**PROGETTAZIONE LOGICA**

# 2.1. Tavola dei volumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concetto** | **Tipo** | **Volume** |
| Persona | E | 1000000 |
| Utente | E | 800000 |
| Curatore | E | 500 |
| Gruppo | E | 200 |
| Domande | E | 10000 |
| Opera | E | 10000 |
| Artista | E | 4000 |
| Storia | E | 2000000 |
| Appartiene | A | 300 |
| Supervisore | A | 200 |
| Emoji | A | 1 |
| Hashtag | A | 1 |
| Etichetta | A | 1 |
| Risponde | A | 10000 |
| Crea | A | 5000 |
| Commento | A | 2000000 |
| Voto | A | 2000000 |
| Creata | A | 50 |
| Riferite | A | 1 |
| Parte | A | 2000000 |

Abbiamo stimato un numero di persone che possano essere interessate alla registrazione alla piattaforma museale.

Dal numero di persona abbiamo stimato un numero di Utenti che è necessariamente più alto rispetto a quello dei curatori.

Abbiamo stimato un numero di 200 gruppi considerando che le persone che possono visitare mediamente il museo online giornalmente.

Abbiamo stimato un numero massimo di domande associate alle opere considerando anche il loro numero.

Abbiamo stimato un numero di opere ragionevole per un catalogo museale online.

Abbiamo stimato un numero di artisti in relazione al fatto che un artista può produrre un numero estremamente variabile di opere.

Abbiamo stimato un numero di storie elevato considerando una grande interattività da parte degli utenti.

Abbiamo stimato un numero di persone appartenenti a ogni gruppo considerando un grande numero di visitatori online.

A ogni gruppo corrisponde un supervisore.

Un utente può rispondere al massimo a tutte le domande di tutte le opere.

Un utente può votare tutte le storie.

# 2.2. Tavola delle operazioni

| Operazione | Descrizione | Tipo | Frequenza |
| --- | --- | --- | --- |
| Creazione storia | Un utente crea una storia selezionando 2 o 3 opere. | I | 200000 al giorno |
| Voto storia | Un utente vota le storie degli altri utenti. | I | 300000 al giorno |
| Annotazione opera | Un utente annota un’opera con emoji, hashtag ed etichetta. | I | 300000 al giorno |
| Risposta domande | Un utente risponde alle domande di una storia | B | 100000 al giorno |
| Scelta utente supervisore | Un curatore nomina un utente a supervisore di un gruppo. | I | 10 al giorno |
| Commento storia | Un utente commenta una storia | B | 300000 al giorno. |
| Creazione gruppo | Un curatore crea un gruppo | B | 10 al giorno. |
| Calcolo età media dei visitatori | Un curatore può calcolare l’età media dei visitatori. | B | 2 a settimana. |
| Classifica storie più votate. | Classifica delle storie più votate in settimana. | B | 1 a settimana. |
| Visualizzazione storia | Un utente visualizza una storia | B | 5000 al giorno. |
| Eliminazione storia | Un utente elimina una storia | B | 100 al giorno. |

# 2.3. Ristrutturazione dello schema E-R

## 2.3.1. Analisi delle ridondanze

### 2.3.1.1. RIDONDANZA 1: Durata

**DERIVAZIONE:** La durata della storia è derivabile facendo la differenza tra timestamp fine e inizio.

Immagine che contiene linea, calligrafia, testo, Carattere

Descrizione generata automaticamente

**OPERAZIONI COINVOLTE**

* Creazione storia
* Visualizzazione storia.
* Eliminazione storia.

**PRESENZA DI RIDONDANZA**

**Creazione storia / Visualizzazione storia / Eliminazione storia**

Tavola degli accessi:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concetto** | **Costrutto** | **Accessi** | **Tipo** | **Descrizione** |
| Storia | Entità | 1 | S | Creazione della storia |
| Storia | Entità | 1 | L | Visualizzazione storia |
| Storia | Entità | 1 | S | Eliminazione storia |

*Creazione Storia:*

* S : 1 \* 200000 = 200000

Costo: S: 200000 L: 0 TOT: 200000 accessi/giorno

*Visualizzazione Storia:*

* L : 1 \* 5000 = 5000

Costo: S: 0 L: 5000 TOT: 5000 accessi/giorno

*Eliminazione Storia:*

* S : 1 \* 100 = 100

Costo: S: 100 L: 0 TOT: 100 accessi/giorno

**ASSENZA DI RIDONDANZA**

**Creazione storia / Visualizzazione storia / Eliminazione storia**

Tavola degli accessi:

Immagine che contiene diagramma, testo, linea, Carattere

Descrizione generata automaticamente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concetto** | **Costrutto** | **Accessi** | **Tipo** | **Descrizione** |
| Storia | Entità | 1 | S | Creazione della storia |
| Storia | Entità | 1 | L | Visualizzazione storia |
| Storia | Entità | 1 | S | Eliminazione storia |

*Creazione Storia:*

* S : 1 \* 200000 = 200000

Costo: S: 200000 L: 0 TOT: 200000 accessi/giorno

*Visualizzazione Storia:*

* L : 1 \* 5000 = 5000

Costo: S: 0 L: 5000 TOT: 5000 accessi/giorno

*Eliminazione Storia:*

* S : 1 \* 100 = 100

Costo: S: 100 L: 0 TOT: 100 accessi/giorno

**TOTALI PER RIDONDANZA 1**

**Presenza di ridondanza**

**Spazio:** Un attributo di troppo per ogni storia creata

**Tempo:** 200000 accessi/giorno per la creazione di una storia, 5000 accessi/giorno per la visualizzazione di una storia, 100 accessi/giorno per l’eliminazione di una storia.

**Assenza di ridondanza**

**Spazio:** Un attributo in meno per ogni storia creata

**Tempo:** 200000 accessi/giorno per la creazione di una storia, 5000 accessi/giorno per la visualizzazione di una storia, 100 accessi/giorno per l’eliminazione di una storia.

**Decisione:** Rimozione della ridondanza.

### 2.3.1.2. RIDONDANZA 2: Età

**Calcolo età media dei visitatori / Scelta utente supervisore**

**Immagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamente**

Tavola degli accessi:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concetto** | **Costrutto** | **Accessi** | **Tipo** | **Descrizione** |
| Persona | Entità | 1 | L | Calcolo età media dei visitatori |
| Persona | Entità | 1 | L | Scelta utente supervisore |

*Calcolo età media dei visitatori:*

* L : 1 \* 2 = 4

Costo: S: 0 L: 4 TOT: 4 accessi/settimana

*Scelta utente supervisore:*

* L : 1 \* 10 = 10

Costo: S: 0 L: 10 TOT: 10 accessi/giorno

**ASSENZA DI RIDONDANZA**

**Creazione storia / Visualizzazione storia / Eliminazione storia**

**Immagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamente**

Tavola degli accessi:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concetto** | **Costrutto** | **Accessi** | **Tipo** | **Descrizione** |
| Storia | Entità | 1 | S | Creazione della storia |
| Storia | Entità | 1 | L | Visualizzazione storia |
| Storia | Entità | 1 | S | Eliminazione storia |

*Calcolo età media dei visitatori:*

* L : 1 \* 2 = 4

Costo: S: 0 L: 4 TOT: 4 accessi/settimana

*Scelta utente supervisore:*

* L : 1 \* 10 = 10

Costo: S: 0 L: 10 TOT: 10 accessi/giorno

**TOTALI PER RIDONDANZA 1**

**Presenza di ridondanza**

**Spazio:** Un attributo di troppo per ogni storia creata

**Tempo:** 200000 accessi/giorno per la creazione di una storia, 5000 accessi/giorno per la visualizzazione di una storia, 100 accessi/giorno per l’eliminazione di una storia.

**Assenza di ridondanza**

**Spazio:** Un attributo in meno per ogni storia creata

**Tempo:** 200000 accessi/giorno per la creazione di una storia, 5000 accessi/giorno per la visualizzazione di una storia, 100 accessi/giorno per l’eliminazione di una storia.

**Decisione:** Rimozione della ridondanza.

## 2.3.2. Eliminazione delle generalizzazioni

### 2.3.2.1. Generalizzazione 1: Storia

Immagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamenteImmagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamente

Abbiamo deciso di sostituire le entità Eliminata e NonEliminata con un flag posto sull’entità storia.

## 2.3.3. Partizionamento/accorpamento di entità e associazioni

### Immagine che contiene testo, diagramma, linea, Carattere Descrizione generata automaticamente2.3.3.1. Partizionamento/Accorpamento 1 (Persona)

Immagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamente

Abbiamo pensato di togliere UtenteFragile perché essendo una generalizzazione totale ed esclusiva, se le persone non sono presenti in Utente allora sono automaticamente utenti fragili.

**2.3.3.2. Partizionamento/Accorpamento 1 (Utente)**

**Immagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamenteImmagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamente**

Abbiamo pensato di togliere Visitatore perché essendo una generalizzazione totale ed esclusiva, se gli utenti non sono presenti in Curatore allora sono automaticamente visitatori.

## 2.3.4.scelta degli identificatori principali

|  |  |
| --- | --- |
| **Entità** | **Identificatore principale** |
| Persona | Email |
| Utente | Fk(Email) |
| Gruppo | FK(Email) |
| Curatore | FK(Email) |
| Domande | FK(Codice) |
| Opera | Codice |
| Storia | Id\_Storia |
| Artista | Codice Autore |

Abbiamo usato come identificatori Surrogati il codice di opera, l’id della storia e il codice dell’autore. Per quanto riguarda Opera è specificato nei requisiti iniziali. Per Artista la scelta è dettata dal fatto che non abbiamo un codice fiscale per identificarlo univocamente. Per Storia invece era l’unico modo per distinguere le varie storie.

# 2.4 Schema E-R ristrutturato + regole aziendali

Immagine che contiene schizzo, diagramma, Disegno tecnico, Piano

Descrizione generata automaticamente

## Regole aziendali

## Vincoli di Integrità:

|  |  |
| --- | --- |
| RV1 | Email non deve essere null. |
| RV2 | Codice Opera non deve essere null. |
| RV3 | Il voto deve essere compreso tra 1 e 10. |
| RV4 | Il codice dell’artista non deve essere null. |
| RV5 | Id della storia non deve essere null. |
| RV6 | Le opere di una storia devono fare parte della storia. |
| RV7 | Il supervisore di un gruppo deve fare parte del gruppo. |
| RV8 | Un utente fragile non deve essere un curatore. |
| RV9 | La data di nascita dell’artista deve essere nel formato mm/gg/aaaa. |
| RV10 | Non può esistere un gruppo senza supervisore. |
| RV11 | Le opere su cui i curatori aggiungono domande devono avere obbligatoriamente 3 domande. |
| RV12 | Un utente deve rispondere a tutte e 3 le domande di un’opera se decide di farlo. |
| RV13 | Un’opera presente nella collezione deve essere esposta anche fisicamente nel museo. |
| RV14 | Una storia deve contenere dalle 2 alle 3 opere. |
| RV15 | Un supervisore deve essere maggiorenne. |

## Derivazioni:

|  |  |
| --- | --- |
| RD1 | Il numero di voti di una storia si ottiene sommando tutti i voti relativi a quella storia |
| RD2 | Il numero di utenti maschi si ottiene sommando gli utenti che hanno come genere ‘M’. |
| RD3 | Il numero di utenti femmina si ottiene sommando gli utenti che hanno come genere ‘F’. |
| RD3 | La durata di una storia si ottiene facendo la differenza tra il timestamp di fine e di inizio. |
| RD4 | Il numero di interazioni con un’opera si ottiene sommando il numero di hashtag, emoji ed etichette di testo associate a un opera. |
| RD5 | La differenza tra la data di morte e di nascita di un artista determina l’età di un artista. |
| RD6 | La differenza tra la data attuale e di nascita di un artista determina l’età di un artista. |
| RD6 | La differenza tra la data attuale e di nascita di un artista determina l’età di una persona. |

# 2.5 Schema relazionale con vincoli di integrità referenziale

Utente (Email, Nome, Cognome, Data\_Nascita, Genere, Password) referenzia Persona (Email)

Curatore (Email) referenzia Utente (Email)

Gruppo (Supervisore, Titolo) referenzia Utente (Email)

Appartiene (Email, Supervisore) referenzia Persona (Email), Gruppo (Supervisore)

Artista (Codice\_Artista, Nome, Cognome, Data\_Nascita, Data\_Morte, Stile\_Pittorico)

Opera (Codice\_Opera, Titolo, Anno, Materiale, Tecnica, Descrizione, Codice\_Artista) referenzia Artista (Codice\_Artista)

Storia (ID\_Storia, Titolo, TSTPI, TSTPF, Email, eliminata) referenzia Utente (Email)

Parte (ID\_Storia, Codice\_Opera, Pagina) referenzia Storia (ID\_Storia), Opera (Codice\_Opera)

Commento (Email, ID\_Storia, Commento) referenzia Persona (Email), Storia (ID\_Storia)

Voto (Email, ID\_Storia, Voto) referenzia Persona (Email), Storia (ID\_Storia)

Domande (Codice\_Opera, D1, D2, D3) referenzia Opera (Codice\_Opera)

Risposte (Email, Codice\_Opera, R1, R2, R3) referenzia Utente (Email), Opera (Codice\_Opera)

Emoji (Email, Codice\_Opera, Unicode, PosX, PosY) referenzia Persona (Email), Opera (Codice\_Opera)

HashTag (Email, Codice\_Opra, Tag, PosX, PosY) referenzia Persona (Email), Opera (Codice\_Opera)

Etichetta (Email, Codice\_Opera, Testo, PosX, PosY) referenzia Persona (Email), Opera (Codice\_Opera)