dom (Pagina.IdPagina)  
dom (Frase.Utente) = dom (Utente.IdUtente)



### 7.3.2 Partecipazione parziale

- **LINKING** (Pagina, Frase)
- **AUTORIZZAZIONE** (Utente, Frase)

Ipotizzando che la maggior parte delle Frasi del Database siano delle proposte e che quindi devono essere autorizzate da un Utente, introduciamo le seguenti chiavi esterne. Segnaliamo che i nomi degli attributi sono modificati come Link e Autore per distinguerli dagli attributi inseriti precedentemente.

Quindi Autore indicherà l'Utente che ha creato la Pagina e autorizza la modifica, mentre Utente sarà colui che ha scritto la proposta; infine Link indicherà la Pagina collegata alla Frase presente nel testo, mentre Pagina sarà quella che contiene la Frase.

**Frase** (IdFrase, Stringa, Posizione, Visibile, Accettata, Data, Ora, Link\*, Autore\*)

dom (Frase.Link) = dom (Pagina.IdPagina)

dom (Frase.Autore) = dom (Utente.IdUtente)

## 8 Schema Logico

Gli attributi sottolineati sono chiavi primarie;  
gli attributi con un asterisco \* alla fine sono chiavi esterne.

**UTENTE** (IdUtente, Email, Password);

**PAGINA** (IdPagina, Titolo, NumVisite, Data, Ora, IdAutore\*);

**FRASE** (IdFrase, Stringa, Posizione, Visibile, Accettata, Data, Ora, IdPagina\*, IdUtente\*, IdLink\*, IdAutore\*);

**VISITA** (IdPagina\*, IdUtente\*);

## 9 Schema Fisico

Procediamo in questo capitolo con la traduzione del modello logico al modello fisico. Andremo quindi a definire le tabelle con i relativi attributi e tipi dei dati, e poi a definire le funzioni, i trigger ed i vincoli.

### 9.1 Creazione Tabelle

#### 9.1.1 Tabella UTENTE

```
1 CREATE TABLE Utente(  
2   IdUtente    SERIAL          NOT NULL,  
3   Email       VARCHAR(128)    NOT NULL,  
4   Password    VARCHAR(128)    NOT NULL,  
5   CONSTRAINT PK_Utente PRIMARY KEY (IdUtente),  
6   CONSTRAINT UK_Utente UNIQUE (Email));
```

#### 9.1.2 Tabella PAGINA

```
1 CREATE TABLE Pagina(  
2   IdPagina    SERIAL          NOT NULL,  
3   Titolo      VARCHAR(128)    NOT NULL,  
4   NumVisite   INT             DEFAULT 0,  
5   Data        DATE            DEFAULT current_date,  
6   Ora         TIME            DEFAULT localtime,  
7   IdAutore    INT,  
8   CONSTRAINT PK_Pagina PRIMARY KEY (IdPagina),  
9   CONSTRAINT FK_Pagina FOREIGN KEY (IdAutore) REFERENCES Utente(IdUtente)  
10      ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,  
11  CONSTRAINT UK_Pagina UNIQUE (Titolo));
```

#### 9.1.3 Tabella FRASE

```
1 CREATE TABLE Frase(  
2   IdFrase     SERIAL          NOT NULL,  
3   Stringa     VARCHAR(500)    NOT NULL,  
4   Posizione   INT             NOT NULL,  
5   Visibile    BOOL            DEFAULT NULL,  
6   Accettata   BOOL            DEFAULT NULL,  
7   Data        DATE            DEFAULT current_date,  
8   Ora         TIME            DEFAULT localtime,  
9   IdPagina    SERIAL          NOT NULL,  
10  IdUtente    INT,  
11  IdLink      INT             DEFAULT NULL,
```

```

12 IdAutore    INT,
13 CONSTRAINT PK_Frase PRIMARY KEY (IdFrase),
14 CONSTRAINT FK_Frase_Pagina FOREIGN KEY (IdPagina) REFERENCES Pagina(IdPagina)
15     ON DELETE CASCADE     ON UPDATE CASCADE,
16 CONSTRAINT FK_Frase_Link FOREIGN KEY (IdLink) REFERENCES Pagina(IdPagina)
17     ON DELETE SET NULL     ON UPDATE CASCADE,
18 CONSTRAINT FK_Frase_Utente FOREIGN KEY (IdUtente) REFERENCES Utente(IdUtente)
19     ON DELETE SET NULL     ON UPDATE CASCADE,
20 CONSTRAINT FK_Frase_Autore FOREIGN KEY (IdAutore) REFERENCES Utente(IdUtente)
21     ON DELETE SET NULL     ON UPDATE CASCADE);

```

### 9.1.4 Tabella VISITA

```

1 CREATE TABLE Visita(
2   IdPagina    INT      NOT NULL,
3   IdUtente    INT,
4   CONSTRAINT FK_Visita_Pagina FOREIGN KEY (IdPagina) REFERENCES Pagina(IdPagina)
5       ON DELETE CASCADE     ON UPDATE CASCADE,
6   CONSTRAINT FK_Visita_Utente FOREIGN KEY (IdUtente) REFERENCES Utente(IdUtente)
7       ON DELETE SET NULL     ON UPDATE CASCADE);

```

## 9.2 Vincoli

- Successivamente saranno presentate delle trigger function per avere un maggiore controllo sulle frasi inserire, ma questi tre primi vincoli di check servono per verificare che non si inseriscano frasi o titoli del tutto vuoti.

```

1 ALTER TABLE frase ADD CONSTRAINT check_lunghezza_frase CHECK
2     (LENGTH(stringa)>1);
3 ALTER TABLE frase ADD CONSTRAINT check_carattere_frase CHECK
4     (regexp_match(stringa, '[a-z]') IS NOT NULL OR regexp_match(stringa,
5     '[A-Z]') IS NOT NULL);
6 ALTER TABLE pagina ADD CONSTRAINT check_lunghezza_titolo CHECK
7     (LENGTH(titolo)>0);

```

- Inseriamo questo ulteriore vincolo che permetta alle due variabili booleane di frase di assumere unicamente le coppie di valori presentate e motivate precedentemente.

```

1 ALTER TABLE frase ADD CONSTRAINT check_visibile_accettata
2     CHECK (
3         (visibile = accettata) OR
4         (accettata = TRUE AND visibile = FALSE)
5     );

```

- L'ultimo vincolo verifica che l'email inserita dall'utente sia verosimilmente corretta.

```
1 || ALTER TABLE utente ADD CONSTRAINT check_email CHECK (email LIKE  
   || ' _%@_%. _%');
```

## 9.3 Creazione Funzioni

### 9.3.1 Trigger function per il titolo della Pagina

Questa trigger function si attiva prima dell'inserimento o prima di una modifica a una pagina e converte la stringa del titolo in caratteri maiuscoli, in modo da introdurre uno standard all'interno del database.

```
1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_upper_titolo() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 DECLARE
4 BEGIN
5     NEW.titolo = UPPER(TRIM(NEW.titolo));
6     RETURN NEW;
7 END;
8 $$ LANGUAGE plpgsql;
9
10 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_upper_titolo
11 BEFORE INSERT OR UPDATE OF titolo
12 ON pagina
13 FOR EACH ROW
14 EXECUTE FUNCTION fun_upper_titolo();
15
16
17 --TEST
18 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('I geroglifici', 1);
19 SELECT * FROM pagina;
```

Data Output Messages Notifications							
	idpagina [PK] integer	titolo character varying (128)	numvisite integer	data date	ora time without time zone	idautore integer	
1	1	I GEROGLIFICI	0	2024-02-11	22:13:04.333239	1	

### 9.3.2 Trigger function per controllo ortografico di Frase

Per aggiungere un minimo di controllo sul testo scritto dagli utenti abbiamo aggiunto una trigger function che, all'inserimento o alla modifica di una frase, controlli che l'ultimo carattere sia un punto di terminazione, in caso lo aggiunga, e elimini i caratteri di spazio in eccesso.

```
1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_punto() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 DECLARE
4 BEGIN
```

```

5      -- Aggiungi un punto finale se non presente
6      IF RIGHT(TRIM(NEW.stringa), 1) <> '.' THEN
7          NEW.stringa = TRIM(NEW.stringa) || '.';
8      ELSE
9          NEW.stringa = TRIM(NEW.stringa);
10     END IF;
11
12     RETURN NEW;
13 END;
14 $$ LANGUAGE plpgsql;
15
16 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_punto
17 BEFORE INSERT OR UPDATE OF stringa
18 ON frase
19 FOR EACH ROW
20 EXECUTE FUNCTION fun_punto();
21
22
23 --TEST
24 --punto mancante
25 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il videogioco
    un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire
    con le immagini di uno schermo', 1, 3, 3);
26
27 --spazi in eccesso
28 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il termine
    generalmente tende a identificare un software, ma in alcuni casi pu
    riferirsi anche a un dispositivo hardware dedicato a uno specifico gioco. ',
    2, 3, 3);
29
30 SELECT * FROM frase;

```

Data Output Messages Notifications			
	idfrase [PK] integer	stringa character varying (500)	posizione integer
1	1	Il videogioco è un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire con le immagini di uno schermo.	
2	2	Il termine generalmente tende a identificare un software, ma in alcuni casi può riferirsi anche a un dispositivo hardware dedicato a uno specifico g...	

*"stringa"*

*"Il videogioco è un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire con le immagini di uno schermo."*

*"Il termine generalmente tende a identificare un software, ma in alcuni casi può riferirsi anche a un dispositivo hardware dedicato a uno specifico gioco."*

### 9.3.3 Trigger function per inserimento automatico di idautore in Frase

Trigger function attivata con l'inserimento di una nuova proposta o di una frase che compila automaticamente il campo "*idautore*", recuperandolo dall'identificativo della pagina fornito.

```
1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_autore_frase()
2 RETURNS TRIGGER AS
3 $$
4 BEGIN
5     NEW.idautore = (SELECT idautore FROM pagina WHERE idpagina = NEW.idpagina);
6     RETURN NEW;
7 END;
8 $$ LANGUAGE plpgsql;
9
10 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_autore_frase
11 BEFORE INSERT ON frase
12 FOR EACH ROW
13 EXECUTE FUNCTION fun_autore_frase();
14
15
16 --TEST
17 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il videogioco
    un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire
    con le immagini di uno schermo.', 1, 3, 3);
18 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il termine
    generalmente tende a identificare un software, ma in alcuni casi pu
    riferirsi anche a un dispositivo hardware dedicato a uno specifico gioco.',
    2, 3, 3);
19
20 SELECT * FROM frase;
```

Data Output Messages Notifications											
		posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	data date	ora time without time zone	idpagina integer	idutente integer	idlink integer	idautore integer	
1	.	1	true	true	2024-02-11	22:41:33.165107	3	3	[null]	3	
2	dedicato a uno specifico g...	2	true	true	2024-02-11	22:41:33.165107	3	3	[null]	3	

### 9.3.4 Trigger function per accettazione automatica di Frase

All'inserimento di una proposta a una pagina da parte del proprio autore questo trigger approva immediatamente la modifica, senza che debba essere accettata, e contemporaneamente disattiva la frase visibile in quel momento.

Altrimenti, se si tratta della proposta di un altro utente, inserisce la frase come proposta da valutare.

```

1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_ins_frase() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 BEGIN
4     --Caso in cui la modifica sia dell'autore
5     IF NEW.idutente = NEW.idautore THEN
6         --Attiva la proposta
7         NEW.accettata := true;
8         NEW.visibile := true;
9         --Disattiva frase visibile al momento
10        UPDATE frase
11        SET visibile = FALSE
12        WHERE idpagina = NEW.idpagina
13            AND posizione = NEW.posizione
14            AND visibile;
15    --Caso in cui sia di un altro utente
16    ELSE
17        NEW.accettata := NULL;
18        NEW.visibile := NULL;
19    END IF;
20
21    RETURN NEW;
22 END;
23 $$ LANGUAGE plpgsql;
24
25 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_ins_frase
26 BEFORE INSERT OR UPDATE OF idautore
27 ON frase
28 FOR EACH ROW
29 EXECUTE FUNCTION fun_ins_frase();
30
31
32 --TEST
33 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il videogioco
    un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire
    con le immagini di uno schermo.', 1, 3, 3);
34 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il termine
    generalmente tende a identificare un software, ma in alcuni casi pu
    riferirsi anche a un dispositivo hardware dedicato a uno specifico gioco.',
    2, 3, 4);
35
36 SELECT * FROM frase;

```



Data Output		Messages		Notifications						
<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>		<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>		<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>						
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
		posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	data date	ora time without time zone	idpagina integer	idutente integer	idlink integer	idautore integer
1	.	1	true	true	2024-02-11	23:01:13.614957	3	3	[null]	3
2	dedicato a uno specifico g...	2	[null]	[null]	2024-02-11	23:01:13.614957	3	4	[null]	3

### 9.3.5 Trigger function per gestire la visibilità di Frase

Trigger function che agisce in seguito alla decisione dell'autore su una proposta di modifica: se una proposta è accettata, allora viene resa visibile all'interno della pagina, archiviando quella sostituita; altrimenti viene archiviata come proposta rifiutata.

```

1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_visibile()
2 RETURNS TRIGGER AS
3 $$
4 BEGIN
5     IF (NEW.accettata = TRUE) THEN
6         NEW.visibile := TRUE;
7         --Disattiva frase visibile al momento
8         UPDATE frase
9         SET visibile = FALSE
10        WHERE idpagina = NEW.idpagina
11              AND posizione = NEW.posizione
12              AND visibile;
13     ELSEIF (NEW.accettata = FALSE) THEN
14         NEW.visibile := FALSE;
15     END IF;
16
17     RETURN NEW;
18 END;
19 $$ LANGUAGE plpgsql;
20
21 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_check_bit
22 AFTER UPDATE OF accettata
23 ON frase
24 FOR EACH ROW
25 EXECUTE FUNCTION fun_visibile();
26
27
28 --TEST
29 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il videogioco
    un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire
    con le immagini di uno schermo.', 1, 3, 3);
30 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il videogioco
    un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire
    con le immagini di uno schermo.', 1, 3, 5);

```

```

31
32 UPDATE frase
33 SET accettata = TRUE
34 WHERE idfrase=5;
35
36 SELECT * FROM frase;

```

Data Output Messages Notifications											
		posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	data date	ora time without time zone	idpagina integer	idutente integer	idlink integer	idautore integer	
1	on le immagini di uno scher...	1	false	true	2024-02-11	23:01:13.614957	3	3	[null]	3	
2	on le immagini di uno scher...	1	true	true	2024-02-11	23:12:16.172087	3	5	[null]	3	

### 9.3.6 Trigger function per il link di Frase

All'inserimento o alla modifica di *idlink* in una frase, verifica che questo sia nullo, o, in caso non lo sia, se il titolo della pagina linkata è presente nella frase. Se così non fosse, non procede con l'operazione richiesta.

```

1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_link_dom() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 DECLARE
4 BEGIN
5     /*Ricrodiamo che i titoli delle pagine sono in maiuscolo, per questo usiamo
6     la funzione UPPER nel confronto tra stringhe*/
7     IF NEW.idlink IS NULL OR (NEW.idlink IS NOT NULL AND POSITION((SELECT
8         titolo FROM pagina WHERE idpagina = NEW.idlink) IN UPPER(NEW.stringa))
9         <> 0) THEN
10         RETURN NEW;
11     ELSE
12         RETURN NULL;
13     END IF;
14 END;
15 $$ LANGUAGE plpgsql;
16
17 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_link_dom
18 BEFORE INSERT OR UPDATE OF idlink
19 ON frase
20 FOR EACH ROW
21 EXECUTE FUNCTION fun_link_dom();
22
23 --TEST
24 --titolo della quarta pagina: "ALESSANDRO MANZONI"

```

```

23 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdLink, IdUtente) VALUES ('I
    promessi sposi sono un celebre romanzo storico di Alessandro Manzoni,
    ritenuto il pi famoso e il pi letto tra quelli scritti in lingua italiana.',
    1, 6, 4, 6);
24
25 SELECT * FROM frase;

```

Data Output Messages Notifications										
		posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	data date	ora time without time zone	idpagina integer	idutente integer	idlink integer	idautore integer
1	ra quelli scritti in lingua itali...	1	true	true	2024-02-11	23:34:52.503017	6	6	4	6

### 9.3.7 Trigger Function per incremento delle visualizzazioni dopo l'inserimento di Visita

Trigger function che si attiva dopo l'inserimento di una visita per aggiornare il numero delle visualizzazioni. Visto che si vuole implementare una classifica delle pagine in base alle visualizzazioni, non consideriamo quelle effettuate dall'autore della pagina.

```

1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_ins_visita() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 DECLARE
4 BEGIN
5     --Ci assicuriamo che le visite dell'autore non pesino nel conteggio
6     IF NEW.idutente <> (SELECT idautore FROM pagina WHERE idpagina =
7         NEW.idpagina) THEN
8         UPDATE pagina
9         SET numvisite = numvisite+1
10        WHERE idpagina = NEW.idpagina;
11    END IF;
12    RETURN NEW;
13 END;
14 $$ LANGUAGE plpgsql;
15
16 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_ins_visita
17 AFTER INSERT ON visita
18 FOR EACH ROW
19 EXECUTE FUNCTION fun_ins_visita();
20
21
22 --TEST
23 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (1, 1);
24 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (1, 11);
25

```

26 || `SELECT * FROM pagina WHERE idpagina=1;`

Data Output Messages Notifications						
	idpagina [PK] integer	titolo character varying (128)	numvisite integer	data date	ora time without time zone	idautore integer
1	1	I GEROGRAFICI	1	2024-02-11	22:13:04.333239	1

### 9.3.8 Funzione per primo inserimento di un testo in una Pagina

Dopo la creazione di una pagina, per velocizzare il processo di inserire il testo frase per frase, l'autore può scrivere il testo per intero e la funzione si occuperà della sua suddivisione e dell'inserimento.

```
1 CREATE OR REPLACE FUNCTION ins_frase_originali (  
2     IN itesto varchar(2000),  
3     IN ipagina pagina.idpagina%TYPE,  
4     IN iutente utente.idutente%TYPE  
5 ) RETURNS void AS  
6 $$  
7 DECLARE  
8     occ integer := 0;  
9 BEGIN  
10     LOOP  
11         occ := occ + 1;  
12         --Termina quando arriva all'ultima frase  
13         EXIT WHEN SPLIT_PART(itesto, '.', occ) = SPLIT_PART(itesto, '.', -1);  
14  
15         -- Elimina gli spazi dopo il punto con la funzione TRIM e aggiunge il  
16         punto finale  
17         INSERT INTO frase (Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente, IdAutore)  
18         VALUES (TRIM(SPLIT_PART(itesto, '.', occ)) || '.', occ, ipagina,  
19                 iutente, iutente);  
20     END LOOP;  
21  
22     RETURN;  
23 END;  
24 $$ LANGUAGE plpgsql;  
25  
26 --TEST  
27 SELECT ins_frase_originali('Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda  
    melanoleuca) un mammifero appartenente alla famiglia degli ursidi.  
    Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan;  
    divenuto, verso la seconda met del XX secolo, un emblema nazionale cinese,  
    dal 1982 raffigurato sulle monete auree cinesi (serie Panda Dorato), oltre
```

che simbolo del WWF. Il nome scientifico Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa letteralmente piede di gatto - nero bianco. Esso imparentato alla lontana con il panda rosso, ma la somiglianza tra i due nomi sembra pi che altro provenire dalla comune alimentazione basata sul bamb, dalle tipiche macchie nere intorno agli occhi e dal cosiddetto "falso pollice". Il tasso di natalit del panda molto basso, sia allo stato naturale sia in cattività: la femmina alleva soltanto un piccolo e, se partorisce due gemelli, non riesce ad occuparsi di entrambi ma si occupa di uno solo.', 2, 2);

```
SELECT * FROM frase WHERE idpagina = 2 ORDER BY posizione;
```

Data Output Messages Notifications											
		posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	data date	ora time without time zone	idpagina integer	idutente integer	idlink integer	idautore integer	
1		1	true	true	2024-02-12	00:28:36.947758	2	2	[null]	2	
2	orato), oltre che simbolo d...	2	true	true	2024-02-12	00:28:36.947758	2	2	[null]	2	
3		3	true	true	2024-02-12	00:28:36.947758	2	2	[null]	2	
4	al cosiddetto "falso pollice".	4	true	true	2024-02-12	00:28:36.947758	2	2	[null]	2	
5		5	true	true	2024-02-12	00:28:36.947758	2	2	[null]	2	

### 9.3.9 Funzione e vista per ricerca Pagina

La funzione di ricerca di una specifica pagina prende in input l'identificativo della pagina e attinge alla vista riportata di seguito per restituire la pagina con tutte le frasi attive e con i nomi della pagine linkate.

```
1 CREATE OR REPLACE VIEW pagine_frase_visibili AS
2 SELECT
3     l.titolo,
4     f.posizione,
5     f.stringa,
6     f.idpagina,
7     n.titolo AS collegamento
8 FROM
9     (frase AS f JOIN pagina AS l ON l.idpagina=f.idpagina)
10    LEFT OUTER JOIN pagina AS n ON f.idlink=n.idpagina
11 WHERE
12     f.visibile=true
13 ORDER BY
14     f.idpagina,
15     f.posizione;
16
17 CREATE OR REPLACE FUNCTION ricerca_pagina_visibile(IN ricerca
18     pagina.idpagina%TYPE)
19 RETURNS TABLE(
```

```

19     pagina character varying,
20     testo character varying,
21     link character varying
22 ) AS
23 $$
24 DECLARE
25 BEGIN
26     RETURN QUERY
27         SELECT titolo, stringa, collegamento
28         FROM pagine_frase_visibili
29         WHERE idpagina=ricerca;
30 END;
31 $$ LANGUAGE plpgsql;
32
33
34 --TEST
35 SELECT * FROM ricerca_pagina_visibile(2);

```

Data Output Messages Notifications			
	pagina character varying	testo character varying	link character varying
1	I PANDA	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda melanoleuca) è un mammifero appartenente alla famiglia degli ursi...	[null]
2	I PANDA	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan; è divenuto, verso la seconda metà del XX se...	[null]
3	I PANDA	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa letteralmente piede di gatto - nero bia...	[null]
4	I PANDA	Esso è imparentato alla lontana con il panda rosso, ma la somiglianza tra i due nomi sembra più che altro provenir...	[null]
5	I PANDA	Il tasso di natalità del panda è molto basso, sia allo stato naturale sia in cattività: la femmina alleva soltanto un pic...	[null]

### 9.3.10 Funzione e vista per ricerca storico di pagine per Autore (Utente)

Questa funzione permette, in base all'identificativo dell'autore inserito, di recuperare uno storico di tutte le pagine di propria pertinenza, con le frasi visibili e quelle archiviate.

```

1 CREATE OR REPLACE VIEW pagine_con_storico AS
2 SELECT
3     l.titolo,
4     f.posizione,
5     f.visibile,
6     f.accettata,
7     f.stringa,
8     l.idpagina,
9     l.idautore,
10    n.titolo AS collegamento
11 FROM
12     (frase AS f JOIN pagina AS l ON l.idpagina=f.idpagina)
13     LEFT OUTER JOIN pagina AS n ON f.idlink=n.idpagina

```

```

14  /*Controllo per scartare le proposte non ancora visionate con accettata e
    visibile = NULL*/
15  WHERE
16      f.accettata IS NOT NULL
17  ORDER BY
18      l.idpagina ASC,
19      f.posizione ASC,
20      f.visibile DESC,
21      f.accettata DESC,
22      f.data DESC,
23      f.ora DESC;
24
25  CREATE OR REPLACE FUNCTION ricerca_storico_autore(
26      IN ricerca pagina.idautore%TYPE
27  )
28  RETURNS TABLE(
29      pagina character varying,
30      posizione frase.posizione%TYPE,
31      visibile frase.visibile%TYPE,
32      accettata frase.accettata%TYPE,
33      testo character varying,
34      collegamento character varying
35  ) AS
36  $$
37  DECLARE
38  BEGIN
39      RETURN QUERY
40          SELECT s.titolo, s.posizione, s.visibile, s.accettata, s.stringa,
              s.collegamento
41          FROM pagine_con_storico AS s
42          WHERE s.idautore = ricerca;
43  END;
44  $$ LANGUAGE plpgsql;
45
46
47  --TEST
48  SELECT * FROM ricerca_storico_autore(2);

```

Data Output Messages Notifications							
	pagina character var	posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	testo character varying	collegamento character varying	
1	I PANDA	1	true	true	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda melanoleuca) è un mammifero apparten...	[null]	
2	I PANDA	1	false	true	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda melanoleuca) è un mammifero apparten...	[null]	
3	I PANDA	1	false	true	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda melanoleuca) è un mammifero apparten...	[null]	
4	I PANDA	1	false	true	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda melanoleuca) è un mammifero apparten...	[null]	
5	I PANDA	1	false	true	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda melanoleuca) è un mammifero apparten...	[null]	
6	I PANDA	2	true	true	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan; è divenuto, verso...	[null]	
7	I PANDA	2	false	true	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan; è divenuto, verso...	[null]	
8	I PANDA	2	false	true	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan; è divenuto, verso...	[null]	
9	I PANDA	2	false	true	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan; è divenuto, verso...	[null]	
10	I PANDA	2	false	true	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan; è divenuto, verso...	[null]	
11	I PANDA	3	true	true	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa letteralmen...	[null]	
12	I PANDA	3	false	true	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa letteralmen...	[null]	
13	I PANDA	3	false	true	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa letteralmen...	[null]	
14	I PANDA	3	false	true	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa letteralmen...	[null]	
15	I PANDA	3	false	true	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa letteralmen...	[null]	
16	I PANDA	4	true	true	Esso è imparentato alla lontana con il panda rosso, ma la somiglianza tra i due nomi se...	[null]	
17	I PANDA	4	false	true	Esso è imparentato alla lontana con il panda rosso, ma la somiglianza tra i due nomi se...	[null]	

### 9.3.11 Funzione e vista per proposte per Autore (Utente)

In base all'autore che ne fa richiesta, è possibile visionare una lista di tutte le proposte di modifica delle proprie pagine, confrontandole con le frasi attive al momento.

```

1 CREATE OR REPLACE VIEW proposte AS
2 SELECT
3     l.titolo,
4     l.idpagina,
5     f.posizione,
6     f.stringa AS proposta,
7     l.idautore,
8     n.titolo AS collegamento,
9     v.stringa AS attiva
10 FROM
11     frase AS f
12 JOIN pagina AS l ON l.idpagina = f.idpagina
13 LEFT JOIN frase AS v ON v.idpagina = f.idpagina AND v.posizione = f.posizione
14     AND v.visibile IS TRUE
15 LEFT JOIN pagina AS n ON f.idlink = n.idpagina
16 WHERE
17     f.accettata IS NULL
18 ORDER BY
19     l.idpagina ASC,
20     f.posizione ASC,
21     f.data DESC,
22     f.ora DESC;

```



```

22
23 CREATE OR REPLACE FUNCTION proposte_autore(
24     IN ricerca pagina.idautore%TYPE
25 )
26 RETURNS TABLE(
27     pagina character varying,
28     posizione frase.posizione%TYPE,
29     visibile character varying,
30     proposta character varying,
31     collegamento character varying
32 ) AS
33 $$
34 BEGIN
35     RETURN QUERY
36         SELECT s.titolo, s.posizione, s.attiva, s.proposta, s.collegamento
37         FROM proposte AS s
38         WHERE s.idautore = ricerca;
39 END;
40 $$ LANGUAGE plpgsql;
41
42
43 --TEST
44 SELECT * FROM proposte_autore(2);

```

Data Output Messages Notifications				
	pagina character varying	posizione integer	visibile character varying	proposta character varying
1	I PANDA	1	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda melan...	Il panda gigante o panda maggiore (Ailuropoda mela...
2	I PANDA	2	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni montuo...	Originario della Cina centrale, vive nelle regioni mont...
3	I PANDA	3	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal grec...	Il nome scientifico è Ailuropoda melanoleuca, dal gr...
4	I PANDA	4	Esso è imparentato alla lontana con il panda rosso, ma...	Esso è imparentato alla lontana con il panda rosso, ...
5	I PANDA	5	Il tasso di natalità del panda è molto basso, sia allo sta...	Il tasso di natalità del panda è molto basso, sia allo ...

### 9.3.12 Funzione e vista per tutte le proposte scritte per Utente

In base all'utente che ne fa richiesta, è possibile visionare una lista di tutte le proposte di modifica effettuate a pagine non proprie.

```

1 CREATE OR REPLACE VIEW tutte_proposte AS
2 SELECT
3     l.titolo,
4     l.idpagina,
5     f.posizione,
6     f.visibile,
7     f.accettata,
8     f.stringa AS proposta,

```

```

9      f.idautore,
10     f.idutente,
11     n.titolo AS collegamento
12 FROM
13     frase AS f
14 JOIN pagina AS l ON l.idpagina = f.idpagina
15 LEFT JOIN pagina AS n ON f.idlink = n.idpagina
16 WHERE f.idutente <> f.idautore
17 ORDER BY
18     l.idpagina ASC,
19     f.posizione ASC,
20     f.data DESC,
21     f.ora DESC;
22
23 CREATE OR REPLACE FUNCTION tutte_proposte_utente(
24     IN ricerca pagina.idautore%TYPE
25 )
26 RETURNS TABLE(
27     pagina character varying,
28     posizione frase.posizione%TYPE,
29     visibile boolean,
30     accettata boolean,
31     proposta character varying,
32     collegamento character varying
33 ) AS
34 $$
35 BEGIN
36     RETURN QUERY
37         SELECT s.titolo, s.posizione, s.visibile, s.accettata, s.proposta,
38             s.collegamento
39         FROM tutte_proposte AS s
40         WHERE s.idutente = ricerca;
41 END;
42 $$ LANGUAGE plpgsql;
43
44 --TEST
45 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Un glifo, dal
    greco ( glph ), incidere , in origine indicava un qualsiasi segno,
    inciso o dipinto, come ad esempio i glifi della scrittura maya o di quella
    egizia, conosciuti meglio come geroglifici (dal greco iros + glphs, segni
    sacri), a indicare una lingua divina sapienziale.', 1, 3, 5);
46 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Storicamente
    ai glifi era attribuito un potere magico ed evocativo di tipo analogico, per
    il quale essi venivano utilizzati all''interno di formule magiche, oppure
    come simboli di segni zodiacali e pianeti dell''astrologia, di elementi
    dell''alchimia, o di entit mitologico-religiose.', 2, 3, 5);

```

```

47 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('In
    tipografia, un glifo una rappresentazione concreta di un grafema, di pi
    grafemi o di parte di un grafema, senza porre attenzione alle
    caratteristiche stilistiche.', 3, 3, 5);
48 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES
    ('Parallelamente, il termine carattere si riferisce a un grafema
    nell''ambito tipografico e informatico.', 4, 6, 5);
49 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Mentre un
    grafema un''unit di testo, un glifo un''unit grafica.', 5, 6, 5);
50 SELECT * FROM tutte_proposte_utente(5);

```

	pagina character varying	posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	proposta character varying	collegamento character varying
1	I PANDA	4	[null]	[null]	Esso è imparentato alla lontana con il panda rosso, ma la somiglianza tra i due n...	[null]
2	I PANDA	5	[null]	[null]	Il tasso di natalità del panda è molto basso, sia allo stato naturale sia in cattività:...	[null]
3	I VIDEOGIOCHI	1	[null]	[null]	Un glifo, dal greco γλῶφω (glýphō), «incidere», in origine indicava un qualsiasi se...	[null]
4	I VIDEOGIOCHI	2	[null]	[null]	Storicamente ai glifi era attribuito un potere magico ed evocativo di tipo analogic...	[null]
5	I VIDEOGIOCHI	3	[null]	[null]	In tipografia, un glifo è una rappresentazione concreta di un grafema, di più grafe...	[null]
6	I PROMESSI SPOSI	4	[null]	[null]	Parallelamente, il termine carattere si riferisce a un grafema nell'ambito tipografi...	[null]
7	I PROMESSI SPOSI	5	[null]	[null]	Mentre un grafema è un'unità di testo, un glifo è un'unità grafica.	[null]

### 9.3.13 Vista per numero di visualizzazioni di Pagina

Questa view ordina le pagine secondo il numero delle visualizzazioni per creare una classifica.

```

1 CREATE OR REPLACE VIEW classifica_pagine AS
2 SELECT n.numvisite AS visualizzazioni, n.titolo, u.email AS autore
3 FROM pagina n JOIN utente u ON n.idautore = u.idutente
4 ORDER BY n.numvisite DESC, n.titolo ASC;
5
6
7 --TEST
8 SELECT * FROM classifica_pagine;

```

	visualizzazioni integer	titolo character varying (128)	autore character varying (128)
1	7	ALESSANDRO MANZONI	antonio@gmail.com
2	5	I PANDA	martina@gmail.com
3	4	I GEROGRAFICI	alessia@gmail.com
4	4	MICROSOFT	mario@gmail.com
5	2	I PROMESSI SPOSI	miriam@gmail.com
6	1	I VIDEOGIOCHI	massimo@gmail.com
7	0	APPLE	giulia@gmail.com

### 9.3.14 Trigger function per la gestione dell'autore in pagina dopo il delete di Utente

Visto che per ogni argomento si può creare un'unica pagina, per non perdere tutte le informazioni acquisite, al momento del delete di un autore, si sceglie un nuovo utente che la erediti. La scelta è basata sull'interazione dell'utente con le pagine dell'autore; in particolare viene selezionato l'utente con più proposte di modifica.

```
1 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_del_autore() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 DECLARE
4 BEGIN
5     --Verifica se l'autore eliminato ha creato qualche pagina
6     IF OLD.idutente IN (SELECT idautore FROM pagina) THEN
7         --Verifica che ci siano delle proposte
8         IF NOT EXISTS (SELECT idutente FROM frase WHERE idautore = OLD.idutente)
9             THEN
10             RETURN OLD;
11         ELSE
12             UPDATE pagina
13             SET idautore = (
14                 SELECT idutente
15                 FROM (
16                     SELECT idutente, COUNT(*) AS count_interazione
17                     FROM frase
18                     WHERE idutente IS NOT NULL AND
19                         idutente <> OLD.idutente AND
20                         idautore = OLD.idutente
21                     GROUP BY idutente
22                     ORDER BY COUNT(*) DESC
23                     FETCH FIRST ROW ONLY))
24             WHERE idautore = OLD.idutente;
25         END IF;
26     END IF;
27     RETURN OLD;
28 END;
29 $$ LANGUAGE plpgsql;
30
31 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_del_autore
32 BEFORE DELETE ON utente
33 FOR EACH ROW
34 EXECUTE FUNCTION fun_del_autore();
35
36
37 /*TEST
```

```

38 | Nel database sono presenti due proposte da parte dell'utente con idutente=5 e
    | tre da parte di quello con idutente=3, per la pagina dell'autore con
    | idutente=2 e idpagina=2.*/
39 | DELETE FROM utente
40 | WHERE idutente=2;
41 |
42 | SELECT * FROM pagina WHERE idpagina=2;

```

Data Output

Messages

Notifications

≡

+

📄

▼

📋

▼

🗑️

📦

⬇️

📈

	idpagina [PK] integer	titolo character varying (128)	numvisite integer	data date	ora time without time zone	idautore integer
1	2	I PANDA	5	2024-02-11	22:35:43.730779	3

### 9.3.15 Trigger function per la gestione dell'autore in frase dopo il delete di Utente

Se al momento dell'eliminazione esiste almeno una proposta di modifica da parte di un utente alle pagine dell'autore eliminato, la trigger function precedente si occupa di aggiornare il valore di idutente in pagina. A questo punto la prima trigger function seguente recupera il valore del nuovo autore della pagina e propaga la modifica anche alle frasi di tale pagina. In seguito a questo aggiornamento, le frasi del nuovo autore saranno visibili e tutte le altre frasi della pagina diventeranno delle proposte che l'autore dovrà valutare. Altrimenti, in caso non ci dovesse essere alcuna proposta di modifica, l'autore della pagina viene temporaneamente settato a NULL, fin quando qualcuno non sottopone una modifica; allora questo utente ne diventa il proprietario. Tutto ciò è controllato dalla seconda trigger function,

```

1 | CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_autore_new() RETURNS TRIGGER AS
2 | $$
3 | BEGIN
4 |     IF NEW.idautore <> OLD.idautore AND NEW.idautore IS NOT NULL THEN
5 |         UPDATE frase
6 |         SET idautore = NEW.idautore
7 |         WHERE idpagina = NEW.idpagina;
8 |     END IF;
9 |     RETURN NEW;
10 | END;
11 | $$ LANGUAGE plpgsql;
12 |
13 | CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_autore_new
14 | AFTER UPDATE OF idautore
15 | ON public.pagina

```

```

16 FOR EACH ROW
17 EXECUTE FUNCTION fun_autore_new();
18
19
20 CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_autore_null() RETURNS TRIGGER AS
21 $$
22 DECLARE
23 BEGIN
24     IF NEW.idautore IS NULL THEN
25         UPDATE frase
26         SET idautore = NEW.idutente
27         WHERE idpagina = NEW.idpagina;
28         UPDATE pagina
29         SET idautore = NEW.idutente
30         WHERE idpagina = NEW.idpagina;
31         --setto i valori per la tupla appena inserita manualmente
32         NEW.idautore := NEW.idutente;
33         NEW.accettata := TRUE;
34         NEW.visibile := TRUE;
35     END IF;
36
37 RETURN NEW;
38 END;
39 $$ LANGUAGE plpgsql;
40
41 CREATE OR REPLACE TRIGGER trig_autore_null
42 BEFORE INSERT ON frase
43 FOR EACH ROW
44 EXECUTE FUNCTION fun_autore_null();
45
46
47 --TEST 1
48 --continuo del test precedente
49 SELECT * FROM frase WHERE idpagina=2;
50
51 --TEST 2
52 --il database non presenta alcuna proposta per la pagina con idpagina=1
53 DELETE FROM utente WHERE idutente=1;
54 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Un glifo, dal
    greco ( glph ), incidere , in origine indicava un qualsiasi segno,
    inciso o dipinto, come ad esempio i glifi della scrittura maya o di quella
    egizia, conosciuti meglio come geroglifici (dal greco iros + glphs, segni
    sacri), a indicare una lingua divina sapienziale.', 1, 1, 5);
55 SELECT * FROM frase WHERE idpagina=1;

```

Data Output Messages Notifications											
	stringa character varying (500)	posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	data date	ora time without time zone	idpagina integer	idutente integer	idlink integer	idautore integer	
1	Il panda gigante o pand...	1	true	true	2024-02-12	00:46:45.005578	2	3	[null]	3	
2	Originario della Cina cen...	2	true	true	2024-02-12	00:46:45.005578	2	3	[null]	3	
3	Il nome scientifico è Ail...	3	true	true	2024-02-12	00:46:45.005578	2	3	[null]	3	
4	Esso è imparentato alla ...	4	[null]	[null]	2024-02-12	00:46:45.005578	2	5	[null]	3	
5	Il tasso di natalità del pa...	5	[null]	[null]	2024-02-12	00:46:45.005578	2	5	[null]	3	
6	Il panda gigante o pand...	1	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
7	Originario della Cina cen...	2	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
8	Il nome scientifico è Ail...	3	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
9	Esso è imparentato alla ...	4	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
10	Il tasso di natalità del pa...	5	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
11	Il panda gigante o pand...	1	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
12	Originario della Cina cen...	2	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
13	Il nome scientifico è Ail...	3	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
14	Esso è imparentato alla ...	4	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
15	Il tasso di natalità del pa...	5	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
16	Il panda gigante o pand...	1	[null]	[null]	2024-02-12	00:27:49.20809	2	[null]	[null]	3	

Data Output Messages Notifications											
	stringa character varying (500)	posizione integer	visibile boolean	accettata boolean	data date	ora time without time zone	idpagina integer	idutente integer	idlink integer	idautore integer	
1	Il panda gigante o pand...	1	true	true	2024-02-12	00:46:45.005578	2	3	[null]	3	
2	Originario della Cina cen...	2	true	true	2024-02-12	00:46:45.005578	2	3	[null]	3	
3	Il nome scientifico è Ail...	3	true	true	2024-02-12	00:46:45.005578	2	3	[null]	3	
4	Esso è imparentato alla ...	4	[null]	[null]	2024-02-12	00:46:45.005578	2	5	[null]	3	
5	Il tasso di natalità del pa...	5	[null]	[null]	2024-02-12	00:46:45.005578	2	5	[null]	3	
6	Il panda gigante o pand...	1	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
7	Originario della Cina cen...	2	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
8	Il nome scientifico è Ail...	3	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
9	Esso è imparentato alla ...	4	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
10	Il tasso di natalità del pa...	5	[null]	[null]	2024-02-11	23:27:42.273149	2	[null]	[null]	3	
11	Il panda gigante o pand...	1	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
12	Originario della Cina cen...	2	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
13	Il nome scientifico è Ail...	3	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
14	Esso è imparentato alla ...	4	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
15	Il tasso di natalità del pa...	5	[null]	[null]	2024-02-11	23:30:50.078647	2	[null]	[null]	3	
16	Il panda gigante o pand...	1	[null]	[null]	2024-02-12	00:27:49.20809	2	[null]	[null]	3	

## 10 Popolamento delle Tabelle

### 10.1 Riempimento tabella Utente

```
1 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('alessia@gmail.com', 'Alessia123');
2 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('martina@gmail.com', 'Martina456');
3 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('massimo@gmail.com', 'Massimo789');
4 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('antonio@gmail.com', 'Antonio123');
5 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('giulia@gmail.com', 'Giulia456');
6 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('miriam@gmail.com', 'Miriam789');
7 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('mario@gmail.com', 'Mario123');
8 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('simone@gmail.com', 'Simone456');
9 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('emanuele@gmail.com', 'Emmanuele!');
10 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('andrea@gmail.com', 'Andrea123');
11 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('claudio@gmail.com', 'Claudio456');
12 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('giuseppe@gmail.com', 'Giuseppe789');
13 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('lorenzo@gmail.com', 'Lorenzo123');
14 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('anna@gmail.com', 'Anna456');
15 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('rebecca@gmail.com', 'Rebecca789');
16 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('ciro@gmail.com', 'Ciro123');
17 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('gennaro@gmail.com', 'Gennaro456');
18 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('silvio@gmail.com', 'Silvio789');
19 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('mariano@gmail.com', 'Mariano123');
20 INSERT INTO Utente(Email, Password) VALUES ('antonella@gmail.com', 'Antonella?');
```

### 10.2 Riempimento tabella Pagina

```
1 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('I geroglifici', 1);
2 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('I Panda', 2);
3 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('I videogiochi', 3);
4 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('Alessandro Manzoni', 4);
5 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('Apple', 5);
6 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('I Promessi Sposi', 6);
7 INSERT INTO Pagina(Titolo, IdAutore) VALUES ('Microsoft', 7);
```

### 10.3 Riempimento tabella Frase

```
1 --I geroglifici
2 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Un glifo in
    origine indicava un qualsiasi segno, inciso o dipinto, come ad esempio i
    glifi della scrittura maya o di quella egizia, conosciuti meglio come
    geroglifici (dal greco iros + glphs, segni sacri), a indicare una lingua
    divina sapienziale.', 1, 1, 1);
3 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Storicamente
    ai glifi era attribuito un potere magico ed evocativo di tipo analogico, per
```



```

    il quale essi venivano utilizzati all''interno di formule magiche, oppure
    come simboli di segni zodiacali e pianeti dell''astrologia, di elementi
    dell''alchimia, o di entit mitologico-religiose.', 2, 1, 1);
4 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('In
    tipografia, un glifo e una rappresentazione concreta di un grafema, di pi
    grafemi o di parte di un grafema, senza porre attenzione alle
    caratteristiche stilistiche.', 3, 1, 1);
5 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES
    ('Parallelamente, il termine carattere si riferisce a un grafema
    nell''ambito tipografico e informatico.', 4, 1, 1);
6 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Mentre un
    grafema un''unit di testo, un glifo un''unit grafica.', 5, 1, 1);
7
8 --I Panda
9 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il panda
    gigante o panda maggiore un mammifero appartenente alla famiglia degli
    ursidi.', 1, 2, 2);
10 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Originario
    della Cina centrale, vive nelle regioni montuose del Sichuan; divenuto,
    verso la seconda met del XX secolo, un emblema nazionale cinese, dal 1982
    raffigurato sulle monete auree cinesi (serie Panda Dorato), oltre che
    simbolo del WWF.', 2, 2, 2);
11 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il nome
    scientifico Ailuropoda melanoleuca, dal greco antico che significa
    letteralmente piede di gatto - nero bianco.', 3, 2, 2);
12 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Esso
    imparentato alla lontana con il panda rosso, ma la somiglianza tra i due
    nomi sembra pi che altro provenire dalla comune alimentazione basata sul
    bamb, dalle tipiche macchie nere intorno agli occhi e dal cosiddetto "falso
    pollice".', 4, 2, 2);
13 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il tasso di
    natalit del panda molto basso, sia allo stato naturale sia in cattivit.',
    5, 2, 2);
14
15 -- I Videogiochi
16 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il videogioco
    un gioco gestito da un dispositivo elettronico che consente di interagire
    con le immagini di uno schermo.', 1, 3, 3);
17 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il termine
    generalmente tende a identificare un software.', 2, 3, 3);
18 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Nato a
    partire dagli anni cinquanta del Novecento negli ambienti di ricerca
    scientifica e nelle facolt universitarie americane, il videogioco ha avuto
    il suo sviluppo commerciale a partire dagli anni settanta.', 3, 3, 3);
19 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Nel 1952 nei
    laboratori dell''Universit di Cambridge A.S. Douglas, come esempio per la
    sua tesi di dottorato, realizz OXO, la trasposizione del gioco tris per

```

```

20     computer.', 4, 3, 3);
21 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Nel 1958 il
22     fisico Willy Higinbotham del Brookhaven National Laboratory, notando lo
23     scarso interesse che avevano gli studenti per la materia, realizzò un gioco,
24     Tennis for Two, che aveva il compito di simulare le leggi fisiche che si
25     potevano riscontrare in un incontro di tennis: il mezzo utilizzato era un
26     oscilloscopio.', 5, 3, 3);
27
28 --Alessandro Manzoni
29 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Alessandro
30     Manzoni (Milano, 7 marzo 1785 - Milano, 22 maggio 1873) - stato uno scrittore,
31     poeta e drammaturgo italiano.', 1, 4, 4);
32 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Considerato
33     uno dei maggiori romanzieri italiani di tutti i tempi per il suo celebre
34     romanzo I promessi sposi, caposaldo della letteratura italiana, Manzoni ebbe
35     il merito principale di aver gettato le basi per il romanzo moderno e di
36     aver così patrocinato l'unità linguistica italiana, sulla scia di quella
37     letteratura moralmente e civilmente impegnata propria dell'Illuminismo
38     italiano.', 2, 4, 4);
39 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Passato dalla
40     temperie neoclassica a quella romantica, il Manzoni, divenuto fervente
41     cattolico dalle tendenze liberali, lasciò un segno indelebile anche nella
42     storia del teatro italiano e in quella poetica.', 3, 4, 4);
43 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il successo e
44     i numerosi riconoscimenti pubblici e accademici si affiancarono a una serie
45     di problemi di salute (nevrosi, agorafobia) e familiari (i numerosi lutti
46     che afflissero la vita domestica dello scrittore) che lo ridussero in un
47     progressivo isolamento esistenziale.', 4, 4, 4);
48 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('I promessi
49     sposi sono un celebre romanzo storico di Alessandro Manzoni, ritenuto il più
50     famoso e il più letto tra quelli scritti in lingua italiana.', 5, 4, 4);
51
52 --Apple
53 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente, IdLink) VALUES ('Apple
54     Inc - un'azienda multinazionale statunitense che produce sistemi operativi,
55     smartphone, computer e dispositivi multimediali, con sede a Cupertino, in
56     California. - considerata una delle società tecnologiche Big Tech, assieme ad
57     Amazon e Microsoft.', 1, 5, 5, 7);
58 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('La società fu
59     fondata nel 1976 da Steve Jobs, Steve Wozniak e Ronald Wayne a Los Altos,
60     nella Silicon Valley, in California, per sviluppare e vendere il personal
61     computer Apple I di Wozniak, sebbene Wayne abbia venduto la sua quota nei
62     dodici giorni successivi.', 2, 5, 5);
63 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Fu
64     incorporata come Apple Computer Inc nel gennaio 1977 e le vendite dei suoi
65     computer, tra cui l'Apple II, crebbero rapidamente.', 3, 5, 5);
66 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Con

```

```

1''espansione e 1''evoluzione del mercato dei personal computer negli anni
novanta, Apple ha perso quote di mercato a causa del duopolio a basso costo
di Microsoft Windows sui cloni di PC Intel.', 4, 5, 5);
34 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Per
riconoscere il meglio dei suoi dipendenti, Apple ha creato il programma
Apple Fellows che premia le persone che forniscono straordinari contributi
tecnici o di leadership al personal computer mentre sono in azienda.', 5, 5,
5);
35
36 --I Promessi Sposi
37 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdLink, IdUtente) VALUES ('I
promessi sposi sono un celebre romanzo storico di Alessandro Manzoni,
ritenuto il pi famoso e il pi letto tra quelli scritti in lingua italiana.',
1, 6, 4, 6);
38 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Preceduto dal
Fermo e Lucia, spesso considerato romanzo a s, fu pubblicato in una prima
versione tra il 1825 e il 1827; rivisto in seguito dallo stesso autore,
soprattutto nel linguaggio, fu ripubblicato nella versione definitiva tra il
1840 e il 1842.', 2, 6, 6);
39 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Ambientato
tra il 1628 e il 1630 in Lombardia, durante il dominio spagnolo, fu il primo
esempio di romanzo storico della letteratura italiana.', 3, 6, 6);
40 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il romanzo si
basa su una rigorosa ricerca storica e gli episodi del XVII secolo, come ad
esempio le vicende della monaca di Monza (Marianna de Leyva y Marino) e la
Grande Peste del 16291631, si fondano su documenti d''archivio e cronache
dell''epoca.', 4, 6, 6);
41 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il romanzo di
Manzoni viene considerato non solo una pietra miliare della letteratura
italiana - in quanto il primo romanzo moderno di questa tradizione
letteraria - ma anche un passaggio fondamentale nella nascita stessa della
lingua italiana.', 5, 6, 6);
42
43 --Microsoft
44 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Microsoft
Corporation un''azienda multinazionale statunitense d''informatica con sede
a Redmond nello Stato di Washington (Stati Uniti)', 1, 7, 7);
45 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES (' Creata da
Bill Gates e Paul Allen il 4 aprile 1975, cambi nome il 25 giugno 1981, per
poi assumere nuovamente nel 1983 1''attuale denominazione.', 2, 7, 7);
46 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Microsoft
una delle pi importanti al mondo nel settore, nonch una delle pi grandi
produttrici di software al mondo per fatturato, e anche una delle pi grandi
aziende per capitalizzazione azionaria, circa 2288 miliardi di dollari nel
2022; attualmente sviluppa, produce, supporta e vende, o concede in licenza,
computer software, elettronica di consumo, personal computer e servizi.', 3,
7, 7);

```

```

47 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('La storia
    della Microsoft Corporation ha inizio nel 1975, quando Bill Gates e Paul
    Allen propongono alla Micro Instrumentation and Telemetry Systems (MITS),
    societ che ha sviluppato uno dei primi microcomputer, l''Altair 8800, di
    utilizzare il linguaggio di programmazione BASIC che secondo Allen e Gates
    funziona su quella macchina.', 4, 7, 7);
48 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('In effetti la
    versione del Basic sviluppata da Allen e Gates funziona e nel febbraio dello
    stesso anno la diedero in licenza alla MITS, della quale Paul Allen diventa
    direttore del software.', 5, 7, 7);
49
50
51 --PROPOSTE DI MODIFICA
52 --I geroglifici
53 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Un glifo, dal
    greco ( glph ), incidere , in origine indicava un qualsiasi segno,
    inciso o dipinto, come ad esempio i glifi della scrittura maya o di quella
    egizia, conosciuti meglio come geroglifici (dal greco iros + glphs, segni
    sacri), a indicare una lingua divina sapienziale.', 1, 1, 11);
54 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('In
    tipografia, un glifo una rappresentazione concreta di un grafema, di pi
    grafemi o di parte di un grafema, senza porre attenzione alle
    caratteristiche stilistiche.', 3, 1, 11);
55 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('In
    tipografia, un glifo una rappresentazione concreta di un grafema, di pi
    grafemi o di parte di un grafema, senza porre attenzione alle
    caratteristiche stilistiche.', 3, 1, 15);
56
57 --I Panda
58 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il panda
    gigante o panda maggiore (Ailuropoda melanoleuca) un mammifero appartenente
    alla famiglia degli ursidi.', 1, 2, 12);
59 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il tasso di
    natalit del panda molto basso, sia allo stato naturale sia in cattività: la
    femmina alleva soltanto un piccolo e, se partorisce due gemelli, non riesce
    ad occuparsi di entrambi ma si occupa di uno solo.', 5, 2, 18);
60
61 -- I Videogiochi
62 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il termine
    generalmente tende a identificare un software, ma in alcuni casi pu
    riferirsi anche a un dispositivo hardware dedicato a uno specifico gioco.',
    2, 3, 20);
63
64 --Alessandro Manzoni
65 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente, IdLink) VALUES
    ('Considerato uno dei maggiori romanzieri italiani di tutti i tempi per il
    suo celebre romanzo I promessi sposi, caposaldo della letteratura italiana,

```

```

Manzoni ebbe il merito principale di aver gettato le basi per il romanzo
moderno e di aver cos patrocinato l''unit linguistica italiana, sulla scia
di quella letteratura moralmente e civilmente impegnata propria
dell''Illuminismo italiano.', 2, 4, 3, 6);
66 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Passato dalla
temperie neoclassica a quella romantica, il Manzoni, divenuto fervente
cattolico dalle tendenze liberali, lasci un segno indelebile anche nella
storia del teatro italiano (per aver rotto le tre unit aristoteliche) e in
quella poetica.', 3, 4, 13);
67 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Il successo e
i numerosi riconoscimenti pubblici e accademici (fu senatore del Regno
d''Italia) si affiancarono a una serie di problemi di salute (nevrosi,
agorafobia) e famigliari (i numerosi lutti che afflissero la vita domestica
dello scrittore) che lo ridussero in un progressivo isolamento
esistenziale.', 4, 4, 19);
68
69 --Apple
70 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente, IdLink) VALUES ('Apple
Inc (chiamata in precedenza Apple Computer e nota come Apple) un''azienda
multinazionale statunitense che produce sistemi operativi, smartphone,
computer e dispositivi multimediali, con sede a Cupertino, in California.
considerata una delle societ tecnologiche Big Tech, assieme ad Amazon,
Google, Microsoft e Meta.', 1, 5, 5, 7);
71
72 --I Promessi Sposi
73 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Preceduto dal
Fermo e Lucia, spesso considerato romanzo a s, fu pubblicato in una prima
versione tra il 1825 e il 1827 (detta "ventisettana"); rivisto in seguito
dallo stesso autore, soprattutto nel linguaggio, fu ripubblicato nella
versione definitiva tra il 1840 e il 1842 (detta "quarantana").', 2, 6, 14);
74
75 --Microsoft
76 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Microsoft
Corporation (in precedenza Micro-Soft Company, comunemente Microsoft)
un''azienda multinazionale statunitense d''informatica con sede a Redmond
nello Stato di Washington (Stati Uniti)', 1, 7, 4);
77 INSERT INTO Frase(Stringa, Posizione, IdPagina, IdUtente) VALUES ('Microsoft
una delle pi importanti al mondo nel settore.', 3, 7, 19);

```

## 10.4 Riempimento tabella Visita

```

1 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (1, 1);
2 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (1, 11);
3 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (1, 15);
4 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (1, 20);
5 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (2, 2);

```

```

6 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (2, 12);
7 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (2, 18);
8 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (2, 8);
9 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (2, 5);
10 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (2, 1);
11 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (3, 3);
12 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (3, 20);
13 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 4);
14 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 13);
15 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 6);
16 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 17);
17 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 19);
18 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 3);
19 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 2);
20 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (4, 7);
21 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (5, 5);
22 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (6, 6);
23 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (6, 14);
24 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (6, 11);
25 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (7, 7);
26 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (7, 4);
27 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (7, 9);
28 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (7, 16);
29 INSERT INTO Visita(IdPagina, IdUtente) VALUES (7, 19);

```