

SWEENEYTHREADS

ACTORBASE

A NoSQL DB BASED ON THE ACTOR MODEL

---

## Analisi dei requisiti

---

*Redattori:*

Bonato Paolo

Bortolazzo Matteo

Maino Elia

*Approvazione:*

...

*Verifica:*

...



Versione 1.0.0

17 gennaio 2016

# Indice

<b>Diario delle modifiche</b>	<b>3</b>
<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
1.1 Scopo del documento . . . . .	4
1.2 Scopo del prodotto . . . . .	4
1.3 Glossario . . . . .	4
1.4 Riferimenti . . . . .	4
1.4.1 Informativi . . . . .	4
1.4.2 Normativi . . . . .	4
<b>Caratteristiche generali del prodotto</b>	<b>5</b>
2.1 Obiettivi del prodotto . . . . .	5
2.2 Funzioni principali del prodotto . . . . .	5
2.3 Target d'utenza . . . . .	5
2.4 Vincoli per l'utilizzo . . . . .	5
<b>Casi d'uso</b>	<b>6</b>
3.1 Visione ad alto livello delle operazioni sul sistema . . . . .	7
3.2 Caso d'uso UC1: Installazione . . . . .	8
3.3 Caso d'uso UC2: Connessione ed autenticazione . . . . .	10
3.4 Caso d'uso UC3: Modifica delle credenziali . . . . .	12
3.5 Caso d'uso UC3.1: Modifica username . . . . .	14
3.6 Caso d'uso UC3.2: Modifica password . . . . .	16
3.7 Caso d'uso UC4: Operazioni sugli schemi . . . . .	18
3.8 Caso d'uso UC4.1: Selezione schema . . . . .	19
3.9 Caso d'uso UC4.2: Creazione schema . . . . .	20
3.10 Caso d'uso UC4.3: Importazione schema . . . . .	22
3.11 Caso d'uso UC4.4: Esportazione schema . . . . .	24
3.12 Caso d'uso UC4.5: Rimozione schema . . . . .	26
3.13 Caso d'uso UC4.6: Gestione permessi schema . . . . .	28
3.14 Caso d'uso UC4.6.1: Aggiunta di un amministratore allo schema . . . . .	29
3.15 Caso d'uso UC4.6.2: Aggiunta di un collaboratore allo schema . . . . .	30
3.16 Caso d'uso UC4.6.3: Modifica dei privilegi di accesso . . . . .	31
3.17 Caso d'uso UC4.6.4: Rimozione di un utente dallo schema . . . . .	32
<b>Requisiti</b>	<b>34</b>
<b>Elenco delle figure</b>	<b>35</b>



# Diario delle modifiche

Versione	Data	Autore		Descrizione
1.0.2	2016-01-17	<i>Analista</i>	Mai-no Elia	Stesura primo insiem di casi d'uso (da 1.x a 4.x)
1.0.1	2016-01-17	<i>Analista</i>	Mai-no Elia	Stesura caratteristiche generali del prodotto
1.0.0	2016-01-17	<i>Analista</i>	Mai-no Elia	Creazione scheletro documento e stesura introduzione

Tabella 1: Diario delle modifiche

# Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Lo scopo del seguente documento è presentare l'insieme di requisiti individuati dal gruppo SWEneyThreads durante l'analisi del *Capitolato C1*, gli incontri con il committente *Cardin Riccardo* e l'analisi dei casi d'uso.

Si intende fornire una rappresentazione ordinata delle funzionalità che il prodotto *Actorbase* offrirà al momento del rilascio.

## 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un DataBase NoSQL key-value basato sul modello ad Attori<sub>G</sub> con l'obiettivo di fornire una tecnologia adatta allo sviluppo di moderne applicazioni che richiedono brevissimi tempi di risposta e che elaborano enormi quantità di dati. Lo sviluppo porterà al rilascio del software sotto licenza MIT.

## 1.3 Glossario

Con lo scopo di evitare ambiguità di linguaggio e di massimizzare la comprensione dei documenti, il gruppo ha steso un documento interno che è il *Glossario v1.0.0*. La prima occorrenza di ogni termine contenuto nel *Glossario* e presente in questo documento verrà marcato con una "G" maiuscola in pedice.

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Informativi

...

### 1.4.2 Normativi

- Capitolato d'appalto Actorbase (C1):  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/C1p.pdf>

# Caratteristiche generali del prodotto

## 2.1 Obiettivi del prodotto

Il prodotto si pone l'obiettivo di fornire un database NoSQL basato sul modello ad attori che possa essere utilizzato con successo dalle cosiddette *Reactive Applications*, ovvero applicazioni orientate agli eventi, scalabili, resilienti e responsive. Per tali applicazioni il paradigma di accesso ai dati basato su database di tipo relazionale risulta non applicabile, poichè troppo limitante, sono dunque necessarie nuove forme di gestione dell'informazione, *Actorbase* intende proporsi come una valida opzione.

## 2.2 Funzioni principali del prodotto

*Actorbase* prevede un'interazione con l'utente da riga di comando attraverso l'uso di un *Domain Specific Language (DSL)*. Oltre alla creazione di uno schema sarà possibile effettuare le seguenti operazioni:

1. Inserimento
2. Cancellazione
3. Aggiornamento (caso particolare di un inserimento con chiave già presente)

## 2.3 Target d'utenza

Il prodotto si rivolge a sviluppatori di applicazioni moderne, che trattano enormi moli di dati (nell'ordine dei Petabyte), che richiedono brevissimi tempi di risposta e che necessitano di un uptime del 100%.

## 2.4 Vincoli per l'utilizzo

L'utilizzo di *Actorbase* non richiede hardware o software particolare, sebbene l'esecuzione su macchine non recenti possa influenzare le prestazioni.

# Casi d'uso

Di seguito viene riportata la descrizione accurata di tutti i casi d'uso individuati dal gruppo a seguito delle seguenti attività:

- Analisi del capitolato C1 Actorbase
- Confronti con il committente *Cardin Riccardo*
- Riunioni e discussioni interne al gruppo
- Analisi della struttura e delle funzionalità di altri database non relazionali

La struttura di un caso d'uso è definita nel documento *Norme di progetto v1.1.1 sez 2.1.3*.

### 3.1 Visione ad alto livello delle operazioni sul sistema

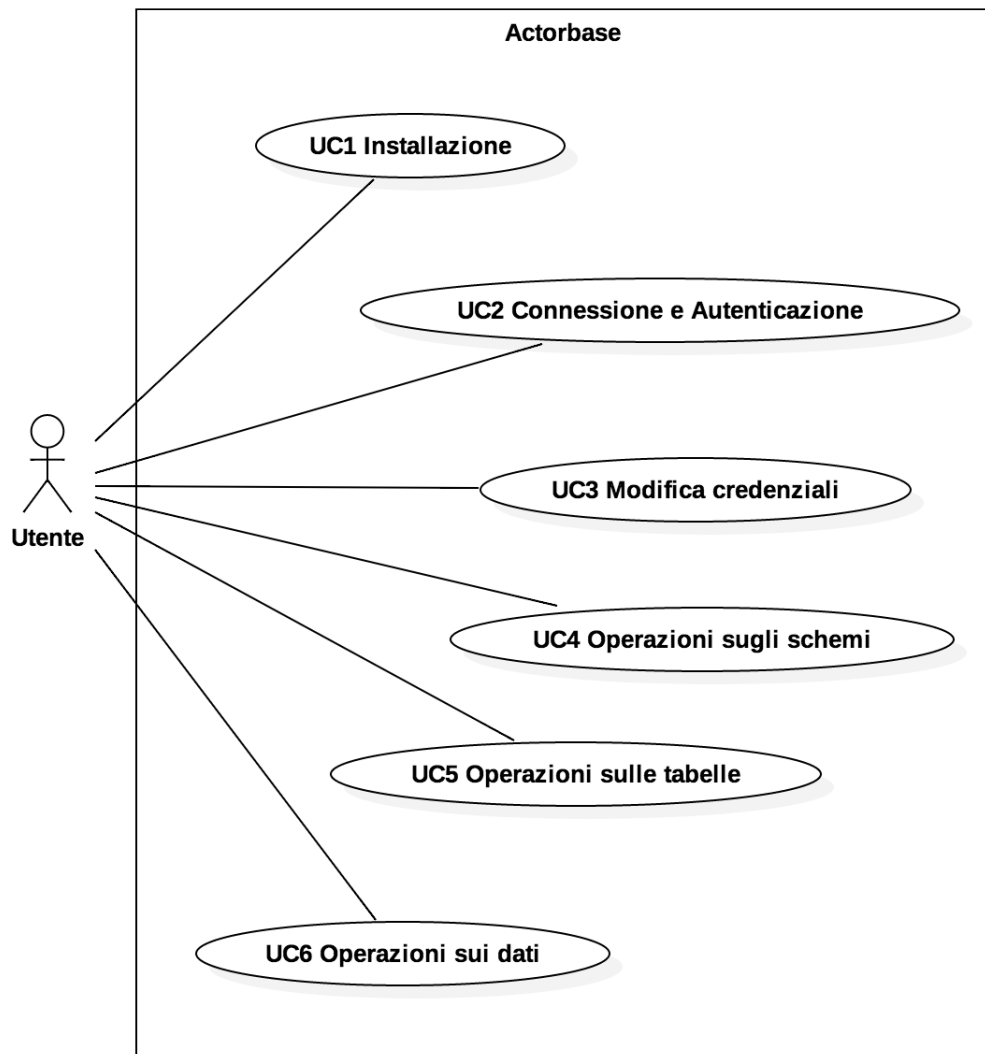


Figura 3.1: Operazioni principali ad alto livello

Il diagramma in *figura 3.1* illustra le principali operazioni che un utente esterno può effettuare sul sistema:

- Installazione dell'applicativo
- Connessione ad un server e autenticazione allo stesso
- Modifica delle credenziali di accesso



- Operazioni sugli schemi del database
- Operazioni sulle tabelle del database
- Operazioni sui dati del database

### 3.2 Caso d'uso UC1: Installazione

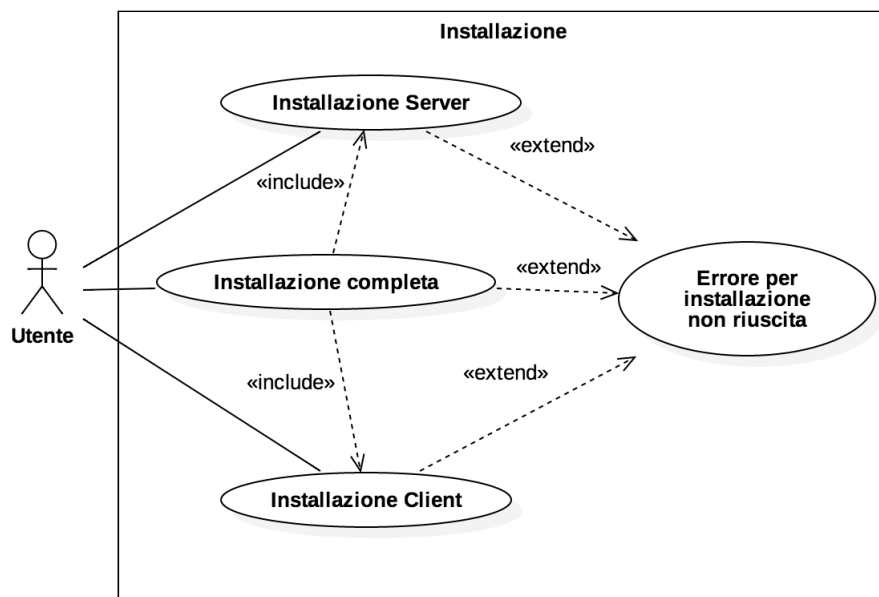


Figura 3.2: Caso d'uso UC1

#### Descrizione

L'utente è in possesso dei file necessari a far partire il programma di setup. Una volta avviato l'utente può scegliere tra tre modalità d'installazione:

- Installazione completa
- Installazione server
- Installazione client

A seconda dell'opzione selezionata il programma di setup installa le relative componenti. Durante l'installazione possono occorrere errori che ne impediscano il completamento, in tal caso il setup informa l'utente e interrompe l'installazione.

Codice gerarchico	UC1
Nome sintetico	Installazione
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è in possesso del programma
Post-condizione	Le componenti selezionate risultano installate sulla macchina dell'utente
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente lancia il programma di setup</li> <li>2. L'utente seleziona le componenti da installare</li> <li>3. Il programma di setup installa le componenti selezionate</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Errore durante l'installazione, l'utente riceve un messaggio</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.2: Caso d'uso UC1

### 3.3 Caso d'uso UC2: Connessione ed autenticazione

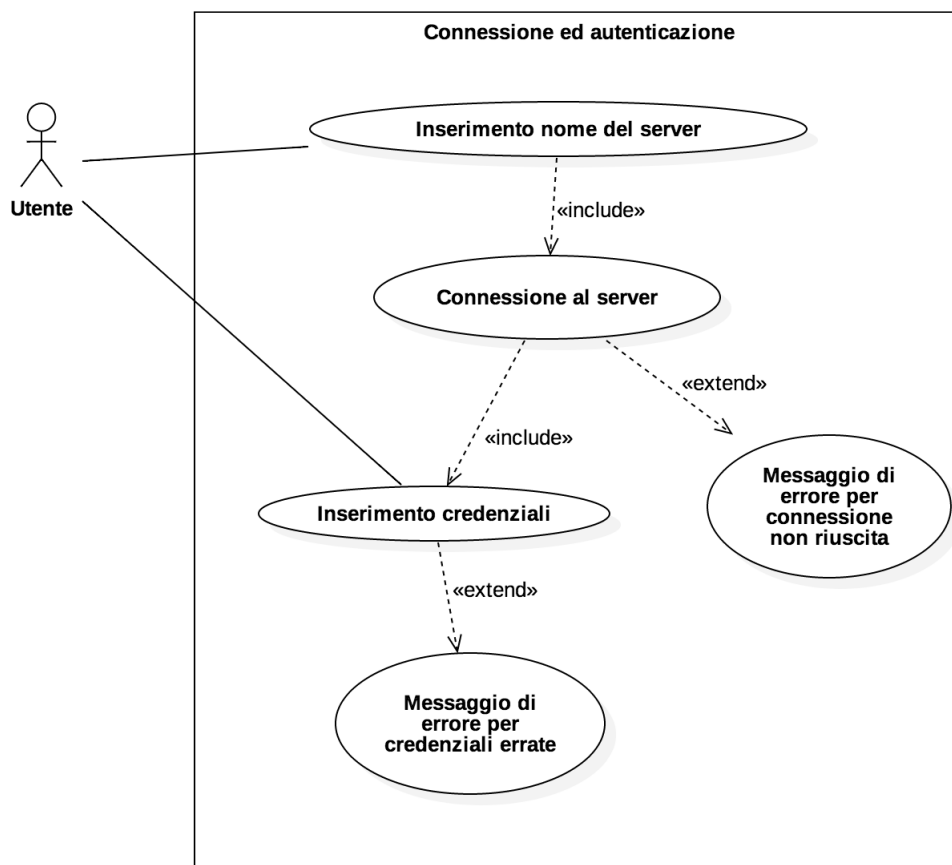


Figura 3.3: Caso d'uso UC2

#### Descrizione

L'utente ha appena avviato l'applicativo e intende accedere al sistema. L'utente inserisce il nome del server e le proprie credenziali di accesso. Il sistema tenta di connettersi a tale server. Se la connessione va a buon fine l'utente si trova effettivamente connesso al server desiderato, altrimenti riceve un messaggio di errore che lo informa del fallimento della connessione. Una volta stabilita la connessione il sistema verifica le credenziali di accesso, se le credenziali sono corrette l'utente risulta connesso a tutti gli effetti, se sono errate riceve un relativo messaggio di errore.

Codice gerarchico	UC2
Nome sintetico	Connessione ad un server
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente ha avviato il programma e vuole accedere al sistema
Post-condizione	L'utente risulta connesso al server selezionato
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente inserisce il nome del server a cui intende connettersi</li> <li>2. La connessione riesce</li> <li>3. L'utente inserisce le proprie credenziali</li> <li>4. Il sistema verifica le credenziali inserite</li> <li>5. L'utente risulta connesso</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Errore durante la connessione, l'utente riceve un messaggio</li> <li>2. Credenziali errate, l'utente riceve un messaggio</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.3: Caso d'uso UC2

### 3.4 Caso d'uso UC3: Modifica delle credenziali

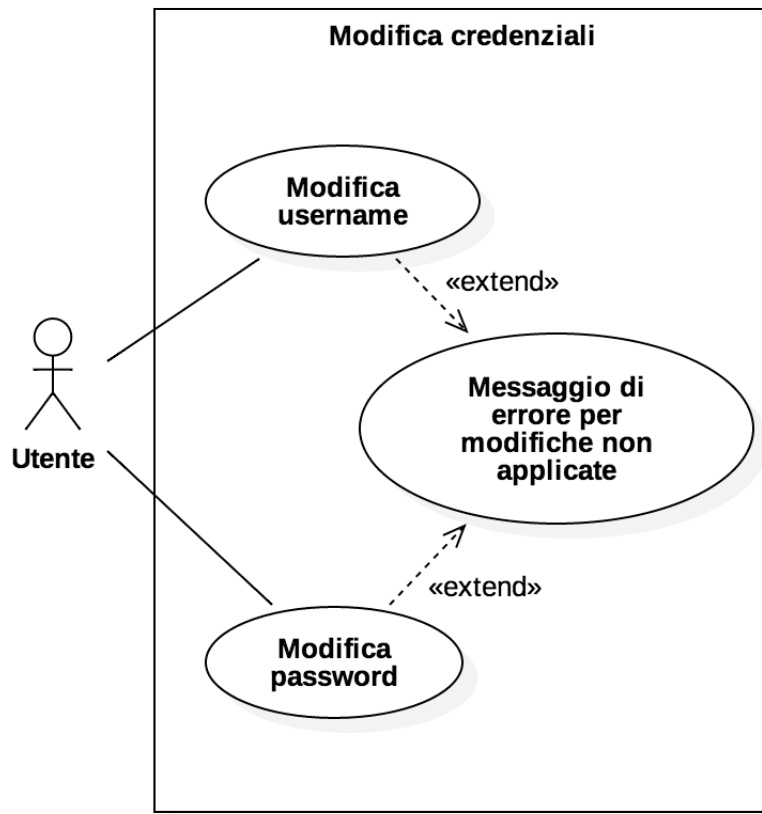


Figura 3.4: Caso d'uso UC3

#### Descrizione

L'utente ha già eseguito l'autenticazione e ora desidera modificare le credenziali con cui effettuare l'accesso al database. Le credenziali modificabili sono il nome utente e la password. Al termine delle modifiche le credenziali di accesso contengono i valori aggiornati. Se la modifica non è andata a buon fine l'utente riceve un messaggio di errore e le credenziali di accesso mantengono i valori precedenti.

Codice gerarchico	UC3
Nome sintetico	Modifica delle credenziali
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	Le credenziali dell'utente risultano modificate
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente fornisce le nuove credenziali</li> <li>2. Le credenziali vengono aggiornate ai nuovi valori</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le modifiche non vengono applicate, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.4: Caso d'uso UC3

### 3.5 Caso d'uso UC3.1: Modifica username

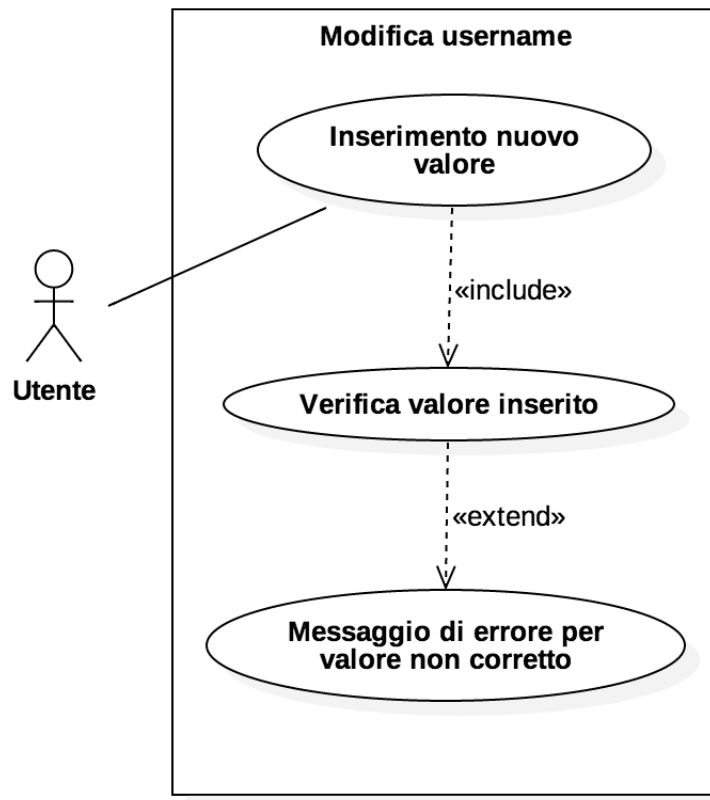


Figura 3.5: Caso d'uso UC3.1

#### Descrizione

L'utente ha selezionato l'opzione "modifica username" dal menu di modifica, inserisce un nuovo valore per l'username, tale valore viene analizzato (può contenere caratteri non validi o può essere già in uso). Se il nuovo valore risulta valido le modifiche vengono completate altrimenti l'utente riceve un messaggio di errore che lo informa che i dati da lui inseriti non sono validi e dunque le modifiche non sono state effettuate.

Codice gerarchico	UC3.1
Nome sintetico	Modifica username
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato ed ha selezionato "modifica username" dalle opzioni di modifica
Post-condizione	L'username dell'utente viene modificato
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente inserisce il nuovo valore per l'username</li> <li>2. Il nuovo valore viene verificato dal sistema</li> <li>3. L'username contiene il nuovo valore</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il nuovo valore risulta non valido, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.5: Caso d'uso UC3.1



### 3.6 Caso d'uso UC3.2: Modifica password

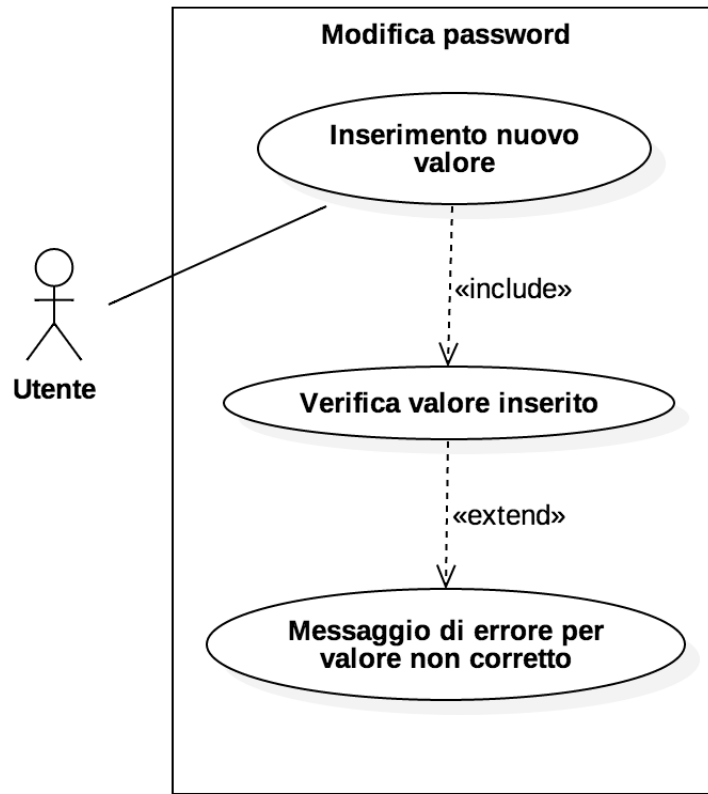


Figura 3.6: Caso d'uso UC3.2

#### Descrizione

L'utente ha selezionato l'opzione "modifica password" dal menu di modifica, inserisce un nuovo valore per la password, tale valore viene analizzato (può contenere caratteri non validi). Se il nuovo valore risulta valido le modifiche vengono completate altrimenti l'utente riceve un messaggio di errore che lo informa che i dati da lui inseriti non sono validi e dunque le modifiche non sono state effettuate.

Codice gerarchico	UC3.1
Nome sintetico	Modifica password
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato ed ha selezionato "modifica password" dalle opzioni di modifica
Post-condizione	La password dell'utente viene modificata
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente inserisce il nuovo valore per la password</li> <li>2. Il nuovo valore viene verificato dal sistema</li> <li>3. La password contiene il nuovo valore</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il nuovo valore risulta non valido, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.6: Caso d'uso UC3.2

### 3.7 Caso d'uso UC4: Operazioni sugli schemi

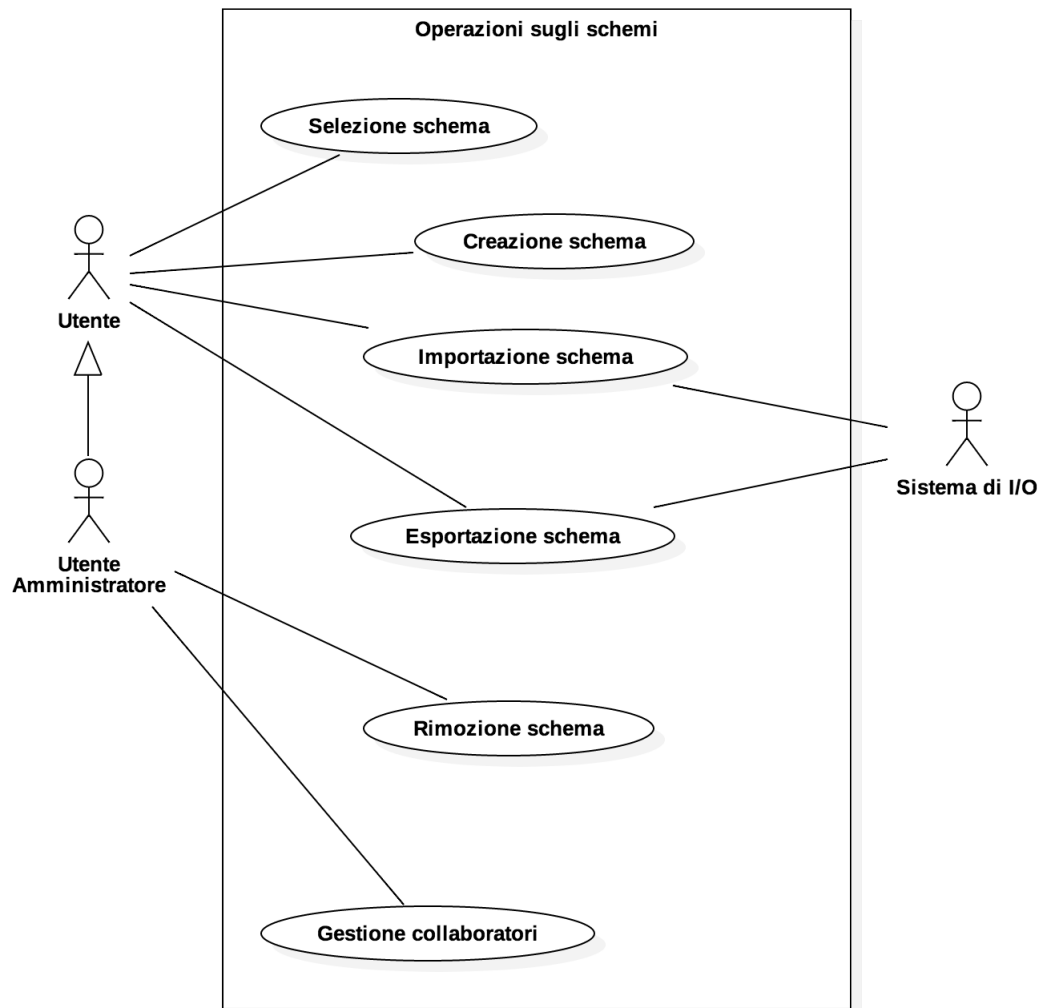


Figura 3.7: Caso d'uso UC4

#### Descrizione

L'utente è autenticato e desidera effettuare delle operazioni di modifica sugli schemi del database, alcune operazioni sono permesse solo all'utente amministratore dunque nel caso un utente standard richiedesse al sistema di eseguire una di queste operazioni riceverebbe un messaggio di errore. Un'operazione può avere due esiti: successo o fallimento, nel secondo caso l'utente riceve un messaggio d'errore che spiega il perché del fallimento.

Codice gerarchico	UC4
Nome sintetico	Operazioni sugli schemi
Attore principale	Utente generico, Utente amministratore
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	Le operazioni selezionate risultano effettuate
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente richiede una delle operazioni di modifica</li> <li>2. L'operazione richiesta viene effettuata dal sistema</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente non dispone dei permessi necessari ad effettuare le modifiche richieste, l'utente riceve un messaggio di errore</li> <li>2. L'operazione richiesta non è stata effettuata, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.7: Caso d'uso UC4

### 3.8 Caso d'uso UC4.1: Selezione schema



Figura 3.8: Caso d'uso UC4.1

#### Descrizione

L'utente seleziona uno schema da una lista di schemi a cui ha accesso, lo schema scelto risulta selezionato.

Codice gerarchico	UC4.1
Nome sintetico	Operazioni sugli schemi
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	Lo schema risulta selezionato
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente seleziona uno schema tra quelli a cui ha accesso</li> <li>2. Lo schema viene selezionato</li> </ol>
Scenari alternativi	Nessuno
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.8: Caso d'uso UC4.1

### 3.9 Caso d'uso UC4.2: Creazione schema

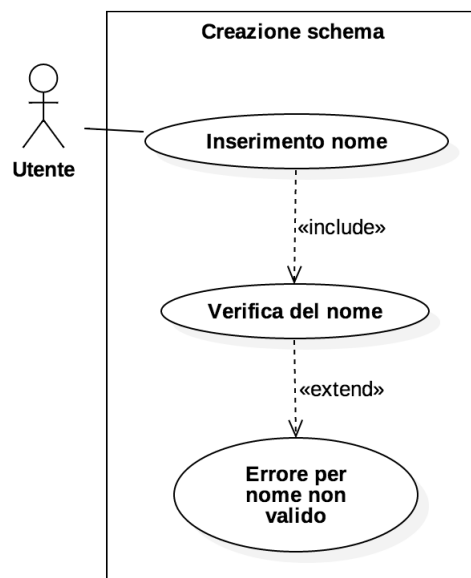


Figura 3.9: Caso d'uso UC4.2

#### Descrizione

L'utente è autenticato e desidera creare uno schema da zero, inserendo un nome. L'utente inserisce il nome dello schema che vuole creare, il sistema verifica che il nome inserito non violi vincoli di validità e successivamente crea lo schema rendendone amministratore l'utente.

Codice gerarchico	UC4.2
Nome sintetico	Creazione schema
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	Viene creato uno schema il cui nome è quello inserito dall'utente, l'utente risulta amministratore dello schema
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente inserisce un nome per lo schema</li> <li>2. Il sistema verifica il nome inserito</li> <li>3. Viene creato uno schema con il nome inserito di cui l'utente è ora amministratore</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il nome inserito non risulta valido, l'utente riceve un messaggio di errore e lo schema non viene creato</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.9: Caso d'uso UC4

### 3.10 Caso d'uso UC4.3: Importazione schema

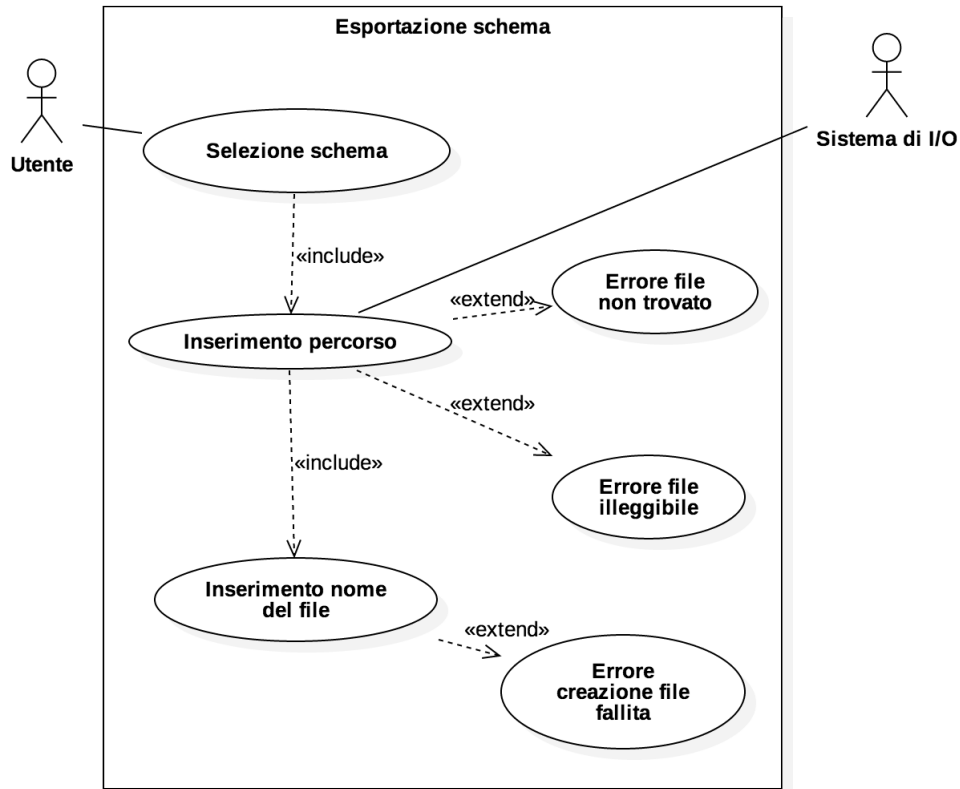


Figura 3.10: Caso d'uso UC4.3

#### Descrizione

L'utente desidera creare un nuovo schema importandolo da un file presente sul computer. L'utente deve specificare il percorso del file. Il sistema ricerca il file nel percorso dato, se lo trova lo apre e ne legge il contenuto. In base al contenuto il sistema crea un nuovo schema rendendone amministratore l'utente.

Codice gerarchico	UC4.3
Nome sintetico	Importazione schema
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Sistema di I/O
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	É stato importato un nuovo schema uguale a quello presente sul file di importazione di cui l'utente è ora amministratore
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente inserisce il percorso del file da cui importare lo schema</li> <li>2. Il sistema verifica il contenuto del file</li> <li>3. Il sistema crea uno schema basato sui dati contenuti nel file</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il file non viene trovato</li> <li>2. Il contenuto del file risulta illeggibile</li> <li>3. Lo schema contenuto nel file non può essere creato perchè viola i vincoli del database</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.10: Caso d'uso UC4.3



### 3.11 Caso d'uso UC4.4: Esportazione schema

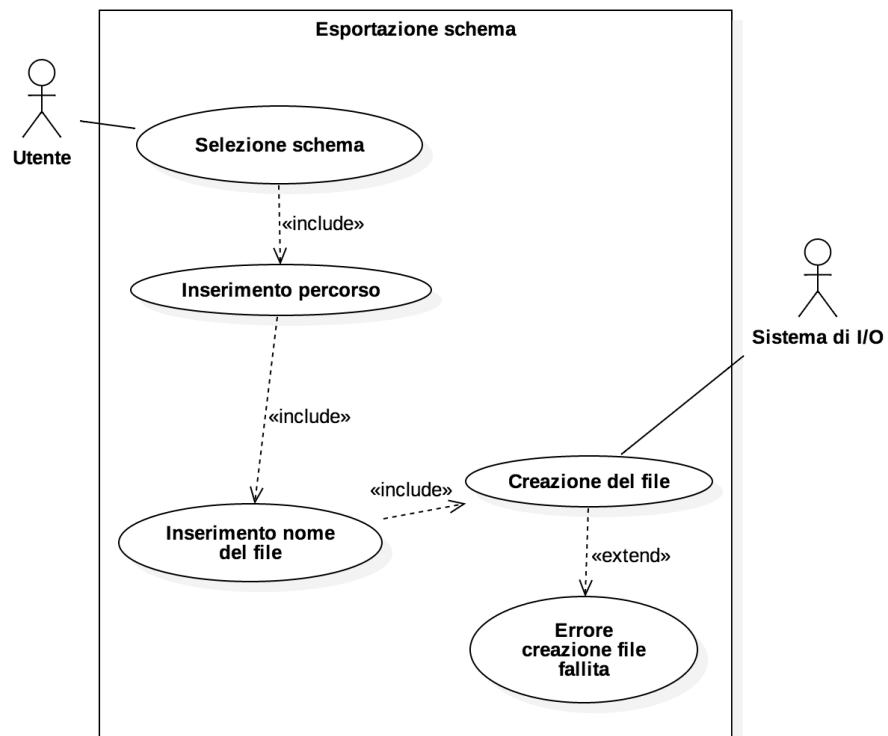


Figura 3.11: Caso d'uso UC4.4

## Descrizione

L'utente desidera esportare uno schema presente sul database su un file. L'utente seleziona lo schema che vuole esportare, specifica il percorso dove il file verrà creato e il nome del file. Il sistema crea un file contenente i dati dello schema selezionato. Se la scrittura del file non avviene con successo l'utente riceve un messaggio di errore.

Codice gerarchico	UC4.4
Nome sintetico	Esportazione schema
Attore principale	Utente generico
Attori secondari	Sistema di I/O
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	Lo schema selezionato viene esportato su un file nella macchina dell'utente
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente seleziona lo schema</li><li>2. L'utente specifica il percorso del file</li><li>3. L'utente inserisce il nome del file</li><li>4. Il sistema crea il file contenente i dati dello schema</li></ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La creazione del file non ha successo</li></ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.11: Caso d'uso UC4

### 3.12 Caso d'uso UC4.5: Rimozione schema

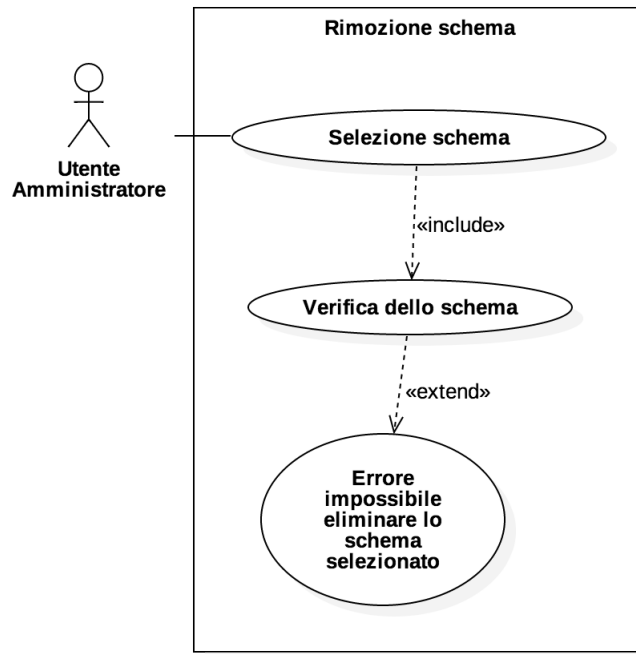


Figura 3.12: Caso d'uso UC4.5

#### Descrizione

L'amministratore seleziona uno degli schemi disponibili e ne richiede l'eliminazione. Il sistema elimina lo schema selezionato, se l'eliminazione non risulta possibile l'utente riceve un relativo messaggio di errore.

Codice gerarchico	UC4.5
Nome sintetico	Rimozione schema
Attore principale	Utente amministratore
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	Lo schema selezionato è stato rimosso
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente seleziona uno degli schemi di cui è amministratore</li> <li>2. Il sistema rimuove lo schema selezionato</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. È impossibile rimuovere lo schema selezionato, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.12: Caso d'uso UC4.5

### 3.13 Caso d'uso UC4.6: Gestione permessi schema

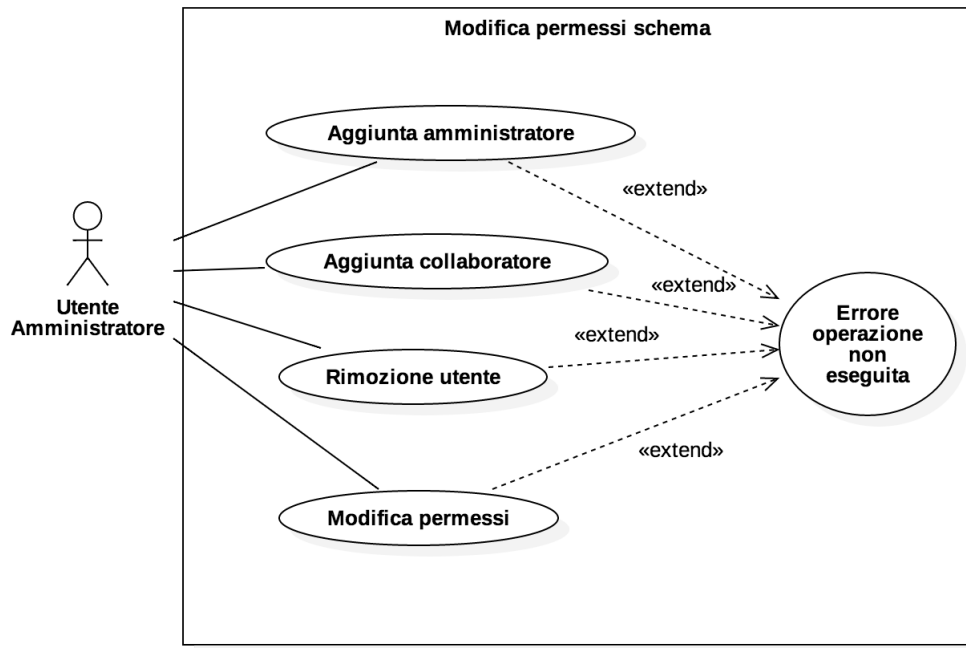


Figura 3.13: Caso d'uso UC4.6

#### Descrizione

L'amministratore seleziona uno degli schemi disponibili e può:

- Aggiungere un nuovo utente amministratore
- Aggiungere un nuovo utente collaboratore
- Modificare i permessi degli utenti che possono già accedere allo schema
- Rimuovere il permesso di accesso di un utente allo schema

Ognuna di queste operazioni può avere esito negativo, in tal caso l'amministratore dello schema che ha richiesto l'operazione riceve un messaggio d'errore esplicativo.

Codice gerarchico	UC4.6
Nome sintetico	Gestione permessi schema
Attore principale	Utente amministratore
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è autenticato
Post-condizione	L'operazione di modifica dei permessi è eseguita correttamente
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente seleziona uno degli schemi di cui è amministratore</li> <li>2. L'utente seleziona l'operazione che vuole effettuare</li> <li>3. L'operazione viene effettuata dal sistema</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. È impossibile completare l'operazione richiesta, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.13: Caso d'uso UC4.6

### 3.14 Caso d'uso UC4.6.1: Aggiunta di un amministratore allo schema

#### Descrizione

L'amministratore seleziona un utente e lo rende amministratore dello schema. Nel caso l'utente selezionato non risultasse valido l'operazione non viene eseguita e l'amministratore riceve un messaggio di errore.

Codice gerarchico	UC4.6.1
Nome sintetico	Aggiunta di un amministratore allo schema
Attore principale	Utente amministratore
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è amministratore dello schema
Post-condizione	L'utente selezionato viene aggiunto come amministratore allo schema
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente seleziona un utente</li> <li>2. Il sistema verifica che l'utente sia valido</li> <li>3. L'utente selezionato viene aggiunto come amministratore</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente selezionato non risulta valido, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.14: Caso d'uso UC4.6.1

### 3.15 Caso d'uso UC4.6.2: Aggiunta di un collaboratore allo schema

#### Descrizione

L'amministratore seleziona un utente e lo rende collaboratore dello schema. Nel caso l'utente selezionato non risultasse valido l'operazione non viene eseguita e l'amministratore riceve un messaggio di errore.

Codice gerarchico	UC4.6.1
Nome sintetico	Aggiunta di un collaboratore allo schema
Attore principale	Utente amministratore
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è amministratore dello schema
Post-condizione	L'utente selezionato viene aggiunto come collaboratore allo schema
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente seleziona un utente</li> <li>2. Il sistema verifica che l'utente sia valido</li> <li>3. L'utente selezionato viene aggiunto come collaboratore</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente selezionato non risulta valido, l'utente riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.15: Caso d'uso UC4.6.2

### 3.16 Caso d'uso UC4.6.3: Modifica dei privilegi di accesso

#### Descrizione

L'amministratore seleziona un utente che ha già accesso allo schema e ne modifica i privilegi. Nel caso l'utente selezionato non risultasse valido l'operazione non viene eseguita e l'amministratore riceve un messaggio di errore.



Codice gerarchico	UC4.6.3
Nome sintetico	Modifica dei privilegi di accesso
Attore principale	Utente amministratore
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è amministratore dello schema
Post-condizione	I privilegi di accesso allo schema dell'utente selezionato vengono modificati
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'amministratore seleziona un utente</li> <li>2. Il sistema verifica che l'utente sia valido</li> <li>3. L'amministratore sceglie i privilegi da dare all'utente</li> <li>4. L'utente ottiene i privilegi selezionati</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente selezionato non risulta avere già accesso allo schema, l'utente riceve un messaggio di errore e l'operazione non viene eseguita</li> <li>2. L'utente selezionato è già amministratore dello schema, l'operazione non viene eseguita e L'amministratore che ha richiesto la modifica riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.16: Caso d'uso UC4.6.3

### 3.17 Caso d'uso UC4.6.4: Rimozione di un utente dallo schema

#### Descrizione

L'amministratore seleziona un utente che ha già accesso allo schema e lo rimuove dallo schema. Nel caso l'utente selezionato non risultasse valido l'operazione non viene eseguita e l'amministratore riceve un messaggio di errore.

Codice gerarchico	UC4.6.4
Nome sintetico	Rimozione di un utente dallo schema
Attore principale	Utente amministratore
Attori secondari	Nessuno
Pre-condizione	L'utente è amministratore dello schema
Post-condizione	L'utente selezionato viene rimosso dallo schema
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'amministratore seleziona un utente</li> <li>2. Il sistema verifica che l'utente sia valido</li> <li>3. L'utente selezionato viene rimosso dallo schema</li> </ol>
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente selezionato non risulta avere già accesso allo schema, l'utente riceve un messaggio di errore e l'operazione non viene eseguita</li> <li>2. L'utente selezionato è già amministratore dello schema, l'operazione non viene eseguita e L'amministratore che ha richiesto la modifica riceve un messaggio di errore</li> </ol>
Lista requisiti dedotti	

Tabella 3.17: Caso d'uso UC4.6.4

# Requisiti

# Elenco delle figure

3.1	Operazioni principali ad alto livello . . . . .	7
3.2	Caso d'uso UC1 . . . . .	8
3.3	Caso d'uso UC2 . . . . .	10
3.4	Caso d'uso UC3 . . . . .	12
3.5	Caso d'uso UC3.1 . . . . .	14
3.6	Caso d'uso UC3.2 . . . . .	16
3.7	Caso d'uso UC4 . . . . .	18
3.8	Caso d'uso UC4.1 . . . . .	19
3.9	Caso d'uso UC4.2 . . . . .	20
3.10	Caso d'uso UC4.3 . . . . .	22
3.11	Caso d'uso UC4.4 . . . . .	24
3.12	Caso d'uso UC4.5 . . . . .	26
3.13	Caso d'uso UC4.6 . . . . .	28

# Elenco delle tabelle

1	Diario delle modifiche . . . . .	3
3.2	Caso d'uso UC1 . . . . .	9
3.3	Caso d'uso UC2 . . . . .	11
3.4	Caso d'uso UC3 . . . . .	13
3.5	Caso d'uso UC3.1 . . . . .	15
3.6	Caso d'uso UC3.2 . . . . .	17
3.7	Caso d'uso UC4 . . . . .	19
3.8	Caso d'uso UC4.1 . . . . .	20
3.9	Caso d'uso UC4 . . . . .	21
3.10	Caso d'uso UC4.3 . . . . .	23
3.11	Caso d'uso UC4 . . . . .	25
3.12	Caso d'uso UC4.5 . . . . .	27
3.13	Caso d'uso UC4.6 . . . . .	29
3.14	Caso d'uso UC4.6.1 . . . . .	30
3.15	Caso d'uso UC4.6.2 . . . . .	31
3.16	Caso d'uso UC4.6.3 . . . . .	32
3.17	Caso d'uso UC4.6.4 . . . . .	33