Immagine che contiene scatola

Descrizione generata automaticamente

Università degli Studi di Salerno

Immagine che contiene testo, clipart

Descrizione generata automaticamente

Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

**Basi di Dati 2023/2024**

**Canale I-Z**

Project Work

**Traccia N. Z35 – Titolo Museum**

Gruppo n. **20 – IZ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **WP** | **Cognome e Nome** | **Matricola** | **e-mail** | **Responsabile** |
| **1** | **Nocerino Pierluigi Pio** | **0612705609** | **p.nocerino@studenti.unisa.it** |  |
| **2** | **Vardaro Carmine** | **0612706297** | **c.vardaro1@studenti.unisa.it** | **X** |

**Anno accademico 2023-2024**

Sommario

[1. Descrizione della realtà di interesse 3](#_Toc71213214)

[2. Analisi delle specifiche 4](#_Toc71213215)

[2.1. Glossario dei termini 4](#_Toc71213216)

[2.2. Strutturazione dei requisiti in frasi 4](#_Toc71213217)

[2.2.1. Frasi di carattere generale 4](#_Toc71213218)

[2.2.2. Frasi relative a <…> 4](#_Toc71213219)

[2.2.3. Frasi relative a <…> 4](#_Toc71213220)

[2.2.4. Frasi relative a tipi specifici di <…> 5](#_Toc71213221)

[2.3. Identificazione delle operazioni principali 5](#_Toc71213222)

[3. Progettazione Concettuale 6](#_Toc71213223)

[3.1. Schema Concettuale 6](#_Toc71213224)

[3.1.1. Note sullo schema E-R *[opzionale]* 7](#_Toc71213225)

[3.2. Design Pattern 7](#_Toc71213226)

[3.2.1. Pattern Relazione Ternaria [Sostituire con il nome del pattern usato] 7](#_Toc71213227)

[3.2.2. Pattern XXX 7](#_Toc71213228)

[3.3. Dizionario dei Dati 8](#_Toc71213229)

[3.4. Regole Aziendali 9](#_Toc71213230)

[4. Progettazione Logica 10](#_Toc71213231)

[4.1. Ristrutturazione Schema Concettuale 10](#_Toc71213232)

[4.1.1. Analisi delle Prestazioni 10](#_Toc71213233)

[4.2. Analisi delle ridondanze 10](#_Toc71213234)

[4.2.1. Analisi della ridondanza 1: Esami sostenuti 11](#_Toc71213235)

[4.2.2. Analisi della ridondanza 2: … 11](#_Toc71213236)

[4.3. Eliminazione delle generalizzazioni 12](#_Toc71213237)

[4.3.1. Generalizzazione *Entita1* 12](#_Toc71213238)

[4.3.2. Generalizzazione *Persona* 12](#_Toc71213239)

[4.4. Partizionamento/Accorpamento Entità e Associazioni 12](#_Toc71213240)

[4.5. Scelta degli identificatori principali 12](#_Toc71213241)

[4.6. Schema ristrutturato finale 13](#_Toc71213242)

[4.7. Schema logico 14](#_Toc71213243)

[4.8. Documentazione dello schema logico 14](#_Toc71213244)

[5. Normalizzazione 15](#_Toc71213245)

[6. Script Creazione e Popolamento Database 16](#_Toc71213246)

[7. Query SQL 17](#_Toc71213247)

[7.1. Query con operatore di aggregazione e join: Titolo query 17](#_Toc71213248)

[7.2. Query nidificata complessa: Titolo query 17](#_Toc71213249)

[7.3. Query insiemistica: Titolo query 17](#_Toc71213250)

[7.4. Altre query 17](#_Toc71213251)

[7.4.1. Titolo Query 17](#_Toc71213252)

[7.4.2. Titolo Query 17](#_Toc71213253)

[8. Viste 18](#_Toc71213254)

[8.1. Vista *TitoloVista* 18](#_Toc71213255)

[8.1.1. Query con Vista: Titolo query 18](#_Toc71213256)

[9. Trigger 19](#_Toc71213257)

[9.1. Trigger inizializzazione: *TitoloTrigger* 19](#_Toc71213258)

[9.2. Trigger per vincoli aziendali 19](#_Toc71213259)

[9.2.1. Trigger1: TitoloTrigger 19](#_Toc71213260)

[9.2.2. Trigger2: TitoloTrigger **Errore. Il segnalibro non è definito.**](#_Toc71213261)

# Descrizione della realtà di interesse

Titolo: **Museum**

*<Incollare qui la specifica assegnata (Traccia)>*

*A Salerno è stato realizzato un Museo Interattivo delle Civiltà Antiche, un luogo unico che unisce la storia millenaria con la moderna tecnologia. Questo museo virtuale offre ai visitatori un’esperienza coinvolgente e informativa, consentendo loro di esplorare le antiche civiltà attraverso una lente contemporanea. Progettare una base di dati in grado di abilitare le funzionalità previste dal Museo Interattivo. All’ingresso del museo, i visitatori si trovano di fronte a un grande portale. Attraversandolo, vengono catapultati indietro nel tempo, immergendosi nelle epoche passate. Possono scegliere di esplorare l’antico Egitto, la Roma imperiale, la Grecia classica o altre civiltà. Ogni visitatore crea un proprio avatar storico, personalizzandolo con abiti e accessori tipici dell’epoca scelta. L’avatar li accompagnerà durante il tour virtuale, fornendo informazioni e interagendo con gli altri visitatori. Attraverso visori VR e guanti haptic, i visitatori possono “toccare” oggetti antichi, camminare per le strade di città perdute e persino partecipare a eventi storici. Ad esempio, possono assistere alla costruzione delle piramidi o partecipare a un simposio greco. Il museo ospita una vasta collezione di reperti, da manufatti egizi a mosaici romani. Ogni oggetto è catalogato con dettagli come provenienza, datazione e significato storico. I visitatori possono esplorare il database e scoprire storie nascoste. Il sistema suggerisce collegamenti tra oggetti correlati. Ad esempio, se un visitatore sta esaminando un papiro egiziano, il sistema potrebbe suggerire un mosaico romano con temi simili. Gli avatar possono partecipare a discussioni virtuali su temi storici. Possono confrontarsi su teorie archeologiche, dibattere sulle influenze culturali. Inoltre gli avatar possono tradurre geroglifici, decifrare codici antichi o proporre nuove teorie. In sintesi, il Museo Interattivo delle Civiltà Antiche di Salerno è un viaggio nel tempo che unisce passato e presente, educando e ispirando gli appassionati di storia di ogni epoca.*

## Analisi della realtà di interesse

<Descrivere brevemente gli obiettivi del proprio progetto, in che modo si intende specializzare il progetto, su quali aspetti si presterà maggiore attenzione e quali invece saranno tralasciati (limitazioni)>

L’obiettivo del progetto è quello di realizzare una base di dati capace di memorizzare le informazioni relative ad un museo virtuale. In questo progetto ci focalizzeremo particolarmente sulle informazioni relative alle varie epoche visitabili con tutti i dettagli legati agli oggetti appartenenti alla civiltà corrispondente. Inoltre verrà permesso al visitatore di creare un proprio avatar, personalizzandolo con un abbigliamento tipico dell’epoca scelto.

*<inserire interruzione di pagina dopo l’analisi>*

# Analisi delle specifiche

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP0** | Analisi delle specifiche | Intero Gruppo |

## Glossario dei termini

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Termine** | **Descrizione** | **Sinonimi** | **Collegamenti** |
| **1** | Visitatore | Visitatore sceglie l’epoca da visitare e personalizza l’avatar | - | Visore VR, Guanti Haptic, Civiltà, Avatar |
| **2** | Civiltà | Civiltà viene scelta dal visitatore, viene esplorata dagli avatar. Può essere esplorata da più avatar contemporaneamente | Epoche | Abbigliamento, Visitatore, Collezione |
| **3** | Avatar | Avatar rappresenta il visitatore all’interno della realtà virtuale. Viene personalizzato dal visitatore. | - | Avatar, Abito, Accessorio, Visitatore, Oggetto |
| **4** | Abbigliamento | Abbigliamento è l’insieme degli abiti e degli accessori che vengono utilizzati per personalizzare l’avatar | Guardaroba | Civiltà |
| **5** | Oggetto | Oggetto è l’insieme di tutti i manufatti presenti nelle varie epoche(mosaici, geroglifici, etc…) | Manufatti, Cimelio | Avatar, Collezione, Oggetto |
| **6** | Visore VR | Visore VR viene utilizzato dal visitatore per entrare nella realtà aumentata. | Visore | Visitatore |
| **7** | Guanti Haptic | Guanti Haptic vengono utilizzati dal visitatore per interagire con gli oggetti | Guanti | Visitatore |

Tabella 1. Glossario dei Termini

*<max 7 termini>*

## Strutturazione dei requisiti in frasi

### Frasi di carattere generale

*<Inserire la frase di carattere generale>*

*Si vuole realizzare una base di dati per un museo virtuale interattivo che permette la visita di diverse epoche attraverso la realtà aumentata*

### Frasi relative a Visitatore

Per il visitatore rappresentiamo il Codice Fiscale, Nome, Cognome, email. Il visitatore sceglie l’epoca da visitare.

### Frasi relative a Civiltà

Per le Civiltà rappresentiamo il nome, periodo storico, lingua e descrizione.

La civiltà viene scelta dal visitatore; può essere esplorata da più avatar contemporaneamente; ogni abbigliamento è associato ad una specifica civiltà

### Frasi relative a tipi specifici di Avatar

Per l’avatar rappresentiamo un nickname ed uno stato, per capire se è in uso. Esplora le civiltà e viene personalizzato dal visitatore.

### Frasi relative a tipi specifici di Abbigliamento

Per l’abbigliamento rappresentiamo il nome e la civiltà di appartenenza. L’abbigliamento permette al visitatore di personalizzare l’avatar.

### Frasi relative a tipi specifici di Oggetto

Per l’oggetto rappresentiamo il nome, valore, colore, rarità e materiale. Ogni oggetto appartiene ad un epoca diversa, ma possono essere correlati se simili: affresco greco-affresco-romano

*<Aggiungere tante sezioni quante sono le frasi>*

## Identificazione delle operazioni principali

**Operazione 1:** inserisci un nuovo visitatore indicando tutte le generalità (operazione effettuata in media 200 volte al giorno)

**Operazione 2:** inserisci una civiltà con tutti i suoi dati e i suoi relativi oggetti(in media 1 volta ogni 6 mesi)

**Operazione 3:** crea/modifica un avatar e personalizza (operazione effettuata in media 300 volte al giorno)

**Operazione 4:** inserisci un nuovo oggetto indicando tutti i suoi relativi dati (operazione effettuata in media 3 volte al giorno)

**Operazione 5:** stampa l’elenco dei visori VR e dei Guanti Haptic (operazione effettuata 1 volta al giorno)

**Operazione 6:** stampa l’elenco dei visitatori con i relativi dati (operazione effettuata 1 volta a settimana)

**Operazione 7:** *<max 7 operazioni>*

*<Inserire interruzione di pagina al termine del WP0>*

# Progettazione Concettuale

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP1** | Progettazione Concettuale | Cognome1 Nome1 |

## Schema Concettuale

Figura 1. Schema E-R

### Note sullo schema E-R *[opzionale]*

*Utilizzare questo paragrafo solo se utile per specificare alcune scelte o per descrivere alcuni elementi poco chiari nel modello E-R. Il paragrafo è assolutamente opzionale e deve essere usato solo se effettivamente necessario. Il paragrafo deve essere il più breve possibile.*

*In particolare, può essere utile indicare la strategia utilizzata per la progettazione (top-down, bottom-up, etc.)*

## Design Pattern

[In questa sezione, descrivere i design pattern applicati. È opportuno inserire lo schema (relativamente solo alle entità coinvolte nel pattern) prima e dopo il pattern applicato, e commentare brevemente indicando il pattern applicato, il motivo, eventuali altri dettagli.]

### Pattern Relazione Ricorsiva [Sostituire con il nome del pattern usato]

*Il pattern è stato applicato poiché si vuole memorizzare un interazione avvenuta tra avatar,*

*Immagine che contiene testo, diagramma, linea, Carattere

Descrizione generata automaticamente*

Figura 2. Schema precedente all’applicazione del Pattern Reificazione relazione ricorsiva.

*Immagine che contiene diagramma, testo, Piano, linea

Descrizione generata automaticamente*

Figura 3 Schema successiva all’applicazione del Pattern Reificazione Relazione ricorsiva.

*L’entità Interazione viene identificato dagli avatar che partecipano all’interazione e da data ed ora.*

### Pattern Relazione Molti a molti

*Il pattern è stato applicato poiché visita è un concetto a se e non può quindi essere rappresentato come un’associazione*

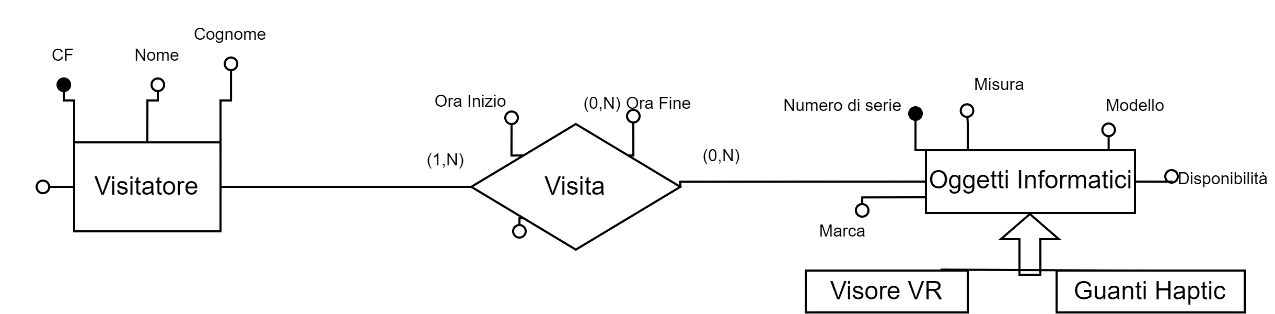
**

Figura 2. Schema precedente all’applicazione del Pattern Reificazione relazione molti a molti.

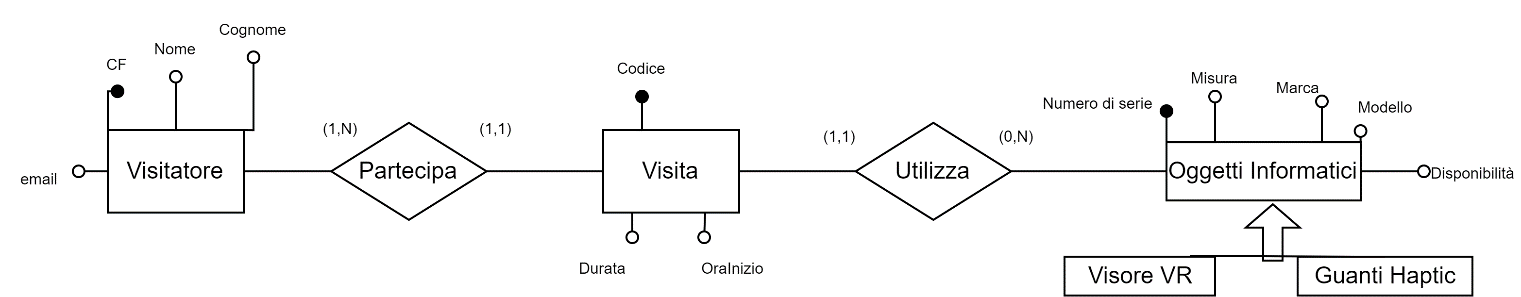
**

Figura 3 Schema successiva all’applicazione del Pattern Reificazione Relazione molti a molti.

*Utilizzando questo approccio ogni visita sarà identificata da un codice univoco, così il visitatore potrà visitare il museo più volte al giorno.*

## Dizionario dei Dati

*[Inserire qui il Dizionario dei Dati]*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Entità** | **Descrizione** | **Attributi** | **Identificatore** |
| Visitatore | Rappresenta il visitatore che sceglie cosa visitare | CF, Nome, Cognome, email | CF |
| Avatar | Rappresenta il visitatore nel museo virtuale | nickname, stato, esperienza | nickname |
| Oggetti Informatici | Rappresenta gli oggetti che il visitatore può utilizzare per entrare nel museo | Numero di serie, Misura, Modello, Disponibilità, Marca | Numero di serie |
| Civiltà | Rappresenta la civiltà che il visitatore sceglie di visitare | Nome, Periodo storico, Area Geografica | Nome, Periodo Storico |
| Abbigliamento | Rappresenta il guardaroba con il quale il visitatore personalizza l’avatar | Nome, Materiale, Descrizione, Colore | Nome, Civiltà |
| Esperienza | Rappresenta un itinerario, predefinito, offerto per ogni civiltà | Nome, Descrizione, Durata | Nome, Civiltà |
| Collezione | Rappresenta l’insieme di oggetti dello stesso tipo | Nome, Descrizione | Nome, Civiltà |
| Oggetto | Rappresenta il cimelio con cui l’avatar interagisce | Codice, Provenienza, Nome, Datazione, Rarità, Significato Storico | Codice |

Tabella 2. Dizionario dei dati – Entità

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Relazioni** | **Descrizione** | **Entità Coinvolte** | **Attributi** |
| Scelta | Associa il Visitatore e la Civiltà tramite la scelta | Visitatore, Civiltà |  |
| Creazione | Associa il Visitatore e l’Avatar tramite la creazione di quest’ultimo | Visitatore, Avatar |  |
| Esplorazione | Associa l’Avatar e la Civiltà, poiché l’avatar esplora la Civiltà | Avatar, Civiltà |  |
| Appartenenza | Lega l’Abbigliamento alla Civiltà a cui appartiene | Abbigliamento, Civiltà |  |
| Pertinenza | Lega la Collezione alla Civiltà a cui appartiene | Collezione, Civiltà |  |
| Offerto | Associa Civiltà con l’Esperienza che offre | Civiltà, Esperienza |  |
| Contenimento | Lega l’Oggetto alla collezione di cui fa parte | Collezione, Oggetto |  |
| Indossa | Associa Avatar all’Abito che indossa | Avatar, Abito |  |
| Utilizzo | Associa Avatar all’Accessorio che utilizza | Avatar, Accessorio |  |
| Correlazione | Associa l’Oggetto ad un altro Oggetto a cui può essere correlato | Oggetto, Oggetto | Descrizione |
| Relazione | Associa l’Avatar ad un altro Avatar con cui si relaziona | Avatar, Avatar | Argomento, Durata |
| Interazione | Associa l’avatar con l’oggetto con cui sta interagendo | Avatar, Oggetto |  |
| Visita | Associa il Visitatore agli Oggetti informatici che utilizza | Visitatore, Oggetti Informatici | OraInizio, OraFine, Data |

Tabella 3. Dizionario dei dati - Relazioni

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP4** | Regole Aziendali | Cognome4 Nome4 |

## Regole Aziendali

|  |
| --- |
| **Regole di Vincolo** |
| **(RV1)** …  **(RV2)** …  … |

Tabella 4. Regole di vincolo

|  |
| --- |
| **Regole di derivazione** |
| **(RD1)** …  **(RD2)** …  … |

Tabella 5. Regole di derivazione

# Progettazione Logica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP2** | Progettazione Logica | Cognome2 Nome2 |

## Ristrutturazione Schema Concettuale

### Analisi delle Prestazioni

#### Tavola dei volumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concetto** | **Tipo** | **Volume** |
| <Entita1> | E | 1000 |
| … | E | … |
|  | … |  |
|  | … |  |
| <Relazione1> | R |  |
| … | R |  |
|  | R |  |

Tabella 6. Tavola dei volumi

#### Tavola delle operazioni

*[Nota: Nel caso in cui le operazioni principali indicate nel WP0 non sono tutte quelle che coinvolgono le ridondanze presenti, è possibile aggiungere altre operazioni qui. In questo caso, continuare con la numerazione e descrivere le operazioni. Ad esempio:*

*Operazione 8: stampare il numero di clienti…*

*…*

*NON AGGIUNGERE TROPPE OPERAZIONI. IN ALTERNATIVA SI RICORDA CHE E’ SEMPRE POSSIBILE MODIFICARE CIO’ CHE è STATO FATTO NELLE FASI PRECEDENTI E QUINDI ANCHE MODIFICARE LE OPERAZIONI]*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operazione** | **Tipo** | **Frequenza** |
| Operazione 1: *titolo breve (aggiungere un breve titolo all’operazione che ne spieghi il significato)* | I | 50 al giorno |
| … | … | … |
|  | B | *Frequenza e unità di tempo* |
| … | … |  |

Tabella 7. Tavola delle operazioni

## Analisi delle ridondanze

*[Indicare le ridondanze presenti e che saranno analizzate. Si ricorda di non eccedere con i dati ridondanti nel modello concettuale ma di considerare solo le ridondanze ritenute utili in fase di progettazione concettuale. Per ogni ridondanza effettuare l’analisi delle operazioni.]*

* *Ridondanza 1: nome attributo o associazione derivabile (ENTITA).   
  Spiegare perché è ridondante e in che modo è derivabile. Se presente, indicare anche l’eventuale vincolo di derivazione. Indicare il tipo di ridondanza:   
  TIPO: 1)Attributo Derivabile nella stessa entità/2)Attributo derivabile da altre entità/ 3)Attributo Derivabile da conteggio di occorrenze/ 4)Attributo derivabile dalla composizione di associazioni in presenza di cicli*

***Esempio***

* Ridondanza 2: esami sostenuti (STUDENTE). Il numero di esami sostenuti dallo studente si ottiene contando il numero di occorrenze dell’associazione ESAME a cui partecipa STUDENTE.   
  TIPO: Attributo Derivabile da conteggio di occorrenze
* *Etc*

### Analisi della ridondanza 1: Esami sostenuti

*[Analizzare il costo delle operazioni che coinvolgono la ridondanza (SOLO QUELLE CHE COINVOLGONO LA RIDONDANZA) in presenza e assenza dell’attributo.]*

* **Operazione 2: inserire titolo operazione**

*[Eventualmente aggiungere il cammino dell’operazione se utile]*

**Con Ridondanza**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CONCETTO** | **COSTRUTTO** | **ACCESSI** | **TIPO** |
| STUDENTE | E | 1 | L |

**Senza Ridondanza**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CONCETTO** | **COSTRUTTO** | **ACCESSI** | **TIPO** |
| STUDENTE | E | 1 | L |
| ESAME | E | 30 | L |

* **Operazione 4**

**…**

**…**

#### Valutazione della ridondanza 1

*Commentare l’analisi e indicare la decisione presa considerando il costo delle operazioni. Ad esempio:*

Dopo aver analizzato le operazioni che coinvolgono la ridondanza si osserva che, con il carico considerato:

* In presenza di ridondanza il costo delle operazioni è di circa 3000 accessi giornalieri
* L’occupazione di memoria è di circa 40000 byte
* In assenza di ridondanza il costo delle operazioni è di 10000 accessi giornalieri

Pertanto, si decide di mantenere la ridondanza in quanto riduce il numero di accessi.

### Analisi della ridondanza 2: …

…

…

## Eliminazione delle generalizzazioni

### Generalizzazione *Entita1*

*Eventualmente aggiungere la porzione di schema che coinvolge la generalizzazione.*

*Indicare come viene eliminata la generalizzazione (quale strategia) e descrivere le motivazioni e le considerazioni effettuate.*

*Eventualmente inserire la porzione di schema modificata.*

### Generalizzazione *Persona*

*Eventualmente aggiungere la porzione di schema che coinvolge la generalizzazione.*

*Indicare come viene eliminata la generalizzazione (quale strategia) e descrivere le motivazioni e le considerazioni effettuate.*

*Eventualmente inserire la porzione di schema modificata.*

*…*

## Partizionamento/Accorpamento Entità e Associazioni

*Indicare le eventuali partizioni e accorpamento di entità o associazioni effettuate, motivando le scelte.*

*Inserire qui anche l’eventuale eliminazione di attributi multivalore.*

## Scelta degli identificatori principali

*Indicare le scelte degli identificatori principali, in presenza di più identificatori o rispetto all’introduzione di nuovi identificatori. Motivare la scelta (ad esempio per avere un identificatore più semplice, etc.)*

## Schema ristrutturato finale

*Inserire lo schema ristrutturato finale*

Figura 4. Schema ER Ristrutturato

## Schema logico

*Inserire lo schema logico*

RELAZIONE(attributo1, atributo2, …)

STUDENTE(matricola, cognome, nome, …)

…

## Documentazione dello schema logico

(*Opzionale*) Inserire la documentazione dello schema logico. Ad esempio, inserendo una rappresentazione grafica dei vincoli di integrità referenziale e/o una descrizione (paragrafo 8.4.7 del libro, figure 8.27-8.28,8.29)

ESEMPIO

Immagine che contiene tavolo

Descrizione generata automaticamente

# Normalizzazione

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP3** | Normalizzazione | Cognome 3 Nome3 |

*Verifica della forma normale, identificando ed analizzando le dipendenze funzionali.*

*Se necessario e se possibile, effettuare le decomposizioni per normalizzare.*

# Script Creazione e Popolamento Database

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP2** | SQL: Script creazione e popolamento | Cognome2 Nome2 |

*Inserire lo script di creazione del database e lo script per il popolamento con dati di esempio (può essere anche un solo script che contiene sia creazione che popolamento) del database progettato.*

*Gli script devono essere incollati qui (come testo o come immagine) e poi inseriti nella consegna finale come file di testo .sql*

# Query SQL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP3** | SQL: Query | Cognome3 Nome3 |

*Inserire le query realizzate.   
Devono essere presenti almeno 3 query non banali:*

* *1 query non banale con operatore di aggregazione e almeno un join a tre tabelle (sezione 7.1)*
* *1 query non banale nidificata con interpretazione complessa (Sezione 7.2)*
* *1 query non banale insiemistica (sezione 7.3)*

*Altre query inserite come sottosezioni della sezione 7.4*

## Query con operatore di aggregazione e join: Titolo query

*Inserire una breve descrizione della query.*

*Incollare lo script per la query*

## Query nidificata complessa: Titolo query

*Inserire una breve descrizione della query.*

*Incollare lo script per la query*

## Query insiemistica: Titolo query

*Inserire una breve descrizione della query.*

*Incollare lo script per la query*

## Eventuali Altre query

<EVITARE QUERY BANALI>

### Titolo Query

*Inserire una breve descrizione della query.*

*Incollare lo script per la query*

*Ripetere questa sezione per ogni query.*

### Titolo Query

*Inserire una breve descrizione della query.*

*Incollare lo script per la query*

*Ripetere questa sezione per ogni query.*

*…*

# Viste

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP4** | Viste | Cognome4 Nome4 |

## Vista *TitoloVista*

*Inserire una descrizione della vista.*

*Inserire lo script per la vista*

### Query con Vista: Titolo query

*Inserire la query che fa uso della vista*

*Ripetere questa sezione per ogni query.*

*Se presente un’altra query con la stessa vista, inserire una nuova sottosezione 8.1.2, 8.1.3…*

*Se presente un’altra vista, inserire una sottosezione 8.2 e ripetere la struttura. EVITARE VISTE E QUERY BANALI o FORZATE*

# Trigger

## Trigger inizializzazione: *TitoloTrigger*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP1** | Trigger inizializzazione/popolamento database | Cognome1 Nome1 |

*Inserire una breve descrizione del trigger. Il trigger dovrebbe scattare durante la fase di popolamento/inizializzazione del database*

*Incollare lo script del trigger.*

## Trigger per vincoli aziendali

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Workpackage*** | ***Task*** | ***Responsabile*** |
| **WP4** | Trigger per vincoli aziendali | Cognome4 Nome4 |

*La sezione deve contenere almeno due trigger. È possibile aggiungerne altri se necessario*

### Trigger1: TitoloTrigger

*Inserire una breve descrizione del trigger*

*Incollare lo script del trigger.*

*Se presente un altro TRIGGER, inserire una sottosezione 9.2.2 … e ripetere la struttura. EVITARE TRIGGER BANALI O CHE SIANO TROPPO SIMILI A QUELLI GIA’ REALIZZATI*