

# Progetto Ingegneria del Software

William De Vena

A.A. 2020 - 2021

# Contents

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Testo del Progetto</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>2 Analisi di contesto</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>3 Requisiti del Sistema</b>                    | <b>6</b>  |
| 3.1 Requisiti funzionali . . . . .                | 6         |
| 3.2 Requisiti non funzionali . . . . .            | 8         |
| 3.3 Diagramma Use-Case . . . . .                  | 8         |
| 3.4 Descrizione casi d' uso . . . . .             | 10        |
| 3.4.1 Gestione Aggiornamento Dati . . . . .       | 11        |
| 3.4.2 Gestione Accesso . . . . .                  | 12        |
| 3.4.3 Gestione Profilo . . . . .                  | 12        |
| 3.4.4 Gestione Prenotazione . . . . .             | 13        |
| 3.4.5 Gestione Liste di attesa . . . . .          | 16        |
| <b>4 Analisi</b>                                  | <b>17</b> |
| 4.1 Analisi Nomi/Verbi . . . . .                  | 17        |
| 4.2 Schede CRC . . . . .                          | 17        |
| 4.3 Classi di analisi . . . . .                   | 34        |
| 4.3.1 Gestione accesso . . . . .                  | 34        |
| 4.3.2 Gestione profilo . . . . .                  | 34        |
| 4.3.3 Gestione prenotazioni . . . . .             | 35        |
| 4.3.4 Gestione aggiornamento dati . . . . .       | 35        |
| 4.3.5 Gestione liste di attesa . . . . .          | 35        |
| 4.4 Package di analisi . . . . .                  | 36        |
| <b>5 Progetto</b>                                 | <b>37</b> |
| 5.1 Architettura . . . . .                        | 37        |
| 5.2 Classi di progetto . . . . .                  | 38        |
| 5.2.1 Package GestioneAccesso . . . . .           | 40        |
| 5.2.2 Package GestioneAggiornamentoDati . . . . . | 40        |
| 5.2.3 Package GestioneListaDiAttesa . . . . .     | 41        |
| 5.2.4 Package GestionePrenotazione . . . . .      | 41        |
| 5.2.5 Package GestioneProfilo . . . . .           | 42        |
| 5.2.6 Package InterfacceSistemiEsterne . . . . .  | 42        |
| 5.2.7 Package UI . . . . .                        | 42        |
| 5.3 Diagrammi di sequenza . . . . .               | 43        |
| 5.3.1 SD_1.1_AggiornaDatiLezioni . . . . .        | 44        |
| 5.3.2 SD_1.2_AggiornaDatiAule . . . . .           | 45        |
| 5.3.3 SD_2.1_EffettuaAutenticazione . . . . .     | 46        |
| 5.3.4 SD_2.2_EffettuaLogout . . . . .             | 47        |
| 5.3.5 SD_3.1_VisualizzaProfilo . . . . .          | 48        |
| 5.3.6 SD_4.1_RicercaAule . . . . .                | 48        |
| 5.3.7 SD_4.2_EffettuaPrenotazione . . . . .       | 49        |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 5.3.8  | SD_4.3_ScaricamentoRicevuta . . . . .           | 50 |
| 5.3.9  | SD_4.4_SalvataggioRicevuta . . . . .            | 50 |
| 5.3.10 | SD_4.5_VisualizzazionePrenotazioni . . . . .    | 51 |
| 5.3.11 | SD_4.6.1_CancellazionePrenotazione . . . . .    | 52 |
| 5.3.12 | SD_4.6.2_CancellazionePrenotazione . . . . .    | 53 |
| 5.3.13 | SD_4.7_VisualizzazioneRicevuteSalvate . . . . . | 54 |
| 5.3.14 | SD_5.1_InserimentoListaDiAttesa . . . . .       | 54 |
| 5.3.15 | SD_5.2_VisualizzazioneListeDiAttesa . . . . .   | 55 |
| 5.3.16 | SD_5.3_RimozioneListaDiAttesa . . . . .         | 56 |
| 5.4    | Cicli di vita di classi significative . . . . . | 57 |
| 5.4.1  | Aula . . . . .                                  | 57 |
| 5.4.2  | Prenotazione . . . . .                          | 57 |

## **1 Testo del Progetto**

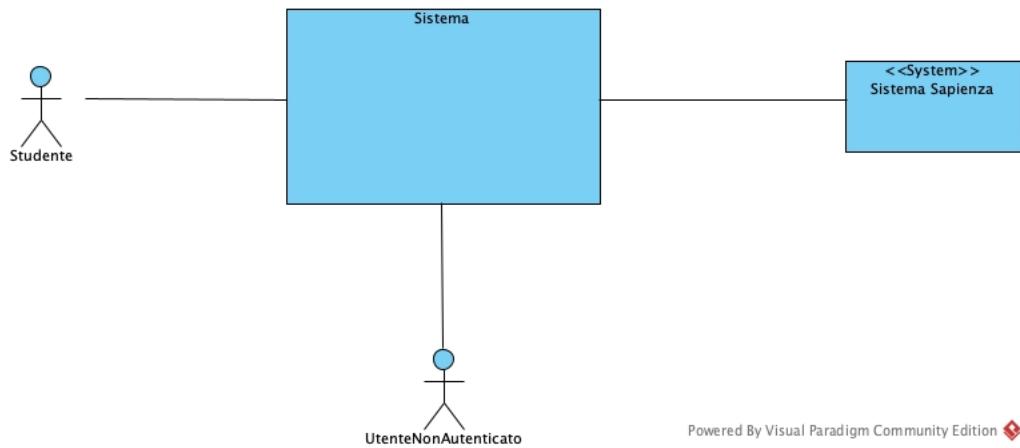
Progettare un sistema di prenotazione di posto a lezione, nel rispetto della (nuova) capienza delle aule (caratterizzate da un codice). La presenza degli studenti è organizzata in turni prenotabili in base alle ultime due cifre del numero di matricola (da 00 a 49 e da 50 a 99) a settimane alterne. La prenotazione per ciascun turno può essere fatta (e cancellata, per permettere a studenti in lista d'attesa di frequentare) solo dal lunedì a venerdì della settimana precedente. Al termine della prenotazione, il sistema produce una ricevuta (con aula, matricola ed orario) da scaricare/salvare. Per accedere al sistema servono le credenziali di Sapienza.

## 2 Analisi di contesto

Il Sistema si inserisce nel contesto universitario durante la pandemia Covid-19 per permettere agli studenti di prenotare un posto in aula per le lezioni in presenza, in quanto la capienza di quest'ultima è limitata dalle regole di distanziamento sociale e in quanto la presenza degli studenti deve essere tracciabile dalle autorità. In particolare, il Sistema interagisce con diverse entità:

- **Studente:** studente universitario che attraverso il nostro Sistema può prenotare un posto in aula, cancellare una prenotazione e tutta una serie di altri servizi elencati successivamente nella sezione *Requisiti del Sistema*.
- **UtenteNonAutenticato:** utente generale non ancora autenticato.
- **Sistema Sapienza:** attraverso il quale il nostro Sistema autentica gli studenti e aggiorna i dati riguardanti le aule e le lezioni.

Di seguito viene mostrato il diagramma di contesto del Sistema.



Powered By Visual Paradigm Community Edition

### 3 Requisiti del Sistema

Lo scopo di questa parte del documento è di elencare i requisiti funzionali e non funzionali che il Sistema deve soddisfare. Si è cercato di utilizzare un linguaggio privo di gergo informatico e abbreviazioni, per renderlo comprensibile a tutti, in quanto l' obiettivo principale è quello di mostrare le funzionalità del Sistema. Ogni requisito funzionale è stato identificato in modo univoco nel seguente modo:

R\_F\_NUMERO\_NOME

dove :

- **R** : indica il fatto che si tratta di un requisito
- **F** : indica che si tratta di un requisito funzionale
- **NUMERO**: identifica numericamente il requisito
- **NOME** : identifica la funzione che il Sistema deve fornire

Ogni requisito non funzionale è stato identificato in modo univoco nel seguente modo:

R\_NF\_NUMERO\_NOME

dove:

- **R** : indica il fatto che si tratta di un requisito
- **NF** : indica che si tratta di un requisito non funzionale
- **NUMERO** : identifica numericamente il requisito
- **NOME** : identifica la tipologia di requisito non funzionale (sicurezza, usabilità, disponibilità, affidabilità, compatibilità o interfaccia) e l' oggetto del requisito.

Di seguito si espone un elenco dei requisiti del Sistema, divisi in funzionali e non funzionali.

#### 3.1 Requisiti funzionali

- R.F\_1\_Effettua\_Autenticazione: Il Sistema deve permettere agli studenti di accedere alla piattaforma autenticandosi attraverso le loro credenziali Sapienza.
- R.F\_2\_Visualizza\_Profilo: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di visualizzare le informazioni riguardanti il proprio profilo.
- R.F\_3\_Log\_Out: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di effettuare il logout.

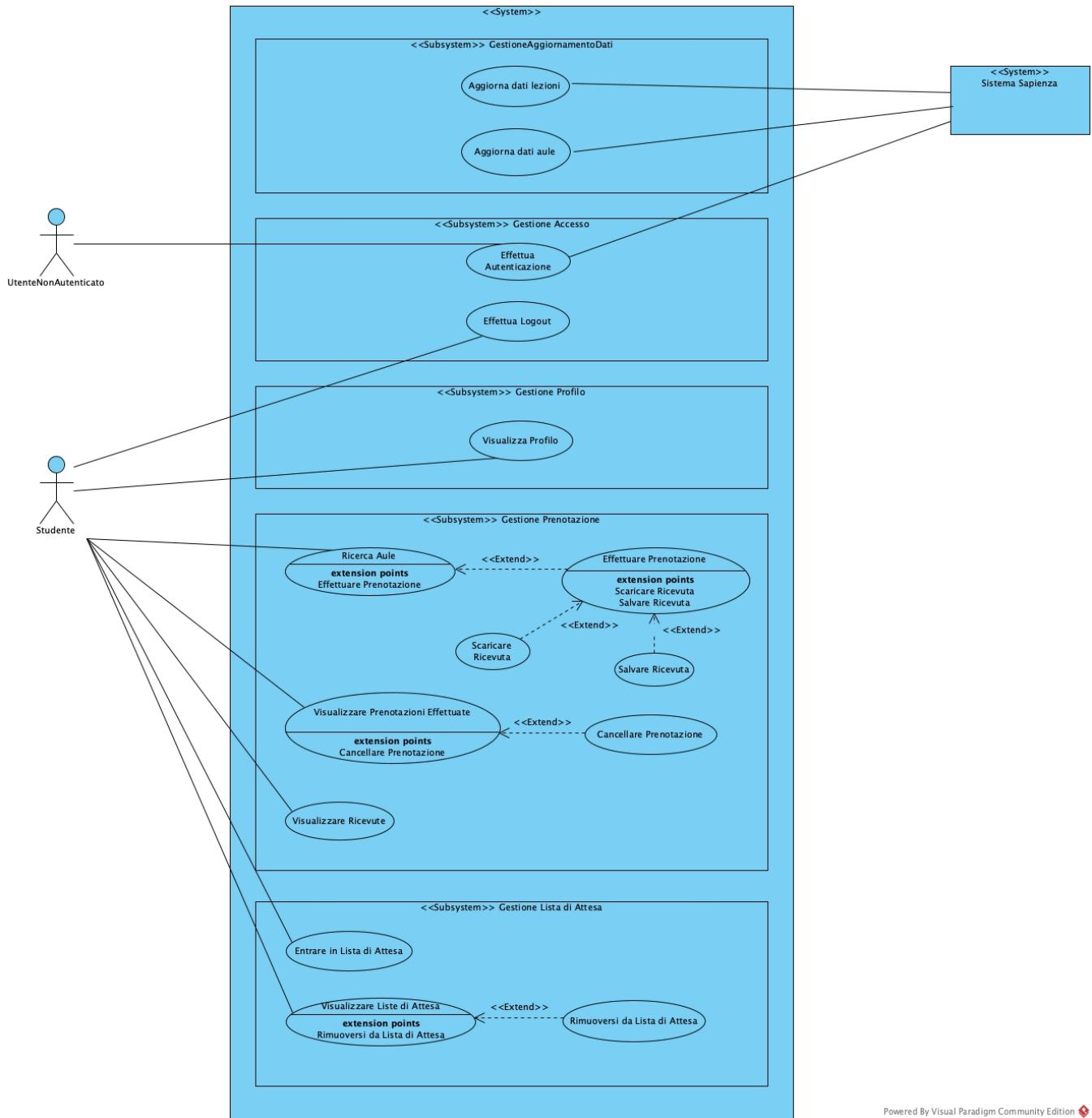
- R.F\_4\_Ricerca\_Aula: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di ricercare le aule per la prenotazione, filtrandole con il codice dell' edificio dell' aula.
- R.F\_5\_Eintrare\_Lista\_di\_Attesa : Il Sistema deve permettere ad uno Studente di entrare nella lista di attesa di una lezione, nel caso in cui non sia possibile la prenotazione a causa dell' esaurimento dei posti disponibili.
- R.F\_6\_Prenotazione\_Automatica\_da\_Lista\_di\_Attesa: Il Sistema deve automaticamente effettuare una prenotazione per conto del primo studente in lista di attesa, dopo un avvenuta cancellazione.
- R.F\_7\_Uscire\_Lista\_di\_Attesa: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di uscire dalla lista di attesa di una lezione, in cui era precedentemente entrato.
- R.F\_8\_Visualizzare\_Liste\_di\_Attesa: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di visualizzare le liste di attesa in cui è inserito.
- R.F\_9\_Prenotazione\_Lezione : Il Sistema deve permettere ad uno Studente di prenotare il posto in aula per una determinata lezione. Ogni aula ha una capienza massima, al raggiungimento del quale l' aula diventa non prenotabile. Inoltre, la possibilità di prenotare è organizzata in turni in base alle ultime due cifre del numero di matricola (da 00 a 49 e da 50 a 99) a settimane alterne.
- R.F\_10\_Cancellazione\_Prenotazione: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di cancellare una prenotazione fatta in precedenza.
- R.F\_11\_Produzione\_Ricevuta: Il Sistema dopo un avvenuta prenotazione deve produrre una ricevuta di prenotazione (con aula, matricola ed orario).
- R.F\_12\_Scaricare\_Ricevuta: Il Sistema deve permettere ad uno Studente che ha effettuato una prenotazione di scaricare la ricevuta prodotta dal Sistema stesso.
- R.F\_13\_Salvare\_Ricevuta : Il Sistema deve permettere ad uno Studente che ha effettuato una prenotazione di salvare la ricevuta prodotta dal sistema stesso.
- R.F\_14\_Visualizzare\_Ricevute\_Salvate: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di visualizzare le ricevute salvate.
- R.F\_15\_Visualizzare\_Prenotazioni: Il Sistema deve permettere ad uno Studente di visualizzare le prenotazioni effettuate.

### **3.2 Requisiti non funzionali**

- R\_NF\_1\_Sicurezza\_Accesso : Il Sistema deve garantire che gli utenti per accedere alle funzionalità del Sistema devono prima autenticarsi attraverso le loro credenziali Sapienza.
- R\_NF\_2\_Sicurezza\_Privacy : Il Sistema deve garantire la riservatezza dei dati sensibili degli utenti.
- R\_NF\_3\_Usabilità\_Interfaccia: Il Sistema deve avere un'interfaccia intuitiva per permettere a tutti gli utenti di usare senza particolari difficoltà le funzionalità del Sistema.
- R\_NF\_4\_Disponibilità\_Piattaforma : Il Sistema deve garantire di essere disponibile nel 99,5% del tempo.
- R\_NF\_5\_Affidabilità\_Backup\_Database : Il Sistema si deve proteggere da perdite dei dati attraverso dei backup giornalieri.
- R\_NF\_6\_Compatibilità\_Piattaforma: Il Sistema dovrebbe essere compatibile con i principali browser (le ultime versioni), tra cui: Google Chrome, Internet Explore, Mozilla Firefox, Edge, Opera.
- R\_NF\_7\_Interfaccia\_Sistema\_Autenticazione\_Sapienza : Il Sistema deve essere in grado di comunicare con il Sistema Sapienza per l' autenticazione dell' utente e l' aggiornamento dei dati riguardanti le aule e le lezioni.
- R\_NF\_8\_Affidabilità\_Aggiornamento\_Dati : Il Sistema deve mantenere aggiornati i dati che riguardano le aule ( capienza e agibilità ) e le lezioni ( orari ), richiedendo giornalmente ( alle ore 03:00 ) un aggiornamento di questi dati al Sistema Sapienza.

### **3.3 Diagramma Use-Case**

Di seguito viene mostrato il diagramma use-case, in modo da dare una descrizione ad alto livello delle funzioni e servizi offerti dal Sistema.



### 3.4 Descrizione casi d' uso

Di seguito vengono descritti i singoli casi d' uso. Ogni caso d' uso è identificato nel seguente modo:

**UC\_SottoSistema\_CasoDUs**

dove:

- **UC**: sta per Use Case
- **SottoSistema**: rappresenta il sottosistema al quale il caso d'uso appartiene
- **CasoDUs**: nome del caso d' uso

Ogni tabella che descrive un caso d'uso contiene le seguenti sezioni:

- **ID**: identificativo del caso d'uso
- **Nome**: nome del caso d'uso
- **Attori**: lista degli attori coinvolti nel caso d'uso
- **Descrizione**: descrizione del caso d'uso
- **Pre-condizioni**: condizioni vere sullo stato del Sistema prima dell'esecuzione del caso d'uso e che permettono l'accesso al caso d'uso
- **Flusso Azioni**: sequenza di azioni svolte dal Sistema e dagli Attori coinvolti nel caso d'uso. Descrive lo scenario principale di successo
- **Post-condizioni**: condizioni vere sullo stato del Sistema dopo l'esecuzione del flusso principale del caso d'uso
- **Flusso Alternativo #N**: descrive uno scenario alternativo che si dirama dal flusso principale.

### 3.4.1 Gestione Aggiornamento Dati

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>ID</b>                   | UC_1.1   |
| <b>Nome</b>                 | AggiornaDatiLezioni  |
| <b>Attori</b>               | Sistema Sapienza   |
| <b>Descrizione</b>          | Il Sistema richiede l' aggiornamento delle informazioni riguardanti le lezioni al Sistema Sapienza               |
| <b>Pre-condizioni</b>       | NA   |
| <b>Flusso azioni</b>        | 1. Il Sistema richiede i dati aggiornati al Sistema Sapienza<br>2. Il Sistema Sapienza fornisce i dati richiesti |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema contiene dati aggiornati sulle lezioni  |
| <b>Flusso Alternativo 1</b> | 2.a Il Sistema Sapienza comunica di non avere nuovi dati dall' ultimo aggiornamento<br>1. L' interazione termina |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>ID</b>                   | UC_1.2   |
| <b>Nome</b>                 | AggiornaDatiAule   |
| <b>Attori</b>               | Sistema Sapienza   |
| <b>Descrizione</b>          | Il Sistema richiede l' aggiornamento delle informazioni riguardanti le aule al Sistema Sapienza                  |
| <b>Pre-condizioni</b>       | NA   |
| <b>Flusso azioni</b>        | 1. Il Sistema richiede i dati aggiornati al Sistema Sapienza<br>2. Il Sistema Sapienza fornisce i dati richiesti |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema contiene dati aggiornati sulle aule   |
| <b>Flusso Alternativo 1</b> | 2.a Il Sistema Sapienza comunica di non avere nuovi dati dall' ultimo aggiornamento<br>1. L' interazione termina |

### 3.4.2 Gestione Accesso

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ID</b>                   | UC_2.1  |
| <b>Nome</b>                 | EffettuaAutenticazione  |
| <b>Attori</b>               | UtenteNonAutenticato, Sistema Sapienza  |
| <b>Descrizione</b>          | Un utente effettua l' autenticazione per accedere al Sistema  |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema non contiene una sessione attiva dell' utente  |
| <b>Flusso azioni</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Sistema richiede all' utente di inserire le proprie credenziali (matricola e password)</li> <li>2. L' utente inserisce le credenziali</li> <li>3. Il Sistema invia le credenziali al Sistema Sapienza per autenticarle</li> <li>4. Il Sistema Sapienza identifica l' utente, autentica le sue credenziali e risponde al Sistema</li> <li>5. Il Sistema aggiorna la sessione dello Studente</li> <li>6. Il Sistema fa accedere l' utente alle sue funzionalità</li> </ol> |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema contiene una sessione attiva dell' utente  |
| <b>Flusso Alternativo 1</b> | <p>4.a Il Sistema Sapienza non identifica l' utente o non autentica le credenziali:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Sistema Sapienza comunica al Sistema la mancata autenticazione</li> <li>2. Il Sistema comunica l' errore all' utente e gli richiede l' inserimento delle credenziali</li> <li>3. Il flusso riprende dal punto 2. del Flusso principale</li> </ol>  |
| <b>Flusso Alternativo 2</b> | <p>3.a Il Sistema rileva che l' utente non inserito tutti i dati necessari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Sistema comunica l' errore all' utente e gli richiede l' inserimento delle credenziali</li> <li>2. Il flusso riprende dal punto 2. del Flusso principale</li> </ol>  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ID</b>                   | UC_2.2  |
| <b>Nome</b>                 | EffettuaLogout  |
| <b>Attori</b>               | Studente  |
| <b>Descrizione</b>          | Uno studente effettua il logout dal Sistema   |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente  |
| <b>Flusso azioni</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo Studente richiede al Sistema di disconnetterlo da esso</li> <li>2. Il Sistema chiede conferma allo Studente</li> <li>3. Lo Studente conferma di voler procedere</li> <li>4. Il Sistema effettua la disconnessione e gli comunica il successo dell' operazione</li> </ol> |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema non contiene una sessione attiva dello Studente  |
| <b>Flusso Alternativo 1</b> | 3.a Lo Studente da risposta negativa alla richiesta di conferma:<br>1. Il Sistema interrompe l' operazione e mantiene la sessione attiva  |

### 3.4.3 Gestione Profilo

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>ID</b>              | UC_3.1  |
| <b>Nome</b>            | VisualizzaProfilo   |
| <b>Attori</b>          | Studente  |
| <b>Descrizione</b>     | Uno Studente visualizza le informazioni associate al suo profilo  |
| <b>Pre-condizioni</b>  | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente  |
| <b>Flusso azioni</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo Studente richiede al Sistema la visualizzazione del suo profilo</li> <li>2. Il Sistema mostra allo Studente le informazioni richieste</li> </ol> |
| <b>Post-condizioni</b> | Il Sistema sta mostrando le informazioni del profilo dello Studente   |

### 3.4.4 Gestione Prenotazione

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ID</b>                   | UC_4.1  |
| <b>Nome</b>                 | RicercaAule   |
| <b>Attori</b>               | Studente  |
| <b>Descrizione</b>          | Uno Studente ricerca tra tutte le aule quella che vuole prenotare   |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente  |
| <b>Flusso azioni</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo Studente richiede al Sistema di ricercare le aule</li> <li>2. Il Sistema richiede di inserire i dati necessari per la ricerca (codice edificio)</li> <li>3. Lo Studente inserisce i dati per la ricerca e il filtraggio delle aule</li> <li>4. Il Sistema ricerca e mostra allo Studente le aule che corrispondono ai dati inseriti</li> </ol> |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il sistema sta mostrando le aule ricercate dallo Studente   |
| <b>Flusso Alternativo 1</b> | *.a In qualsiasi momento lo Studente interrompe l' operazione:<br>1. Il Sistema reindirizza lo Studente alla pagina iniziale da cui aveva avviato la procedura  |
| <b>Flusso Alternativo 2</b> | 3.a Lo Studente non inserisce nessun dato per la ricerca e il filtraggio:<br>1. Il Sistema mostra allo Studente tutte le aule   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ID</b>                   | UC_4.2  |
| <b>Nome</b>                 | EffettuaPrenotazione  |
| <b>Attori</b>               | Studente  |
| <b>Descrizione</b>          | Uno Studente prenota un posto in aula per una determinata lezione   |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente  |
| <b>Flusso azioni</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo Studente richiede al Sistema di prenotare un posto in un aula tra quelle mostrate</li> <li>2. Il Sistema richiede allo Studente di inserire i dati necessari per la prenotazione, ovvero le lezioni che vuole prenotare (data e orario)</li> <li>3. Il Sistema controlla che il giorno corrente è tra il Lunedì e il Venerdì ( esclusi Sabato e Domenica)</li> <li>4. Il Sistema controlla che la data in cui lo Studente vuole prenotare corrisponde alla settimana successiva</li> <li>5. Il Sistema controlla che il turno della settimana successiva corrisponde alle ultime due cifre della matricola dello Studente</li> <li>6. Il Sistema controlla l' agibilità dell' aula e la disponibilità di posti per quelle lezioni</li> <li>7. Il Sistema comunica la disponibilità allo Studente e gli chiede conferma di voler prenotare</li> <li>8. Lo Studente conferma di voler prenotare</li> <li>9. Il Sistema aggiunge una prenotazione a quelle esistenti</li> <li>10. Il Sistema produce una ricevuta della prenotazione</li> </ol> |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema contiene una prenotazione di un posto nella lezione da parte dello Studente<br>Il Sistema sta mostrando la ricevuta di prenotazione  |
| <b>Flusso Alternativo 1</b> | *.a In qualsiasi momento lo Studente interrompe l' operazione:<br>1. Il Sistema reindirizza lo Studente alla pagina iniziale da cui aveva avviato la procedura  |
| <b>Flusso Alternativo 2</b> | 3.a Il Sistema rileva che il giorno corrente è Sabato o Domenica (la prenotazione può essere fatta solo dal Lunedì al Venerdì della settimana precedente):<br>1. Il Sistema comunica allo Studente l' impossibilità di prenotare e interrompe l' operazione   |
| <b>Flusso Alternativo 3</b> | 4.a Il Sistema rileva che la data in cui lo Studente vuole prenotare non è della settimana successiva:<br>1. Il Sistema comunica allo Studente l' impossibilità di prenotare per quella data<br>2. Il flusso riprende dal punto 2. del flusso principale  |
| <b>Flusso Alternativo 4</b> | 5.a Il Sistema rileva che il turno successivo non corrisponde alle ultime due cifre della matricola dello Studente:<br>1. Il Sistema comunica allo Studente l' impossibilità di prenotare e interrompe l' operazione  |
| <b>Flusso Alternativo 5</b> | 6.a Il Sistema rileva che i posti disponibili per quella lezione sono terminati:<br>1. Il Sistema comunica allo Studente l' impossibilità di prenotare un posto per quella lezione<br>2. Il Sistema comunica allo Studente la possibilità di essere inserito nella lista di attesa della lezione e gli chiede se vuole esservi inserito<br>3. Se lo Studente da risposta positiva allora viene inserito in essa (vedere UC_5.1_InserimentoListaDiAttesa) altrimenti il Sistema interrompe l' operazione   |
| <b>Flusso Alternativo 6</b> | 8.a Lo studente non conferma di voler prenotare:<br>1. Il sistema interrompe l' operazione<br>2. Il flusso riprende dal punto 2. del flusso principale  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>ID</b>              | UC_4.3   |
| <b>Nome</b>            | ScaricamentoRicevuta   |
| <b>Attori</b>          | Studente   |
| <b>Descrizione</b>     | Uno Studente scarica la ricevuta prodotta dopo la prenotazione   |
| <b>Pre-condizioni</b>  | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente<br>Il Sistema sta mostrando la ricevuta di prenotazione |
| <b>Flusso azioni</b>   | 1. Lo Studente richiede al Sistema lo scaricamento della ricevuta<br>2. Il Sistema avvia lo scaricamento       |
| <b>Post-condizioni</b> | Il Sistema sta mostrando la ricevuta di prenotazione   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>ID</b>              | UC_4.4   |
| <b>Nome</b>            | SalvataggioRicevuta  |
| <b>Attori</b>          | Studente   |
| <b>Descrizione</b>     | Uno Studente salva la ricevuta prodotta dopo la prenotazione   |
| <b>Pre-condizioni</b>  | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente<br>Il Sistema sta mostrando la ricevuta di prenotazione                         |
| <b>Flusso azioni</b>   | 1. Lo Studente richiede al Sistema il salvataggio della ricevuta<br>2. Il Sistema aggiunge la ricevuta a quelle salvate dallo Studente |
| <b>Post-condizioni</b> | Il Sistema sta mostrando la ricevuta di prenotazione<br>Il Sistema contiene una ricevuta salvata dallo Studente                        |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>ID</b>                   | UC_4.5   |
| <b>Nome</b>                 | VisualizzazionePrenotazioni  |
| <b>Attori</b>               | Studente   |
| <b>Descrizione</b>          | Uno Studente visualizza le prenotazioni effettuate   |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente   |
| <b>Flusso azioni</b>        | 1. Lo Studente richiede al Sistema di visualizzare le prenotazioni effettuate<br>2. Il Sistema raccoglie le prenotazioni effettuate dallo Studente e le mostra ad esso |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il sistema sta mostrando le prenotazioni effettuate dallo Studente   |
| <b>Flusso alternativo 1</b> | 2.a Il Sistema non trova nessuna prenotazione effettuata dallo Studente:<br>1. Il Sistema comunica allo Studente l' assenza di prenotazioni e interrompe l' operazione |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ID</b>                   | UC_4.6  |
| <b>Nome</b>                 | CancellazionePrenotazione   |
| <b>Attori</b>               | Studente  |
| <b>Descrizione</b>          | Uno Studente cancella una prenotazione effettuata   |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente<br>Il Sistema contiene almeno una prenotazione effettuata dallo Studente   |
| <b>Flusso azioni</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo Studente richiede al Sistema la cancellazione di una prenotazione tra quelle mostrate</li> <li>2. Il Sistema controlla che la data corrente è precedente a quella della prenotazione</li> <li>3. Il Sistema chiede conferma allo Studente</li> <li>4. Lo Studente conferma di voler cancellare la prenotazione</li> <li>5. Il Sistema elimina la prenotazione</li> <li>6. Il Sistema estrae il primo studente in cima alla lista di attesa</li> <li>7. Il Sistema prenota un posto in aula a nome dello studente estratto</li> <li>8. Il Sistema produce una ricevuta della prenotazione</li> <li>9. Il Sistema aggiunge la ricevuta tra quelle salvate dallo studente estratto</li> </ol> |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema non contiene più la prenotazione eliminata<br>Il Sistema contiene una prenotazione di un posto nella lezione da parte dello studente estratto  |
| <b>Flusso alternativo 1</b> | 2.a Il Sistema rileva che la data corrente è successiva alla data della prenotazione:<br>1. Il Sistema comunica l' errore allo Studente, interrompe l' operazione e lo riporta allo stato iniziale (visualizzando le prenotazioni effettuate)   |
| <b>Flusso alternativo 2</b> | 4.a Lo Studente da risposta negativa:<br>1. Il Sistema interrompe l' operazione e lo riporta allo stato iniziale.   |
| <b>Flusso alternativo 3</b> | 6.a Il Sistema rileva che non ci sono studenti in lista di attesa:<br>1. Il Sistema interrompe l' operazione  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ID</b>                   | UC_4.7  |
| <b>Nome</b>                 | VisualizzazioneRicevuteSalvate  |
| <b>Attori</b>               | Studente  |
| <b>Descrizione</b>          | Uno Studente visualizza le ricevute salvate in precedenza   |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente  |
| <b>Flusso azioni</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo Studente richiede di visualizzare le ricevute da lui salvate in precedenza</li> <li>2. Il Sistema raccoglie le ricevute salvate e le mostra ad esso</li> </ol> |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema sta mostrando le ricevute salvate dallo Studente   |
| <b>Flusso alternativo 1</b> | 2.a Il Sistema rileva che non ci sono ricevute salvate dallo Studente:<br>1. Il Sistema comunica allo Studente l' assenza di ricevute salvate e termina l' operazione                                       |

### 3.4.5 Gestione Liste di attesa

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>ID</b>              | UC_5.1   |
| <b>Nome</b>            | InserimentoListaDiAttesa   |
| <b>Attori</b>          | Studente   |
| <b>Descrizione</b>     | Uno Studente dopo essere venuto a conoscenza dell' indisponibilità di posti nell' aula per una lezione, entra nella lista di attesa di quest' ultima |
| <b>Pre-condizioni</b>  | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente<br>Il Sistema non contiene una prenotazione dello Studente per la stessa lezione              |
| <b>Flusso azioni</b>   | 1. Lo Studente richiede di entrare nella lista di attesa<br>2. Il Sistema inserisce lo Studente nella lista di attesa                                |
| <b>Post-condizioni</b> | Una delle liste di attesa del Sistema contiene lo Studente   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ID</b>                   | UC_5.2  |
| <b>Nome</b>                 | VisualizzazioneListaDiAttesa  |
| <b>Attori</b>               | Studente  |
| <b>Descrizione</b>          | Uno Studente visualizza le liste di attesa in cui è inserito  |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente  |
| <b>Flusso azioni</b>        | 1. Lo Studente richiede di visualizzare le liste di attesa in cui è inserito<br>2. Il Sistema raccoglie le liste di attesa richieste e le mostra allo Studente      |
| <b>Post-condizioni</b>      | Il Sistema sta mostrando le liste di attesa in cui lo Studente è inserito   |
| <b>Flusso alternativo 1</b> | 2.a Il Sistema rileva che non ci sono liste di attesa in cui lo Studente è inserito:<br>1. Il Sistema comunica allo Studente questa assenza e termina l' operazione |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>ID</b>                   | UC_5.3   |
| <b>Nome</b>                 | RimozioneListaDiAttesa   |
| <b>Attori</b>               | Studente   |
| <b>Descrizione</b>          | Uno Studente si rimuove da una lista di attesa   |
| <b>Pre-condizioni</b>       | Il Sistema contiene una sessione attiva dello Studente<br>Il Sistema contiene una lista di attesa in cui lo Studente è inserito  |
| <b>Flusso azioni</b>        | 1. Lo Studente richiede al Sistema di essere rimosso da una lista di attesa tra quelle che gli vengono mostrate<br>2. Il Sistema chiede conferma allo Studente<br>3. Lo Studente conferma di voler essere rimosso dalla lista di attesa<br>4. Il Sistema rimuove lo Studente dalla lista di attesa |
| <b>Post-condizioni</b>      | La lista di attesa specificata non contiene più lo Studente  |
| <b>Flusso alternativo 1</b> | 3.a Lo Studente da risposta negativa:<br>1. Il Sistema interrompe l' operazione e lo riporta allo stato iniziale (visualizzando le liste di attesa in cui è inserito).   |

## 4 Analisi

Lo scopo di questa fase è di dettagliare, documentare e modellare il dominio di interesse. I dettagli mostrati in questa parte del documento forniscono un punto di partenza per la fase successiva di progettazione.

### 4.1 Analisi Nomi/Verbi

L' analisi nomi/verbi è stata una delle tecniche utilizzate per estrarre le classi di analisi. In particolare è stata analizzata una descrizione generale del Sistema, che rappresentava il punto di partenza di tutto il processo di sviluppo. Questa tecnica in particolare consiste nel evidenziare i nomi, i verbi e i prediciati nominali da cui si possono estrarre potenziali classi, attributi o responsabilità delle classi.

Di seguito viene mostrata l' analisi nomi/verbi del *Testo del progetto*, dove in rosso sono stati evidenziati i nomi (potenziali classi o attributi), in verde i verbi (potenziali responsabilità delle classi) e in blu i prediciati nominali (potenziali attributi o classi).

Progettare un sistema di **prenotazione** di posto a **lezione**, nel rispetto della (nuova) **capienza** delle **aula** (caratterizzate da un **codice**). La presenza degli **studenti** è organizzata in **turni** prenotabili in base alle ultime due cifre del numero di **matricola** (da 00 a 49 e da 50 a 99) a settimane alterne. La **prenotazione** per ciascun turno può **essere fatta** (e **cancellata**, per permettere a studenti in **lista d'attesa** di frequentare) solo dal lunedì a venerdì della settimana precedente. Al termine della prenotazione, il sistema produce una **ricevuta** (con **aula**, **matricola** ed **orario**) da scaricare/salvare.

### 4.2 Schede CRC

Le schede CRC (Class, Responsibility, Collaboration) servono a descrivere le classi estratte nella fase di analisi. In particolare, per ogni classe vengono mostrate le responsabilità e le classi con cui collaborano per rispettarle.

Ogni scheda è strutturata nel seguente modo:

- **Nome** : nome della classe
- **SuperClassi**: nomi delle superclassi della classe
- **SottoClassi**: nomi delle sottoclassi della classe
- **Descrizione**: descrizione generale della classe
- **Attributi**: elenca gli attributi della classe, dei quali mostra:
  - **Nome** : nome dell' attributo
  - **Descrizione** : descrizione generale dell' attributo

- **Responsabilità:** elenca le responsabilità della classe, delle quali mostra:
- **Nome :** responsabilità della classe Collaboratore : elenco delle classi con cui collabora

Di seguito si mostrano le schede CRC.

| Studente  |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                                 |
| <b>SottoClassi:</b>   |                                 |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta uno Studente che è stato autenticato dal sistema |                                 |
| <b>Attributi:</b>   |                                 |
| Nome  | Descrizione                     |
| matricola   | Matricola dello Studente        |
| account   | Account associato allo Studente |
| profilo   | Profilo associato allo Studente |
| <b>Responsabilità:</b>  |                                 |
| Nome  | Collaboratore                   |
|   |                                 |

| UtenteNonAutenticato   |               |
|--|---------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |               |
| <b>SottoClassi:</b>  |               |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta un utente non autenticato |               |
| <b>Attributi:</b>  |               |
| Nome   | Descrizione   |
|  |               |
| <b>Responsabilità:</b>   |               |
| Nome   | Collaboratore |
|  |               |

| Account   |   |
|---|---|
| <b>SuperClassi:</b>   |   |
| <b>SottoClassi:</b>   |   |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta l' account associato allo Studente |   |
| Attributi:  |   |
| Nome  | Descrizione   |
| studente  | Matricola dello Studente a cui è associato l' account                     |
| stato   | Stato dell' account   |
| sessione  | Contiene delle informazioni riguardanti la sessione corrente dell' utente |
| Responsabilità:   |   |
| Nome  | Collaboratore   |
|   |   |

| Profilo   |   |
|---|---|
| <b>SuperClassi:</b>   |   |
| <b>SottoClassi:</b>   |   |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta il profilo associato allo Studente, contiene le informazioni personali (dati anagrafici, recapiti, contatti) |   |
| Attributi:  |   |
| Nome  | Descrizione   |
| studente  | Matricola dello Studente a cui è associato il profilo |
| nome  | Nome dello Studente                                   |
| cognome   | Cognome dello Studente                                |
| dataNascita   | Data di nascita dello Studente                        |
| cittàNascita  | Città di nascita dello Studente                       |
| indirizzoEmail  | Indirizzo di posta elettronica dello Studente         |
| codiceFiscale   | Codice fiscale dello Studente                         |
| residenza   | Indirizzo di residenza dello Studente                 |
| nazionalità   | Nazionalità dello Studente                            |
| Responsabilità:   |   |
| Nome  | Collaboratore   |
|   |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Prenotazione</b>  |   |
| <b>SuperClassi:</b>  |   |
| <b>SottoClassi:</b>  |   |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta la prenotazione di un posto in aula |   |
| <b>Attributi:</b>  |   |
| <b>Nome</b>  | <b>Descrizione</b>  |
| lezione  | Lezione prenotata   |
| dataEffettuazione  | Data di effettuazione della prenotazione                                |
| dataPrenotazione   | Data della prenotazione   |
| orarioInizio   | Orario dell' inizio della prenotazione (non orario dell' effettuazione) |
| orarioFine   | Orario della fine della prenotazione                                    |
| studente   | Matricola dello Studente che ha effettuato la prenotazione              |
| ricevuta   | Ricevuta prodotta dopo la prenotazione                                  |
| <b>Responsabilità:</b>   |   |
| <b>Nome</b>  | <b>Collaboratore</b>  |
|  |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Ricevuta</b>  |   |
| <b>SuperClassi:</b>  |   |
| <b>SottoClassi:</b>  |   |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta la ricevuta di una prenotazione |   |
| <b>Attributi:</b>  |   |
| <b>Nome</b>  | <b>Descrizione</b>                                      |
| prenotazione   | Prenotazione a cui è associata la ricevuta              |
| codiceID   | Codice identificativo della ricevuta                    |
| salvataggio  | Attributo che rappresenta se la ricevuta è salvata o no |
| <b>Responsabilità:</b>   |   |
| <b>Nome</b>  | <b>Collaboratore</b>                                    |
|  |   |

| Aula   |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>                                |                                  |
| <b>SottoClassi:</b>                                |                                  |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta le aule |                                  |
| <b>Attributi:</b>                                  |                                  |
| Nome   | Descrizione                      |
| nome   | Nome dell' aula                  |
| codiceEdificio                                     | Codice dell' edificio dell' aula |
| capienzaMax  | Capienza massima dell' aula      |
| indirizzo  | Indirizzo dell' aula             |
| orarioApertura                                     | Orario di apertura dell' aula    |
| orarioChiusura                                     | Orario di chiusura dell' aula    |
| agibilità  | L' agibilità dell' aula          |
| <b>Responsabilità:</b>                             |                                  |
| Nome   | Collaboratore                    |
|  |                                  |

| Lezione   |  |
|---|--|
| <b>SuperClassi:</b>                                   |  |
| <b>SottoClassi:</b>                                   |  |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta le lezioni |  |
| <b>Attributi:</b>                                     |  |
| Nome  | Descrizione                              |
| aula  | Aula della lezione                       |
| listaDiAttesa   | Lista di attesa associata                |
| codice  | Codice identificativo della lezione      |
| data  | Data della lezione                       |
| orarioInizio  | Orario in cui inizia la lezione          |
| orarioFine  | Orario in cui finisce la lezione         |
| turno   | Turno di matricole che possono prenotare |
| <b>Responsabilità:</b>                                |  |
| Nome  | Collaboratore                            |
|   |  |

| ListaDiAttesa  |  |               |         |                           |                |  |
|--|--|---------------|---------|---------------------------|----------------|--|
| <b>SuperClassi:</b>  |  |               |         |                           |                |  |
| <b>SottoClassi:</b>  |  |               |         |                           |                |  |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta la lista di attesa di un lezione  |  |               |         |                           |                |  |
| <b>Attributi:</b>  |  |               |         |                           |                |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th style="text-align: center; padding: 2px;">Nome</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">lezione</td><td style="padding: 2px;">Lezione a cui è associata</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">numeroStudenti</td><td style="padding: 2px;">Numero di studenti nella lista di attesa</td></tr> </tbody> </table> | Nome                                     | Descrizione   | lezione | Lezione a cui è associata | numeroStudenti | Numero di studenti nella lista di attesa |
| Nome   | Descrizione                              |               |         |                           |                |  |
| lezione  | Lezione a cui è associata                |               |         |                           |                |  |
| numeroStudenti   | Numero di studenti nella lista di attesa |               |         |                           |                |  |
| <b>Responsabilità:</b>   |  |               |         |                           |                |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th style="text-align: center; padding: 2px;">Nome</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                                     | Collaboratore |         |                           |                |  |
| Nome   | Collaboratore                            |               |         |                           |                |  |
|  |  |               |         |                           |                |  |

| HandlerAggiornamentoDatiLezioni   |                            |               |   |                            |  |                            |                               |         |
|---|----------------------------|---------------|---|----------------------------|--|----------------------------|-------------------------------|---------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                            |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| <b>SottoClassi:</b>   |                            |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce l' aggiornamento dei dati riguardanti gli orari delle lezioni   |                            |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| <b>Attributi:</b>   |                            |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th style="text-align: center; padding: 2px;">Nome</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </tbody> </table>  | Nome                       | Descrizione   |   |                            |  |                            |                               |         |
| Nome  | Descrizione                |               |   |                            |  |                            |                               |         |
|   |                            |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| <b>Responsabilità:</b>  |                            |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th style="text-align: center; padding: 2px;">Nome</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">Comunica alla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza la necessità di un aggiornamento dei dati delle lezioni</td><td style="padding: 2px;">InterfacciaSistemaSapienza</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Riceve i dati aggiornati dalla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza</td><td style="padding: 2px;">InterfacciaSistemaSapienza</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Aggiorna i dati sulle lezioni</td><td style="padding: 2px;">Lezione</td></tr> </tbody> </table> | Nome                       | Collaboratore | Comunica alla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza la necessità di un aggiornamento dei dati delle lezioni | InterfacciaSistemaSapienza | Riceve i dati aggiornati dalla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza | InterfacciaSistemaSapienza | Aggiorna i dati sulle lezioni | Lezione |
| Nome  | Collaboratore              |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| Comunica alla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza la necessità di un aggiornamento dei dati delle lezioni   | InterfacciaSistemaSapienza |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| Riceve i dati aggiornati dalla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza  | InterfacciaSistemaSapienza |               |   |                            |  |                            |                               |         |
| Aggiorna i dati sulle lezioni   | Lezione                    |               |   |                            |  |                            |                               |         |

| HandlerAggiornamentoDatiAule   |                            |               |  |                            |  |                            |                            |      |
|--|----------------------------|---------------|--|----------------------------|--|----------------------------|----------------------------|------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                            |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| <b>SottoClassi:</b>  |                            |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce l' aggiornamento dei dati riguardanti le aule  |                            |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| <b>Attributi:</b>  |                            |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                       | Descrizione   |  |                            |  |                            |                            |      |
| Nome   | Descrizione                |               |  |                            |  |                            |                            |      |
|  |                            |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| <b>Responsabilità:</b>   |                            |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Comunica alla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza la necessità di un aggiornamento dei dati delle aule</td><td>InterfacciaSistemaSapienza</td></tr> <tr><td>Riceve i dati aggiornati dalla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza</td><td>InterfacciaSistemaSapienza</td></tr> <tr><td>Aggiorna i dati sulle aule</td><td>Aula</td></tr> </tbody> </table> | Nome                       | Collaboratore | Comunica alla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza la necessità di un aggiornamento dei dati delle aule | InterfacciaSistemaSapienza | Riceve i dati aggiornati dalla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza | InterfacciaSistemaSapienza | Aggiorna i dati sulle aule | Aula |
| Nome   | Collaboratore              |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| Comunica alla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza la necessità di un aggiornamento dei dati delle aule   | InterfacciaSistemaSapienza |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| Riceve i dati aggiornati dalla classe responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza   | InterfacciaSistemaSapienza |               |  |                            |  |                            |                            |      |
| Aggiorna i dati sulle aule   | Aula                       |               |  |                            |  |                            |                            |      |

| HandlerAutenticazione  |                            |               |  |                            |   |                   |
|--|----------------------------|---------------|--|----------------------------|---|-------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                            |               |  |                            |   |                   |
| <b>SottoClassi:</b>  |                            |               |  |                            |   |                   |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce l' autenticazione di un utente ancora non autenticato  |                            |               |  |                            |   |                   |
| <b>Attributi:</b>  |                            |               |  |                            |   |                   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                       | Descrizione   |  |                            |   |                   |
| Nome   | Descrizione                |               |  |                            |   |                   |
|  |                            |               |  |                            |   |                   |
| <b>Responsabilità:</b>   |                            |               |  |                            |   |                   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Manda le credenziali all' interfaccia responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza per l' autenticazione</td><td>InterfacciaSistemaSapienza</td></tr> <tr><td>Aggiorna la sessione dell' account dello Studente</td><td>Studente, Account</td></tr> </tbody> </table> | Nome                       | Collaboratore | Manda le credenziali all' interfaccia responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza per l' autenticazione | InterfacciaSistemaSapienza | Aggiorna la sessione dell' account dello Studente | Studente, Account |
| Nome   | Collaboratore              |               |  |                            |   |                   |
| Manda le credenziali all' interfaccia responsabile della comunicazione con il Sistema Sapienza per l' autenticazione   | InterfacciaSistemaSapienza |               |  |                            |   |                   |
| Aggiorna la sessione dell' account dello Studente  | Studente, Account          |               |  |                            |   |                   |

| HandlerLogout  |                   |               |                                   |                   |
|--|-------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                   |               |                                   |                   |
| <b>SottoClassi:</b>  |                   |               |                                   |                   |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce il logout dello Studente   |                   |               |                                   |                   |
| <b>Attributi:</b>  |                   |               |                                   |                   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome              | Descrizione   |                                   |                   |
| Nome   | Descrizione       |               |                                   |                   |
|  |                   |               |                                   |                   |
| <b>Responsabilità:</b>   |                   |               |                                   |                   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Effettua il logout dello Studente</td><td>Studente, Account</td></tr> </tbody> </table> | Nome              | Collaboratore | Effettua il logout dello Studente | Studente, Account |
| Nome   | Collaboratore     |               |                                   |                   |
| Effettua il logout dello Studente  | Studente, Account |               |                                   |                   |

| HandlerVisualizzazioneProfilo   |                   |               |  |                   |
|---|-------------------|---------------|--|-------------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                   |               |  |                   |
| <b>SottoClassi:</b>   |                   |               |  |                   |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la visualizzazione del profilo dello Studente   |                   |               |  |                   |
| <b>Attributi:</b>   |                   |               |  |                   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome              | Descrizione   |  |                   |
| Nome  | Descrizione       |               |  |                   |
|   |                   |               |  |                   |
| <b>Responsabilità:</b>  |                   |               |  |                   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ricavare i dati del profilo dello Studente</td><td>Studente, Profilo</td></tr> </tbody> </table> | Nome              | Collaboratore | Ricavare i dati del profilo dello Studente | Studente, Profilo |
| Nome  | Collaboratore     |               |  |                   |
| Ricavare i dati del profilo dello Studente  | Studente, Profilo |               |  |                   |

| HandlerRicercaAule   |               |               |  |      |
|--|---------------|---------------|--|------|
| <b>SuperClassi:</b>  |               |               |  |      |
| <b>SottoClassi:</b>  |               |               |  |      |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la ricerca di un aula  |               |               |  |      |
| <b>Attributi:</b>  |               |               |  |      |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome          | Descrizione   |  |      |
| Nome   | Descrizione   |               |  |      |
|  |               |               |  |      |
| <b>Responsabilità:</b>   |               |               |  |      |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Raccoglie i dati di tutte le aule in base ai filtri inseriti</td><td>Aula</td></tr> </tbody> </table> | Nome          | Collaboratore | Raccoglie i dati di tutte le aule in base ai filtri inseriti | Aula |
| Nome   | Collaboratore |               |  |      |
| Raccoglie i dati di tutte le aule in base ai filtri inseriti   | Aula          |               |  |      |

| <b>HandlerPrenotazione</b>  |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
|---|---------------------------------|---------------|---|---------|-----------------------------|--|---|--|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| <b>SottoClassi:</b>   |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la prenotazione di un posto in aula da parte di uno Studente  |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| <b>Attributi:</b>   |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome                            | Descrizione   |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| Nome  | Descrizione                     |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
|   |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
|   |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| <b>Responsabilità:</b>  |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Controlla la disponibilità di un posto in una lezione</td><td>Lezione</td></tr> <tr><td>Controlla il turno corrente</td><td></td></tr> <tr><td>Controlla il giorno corrente (le prenotazioni possono essere fatte solo dal Lunedì al Venerdì della settimana precedente)</td><td></td></tr> <tr><td>Crea prenotazione</td><td>Prenotazione, Studente, Lezione</td></tr> <tr><td>Produce la ricevuta di prenotazione</td><td>Ricevuta</td></tr> </tbody> </table> | Nome                            | Collaboratore | Controlla la disponibilità di un posto in una lezione | Lezione | Controlla il turno corrente |  | Controlla il giorno corrente (le prenotazioni possono essere fatte solo dal Lunedì al Venerdì della settimana precedente) |  | Crea prenotazione | Prenotazione, Studente, Lezione | Produce la ricevuta di prenotazione | Ricevuta |
| Nome  | Collaboratore                   |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| Controlla la disponibilità di un posto in una lezione   | Lezione                         |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| Controlla il turno corrente   |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| Controlla il giorno corrente (le prenotazioni possono essere fatte solo dal Lunedì al Venerdì della settimana precedente)   |                                 |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| Crea prenotazione   | Prenotazione, Studente, Lezione |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |
| Produce la ricevuta di prenotazione   | Ricevuta                        |               |   |         |                             |  |   |  |                   |                                 |                                     |          |

| <b>HandlerScaricamentoRicevuta</b>  |               |               |                                     |          |  |  |
|---|---------------|---------------|-------------------------------------|----------|--|--|
| <b>SuperClassi:</b>   |               |               |                                     |          |  |  |
| <b>SottoClassi:</b>   |               |               |                                     |          |  |  |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce lo scaricamento delle prenotazioni  |               |               |                                     |          |  |  |
| <b>Attributi:</b>   |               |               |                                     |          |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>                  | Nome          | Descrizione   |                                     |          |  |  |
| Nome  | Descrizione   |               |                                     |          |  |  |
|   |               |               |                                     |          |  |  |
|   |               |               |                                     |          |  |  |
| <b>Responsabilità:</b>  |               |               |                                     |          |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Scarica la ricevuta di prenotazione</td><td>Ricevuta</td></tr> </tbody> </table> | Nome          | Collaboratore | Scarica la ricevuta di prenotazione | Ricevuta |  |  |
| Nome  | Collaboratore |               |                                     |          |  |  |
| Scarica la ricevuta di prenotazione   | Ricevuta      |               |                                     |          |  |  |

| HandlerSalvataggioRicevuta  |                    |               |   |                    |
|---|--------------------|---------------|---|--------------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                    |               |   |                    |
| <b>SottoClassi:</b>   |                    |               |   |                    |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce il salvataggio delle prenotazioni   |                    |               |   |                    |
| <b>Attributi:</b>   |                    |               |   |                    |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome               | Descrizione   |   |                    |
| Nome  | Descrizione        |               |   |                    |
|   |                    |               |   |                    |
| <b>Responsabilità:</b>  |                    |               |   |                    |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Salva la ricevuta di prenotazione tra quelle dello Studente</td><td>Ricevuta, Studente</td></tr> </tbody> </table> | Nome               | Collaboratore | Salva la ricevuta di prenotazione tra quelle dello Studente | Ricevuta, Studente |
| Nome  | Collaboratore      |               |   |                    |
| Salva la ricevuta di prenotazione tra quelle dello Studente   | Ricevuta, Studente |               |   |                    |

| HandlerVisualizzazionePrenotazioni   |                        |               |  |                        |
|--|------------------------|---------------|--|------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                        |               |  |                        |
| <b>SottoClassi:</b>  |                        |               |  |                        |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la visualizzazione delle prenotazioni effettuate dallo Studente  |                        |               |  |                        |
| <b>Attributi:</b>  |                        |               |  |                        |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                   | Descrizione   |  |                        |
| Nome   | Descrizione            |               |  |                        |
|  |                        |               |  |                        |
| <b>Responsabilità:</b>   |                        |               |  |                        |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Raccogliere le prenotazione effettuate da uno Studente</td><td>Studente, Prenotazione</td></tr> </tbody> </table> | Nome                   | Collaboratore | Raccogliere le prenotazione effettuate da uno Studente | Studente, Prenotazione |
| Nome   | Collaboratore          |               |  |                        |
| Raccogliere le prenotazione effettuate da uno Studente   | Studente, Prenotazione |               |  |                        |

| HandlerCancellazionePrenotazione  |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
|---|----------------------------|---------------|---|--|-------------------------|--------------|---|---------------|---|---------------------|---|----------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| <b>SottoClassi:</b>   |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la cancellazione di una prenotazione  |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| <b>Attributi:</b>   |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome                       | Descrizione   |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| Nome  | Descrizione                |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
|   |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| <b>Responsabilità:</b>  |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Controlla che la data corrente sia precedente alla data di prenotazione</td><td></td></tr> <tr><td>Elimina la prenotazione</td><td>Prenotazione</td></tr> <tr><td>Preleva il primo studente della lista di attesa</td><td>ListaDiAttesa</td></tr> <tr><td>Richiede l' effettuazione della prenotazione alla classe responsabile della gestione delle prenotazioni</td><td>HandlerPrenotazione</td></tr> <tr><td>Richiede il salvataggio della ricevuta di prenotazione alla classe responsabile della gestione del salvataggio delle ricevute</td><td>HandlerSalvataggioRicevuta</td></tr> </tbody> </table> | Nome                       | Collaboratore | Controlla che la data corrente sia precedente alla data di prenotazione |  | Elimina la prenotazione | Prenotazione | Preleva il primo studente della lista di attesa | ListaDiAttesa | Richiede l' effettuazione della prenotazione alla classe responsabile della gestione delle prenotazioni | HandlerPrenotazione | Richiede il salvataggio della ricevuta di prenotazione alla classe responsabile della gestione del salvataggio delle ricevute | HandlerSalvataggioRicevuta |
| Nome  | Collaboratore              |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| Controlla che la data corrente sia precedente alla data di prenotazione   |                            |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| Elimina la prenotazione   | Prenotazione               |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| Preleva il primo studente della lista di attesa   | ListaDiAttesa              |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| Richiede l' effettuazione della prenotazione alla classe responsabile della gestione delle prenotazioni   | HandlerPrenotazione        |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |
| Richiede il salvataggio della ricevuta di prenotazione alla classe responsabile della gestione del salvataggio delle ricevute   | HandlerSalvataggioRicevuta |               |   |  |                         |              |   |               |   |                     |   |                            |

| HandlerVisualizzazioneRicevute  |                    |               |                               |                    |
|---|--------------------|---------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                    |               |                               |                    |
| <b>SottoClassi:</b>   |                    |               |                               |                    |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la visualizzazione delle ricevute salvate   |                    |               |                               |                    |
| <b>Attributi:</b>   |                    |               |                               |                    |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome               | Descrizione   |                               |                    |
| Nome  | Descrizione        |               |                               |                    |
|   |                    |               |                               |                    |
| <b>Responsabilità:</b>  |                    |               |                               |                    |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Raccoglie le ricevute salvate</td><td>Ricevuta, Studente</td></tr> </tbody> </table> | Nome               | Collaboratore | Raccoglie le ricevute salvate | Ricevuta, Studente |
| Nome  | Collaboratore      |               |                               |                    |
| Raccoglie le ricevute salvate   | Ricevuta, Studente |               |                               |                    |

| HandlerInserimentoListaDiAttesa  |                         |               |   |                         |
|--|-------------------------|---------------|---|-------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <b>SottoClassi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce l' inserimento di uno Studente in una lista di attesa di un lezione  |                         |               |   |                         |
| <b>Attributi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                    | Descrizione   |   |                         |
| Nome   | Descrizione             |               |   |                         |
|  |                         |               |   |                         |
| <b>Responsabilità:</b>   |                         |               |   |                         |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Inserisce lo Studente in fondo alla lista di attesa della lezione specificata</td><td>ListaDiAttesa, Studente</td></tr> </tbody> </table> | Nome                    | Collaboratore | Inserisce lo Studente in fondo alla lista di attesa della lezione specificata | ListaDiAttesa, Studente |
| Nome   | Collaboratore           |               |   |                         |
| Inserisce lo Studente in fondo alla lista di attesa della lezione specificata  | ListaDiAttesa, Studente |               |   |                         |

| HandlerVisualizzazioneListeDiAttesa  |                         |               |   |                         |
|--|-------------------------|---------------|---|-------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <b>SottoClassi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la visualizzazione delle liste di attesa in cui è inserito lo Studente   |                         |               |   |                         |
| <b>Attributi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                    | Descrizione   |   |                         |
| Nome   | Descrizione             |               |   |                         |
|  |                         |               |   |                         |
| <b>Responsabilità:</b>   |                         |               |   |                         |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Raccogliere le liste di attesa in cui è lo Studente</td><td>ListaDiAttesa, Studente</td></tr> </tbody> </table> | Nome                    | Collaboratore | Raccogliere le liste di attesa in cui è lo Studente | ListaDiAttesa, Studente |
| Nome   | Collaboratore           |               |   |                         |
| Raccogliere le liste di attesa in cui è lo Studente  | ListaDiAttesa, Studente |               |   |                         |

| HandlerRimozioneListaDiAttesa  |                         |               |   |                         |
|--|-------------------------|---------------|---|-------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <b>SottoClassi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <b>Descrizione:</b> classe che gestisce la rimozione di uno studente da una lista di attesa di un lezione  |                         |               |   |                         |
| <b>Attributi:</b>  |                         |               |   |                         |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                    | Descrizione   |   |                         |
| Nome   | Descrizione             |               |   |                         |
|  |                         |               |   |                         |
| <b>Responsabilità:</b>   |                         |               |   |                         |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Rimuove uno Studente da una lista di attesa</td><td>ListaDiAttesa, Studente</td></tr> </tbody> </table> | Nome                    | Collaboratore | Rimuove uno Studente da una lista di attesa | ListaDiAttesa, Studente |
| Nome   | Collaboratore           |               |   |                         |
| Rimuove uno Studente da una lista di attesa  | ListaDiAttesa, Studente |               |   |                         |

| <b>UIAccesso</b>  |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
|---|-----------------------|---------------|---|--|---|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| <b>SottoClassi:</b>   |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia che gestiscono l' accesso al sistema da parte di uno Studente   |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| <b>Attributi:</b>   |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome                  | Descrizione   |   |  |   |                       |                                   |                       |
| Nome  | Descrizione           |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
|   |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| <b>Responsabilità:</b>  |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento delle credenziali</td><td></td></tr> <tr><td>Invia i dati alla classe responsabile della gestione dell' autenticazione</td><td>HandlerAutenticazione</td></tr> <tr><td>Visualizza i messaggi di risposta</td><td>HandlerAutenticazione</td></tr> </tbody> </table> | Nome                  | Collaboratore | Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento delle credenziali |  | Invia i dati alla classe responsabile della gestione dell' autenticazione | HandlerAutenticazione | Visualizza i messaggi di risposta | HandlerAutenticazione |
| Nome  | Collaboratore         |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento delle credenziali   |                       |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| Invia i dati alla classe responsabile della gestione dell' autenticazione   | HandlerAutenticazione |               |   |  |   |                       |                                   |                       |
| Visualizza i messaggi di risposta   | HandlerAutenticazione |               |   |  |   |                       |                                   |                       |

| <b>UIAccount</b>  |               |               |  |               |                                   |               |
|---|---------------|---------------|--|---------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |               |               |  |               |                                   |               |
| <b>SottoClassi:</b>   |               |               |  |               |                                   |               |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia relativa all' account   |               |               |  |               |                                   |               |
| <b>Attributi:</b>   |               |               |  |               |                                   |               |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome          | Descrizione   |  |               |                                   |               |
| Nome  | Descrizione   |               |  |               |                                   |               |
|   |               |               |  |               |                                   |               |
| <b>Responsabilità:</b>  |               |               |  |               |                                   |               |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Comunica la richiesta di logout alla classe responsabile della gestione del logout</td><td>HandlerLogout</td></tr> <tr><td>Visualizza i messaggi di risposta</td><td>HandlerLogout</td></tr> </tbody> </table> | Nome          | Collaboratore | Comunica la richiesta di logout alla classe responsabile della gestione del logout | HandlerLogout | Visualizza i messaggi di risposta | HandlerLogout |
| Nome  | Collaboratore |               |  |               |                                   |               |
| Comunica la richiesta di logout alla classe responsabile della gestione del logout  | HandlerLogout |               |  |               |                                   |               |
| Visualizza i messaggi di risposta   | HandlerLogout |               |  |               |                                   |               |

| UIProfilo  |                               |               |                               |                               |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                               |               |                               |                               |
| <b>SottoClassi:</b>  |                               |               |                               |                               |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia relativi alla visualizzazione del profilo dello Studente   |                               |               |                               |                               |
| <b>Attributi:</b>  |                               |               |                               |                               |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                          | Descrizione   |                               |                               |
| Nome   | Descrizione                   |               |                               |                               |
|  |                               |               |                               |                               |
| <b>Responsabilità:</b>   |                               |               |                               |                               |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Visualizza i dati del profilo</td><td>HandlerVisualizzazioneProfilo</td></tr> </tbody> </table> | Nome                          | Collaboratore | Visualizza i dati del profilo | HandlerVisualizzazioneProfilo |
| Nome   | Collaboratore                 |               |                               |                               |
| Visualizza i dati del profilo  | HandlerVisualizzazioneProfilo |               |                               |                               |

| UIPrenotazione  |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
|---|---|---------------|--------------------|--------------------|--|--|--|---------------------|--|---------------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>SuperClassi:</b>   |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| <b>SottoClassi:</b>   |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia relativa all' effettuazione di una prenotazione   |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| <b>Attributi:</b>   |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome  | Descrizione   |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| Nome  | Descrizione   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
|   |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| <b>Responsabilità:</b>  |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Visualizza le aule</td><td>HandlerRicercaAule</td></tr> <tr><td>Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento dei dati</td><td></td></tr> <tr><td>Invia i dati raccolti alla classe responsabile della gestione della prenotazione</td><td>HandlerPrenotazione</td></tr> <tr><td>Comunica la richiesta di inserimento nella lista di attesa alla classe responsabile della gestione dell' inserimento</td><td>HandlerInserimentoListaDiAttesa</td></tr> <tr><td>Visualizza i messaggi di risposta</td><td>HandlerPrenotazione,<br/>HandlerInserimentoListaDiAttesa</td></tr> </tbody> </table> | Nome  | Collaboratore | Visualizza le aule | HandlerRicercaAule | Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento dei dati |  | Invia i dati raccolti alla classe responsabile della gestione della prenotazione | HandlerPrenotazione | Comunica la richiesta di inserimento nella lista di attesa alla classe responsabile della gestione dell' inserimento | HandlerInserimentoListaDiAttesa | Visualizza i messaggi di risposta | HandlerPrenotazione,<br>HandlerInserimentoListaDiAttesa |
| Nome  | Collaboratore   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| Visualizza le aule  | HandlerRicercaAule                                      |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento dei dati  |   |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| Invia i dati raccolti alla classe responsabile della gestione della prenotazione  | HandlerPrenotazione                                     |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| Comunica la richiesta di inserimento nella lista di attesa alla classe responsabile della gestione dell' inserimento  | HandlerInserimentoListaDiAttesa                         |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |
| Visualizza i messaggi di risposta   | HandlerPrenotazione,<br>HandlerInserimentoListaDiAttesa |               |                    |                    |  |  |  |                     |  |                                 |                                   |   |

| UIVisualizzazionePrenotazioni  |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
|--|------------------------------------|---------------|--|------------------------------------|--|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| <b>SottoClassi:</b>  |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia relativa alla visualizzazione e cancellazione delle prenotazioni effettuate  |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| <b>Attributi:</b>  |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                               | Descrizione   |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| Nome   | Descrizione                        |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
|  |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| <b>Responsabilità:</b>   |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Visualizza le prenotazioni effettuate dallo Studente</td><td>HandlerVisualizzazionePrenotazioni</td></tr> <tr><td>Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento dei dati</td><td></td></tr> <tr><td>Invia i dati raccolti alla classe responsabile della gestione della cancellazione</td><td>HandlerCancellazionePrenotazione</td></tr> <tr><td>Visualizza i messaggi di risposta</td><td>HandlerCancellazionePrenotazione</td></tr> </tbody> </table> | Nome                               | Collaboratore | Visualizza le prenotazioni effettuate dallo Studente | HandlerVisualizzazionePrenotazioni | Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento dei dati |  | Invia i dati raccolti alla classe responsabile della gestione della cancellazione | HandlerCancellazionePrenotazione | Visualizza i messaggi di risposta | HandlerCancellazionePrenotazione |
| Nome   | Collaboratore                      |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| Visualizza le prenotazioni effettuate dallo Studente   | HandlerVisualizzazionePrenotazioni |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| Visualizza gli elementi di interfaccia necessari per l' inserimento dei dati   |                                    |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| Invia i dati raccolti alla classe responsabile della gestione della cancellazione  | HandlerCancellazionePrenotazione   |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |
| Visualizza i messaggi di risposta  | HandlerCancellazionePrenotazione   |               |  |                                    |  |  |   |                                  |                                   |                                  |

| UIVisualizzazioneListeDiAttesa  |                                     |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
|---|-------------------------------------|---------------|---|-------------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>   |                                     |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| <b>SottoClassi:</b>   |                                     |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia relativa alla rimozione di uno Studente da una lista di attesa di un lezione  |                                     |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| <b>Attributi:</b>   |                                     |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>  | Nome                                | Descrizione   |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| Nome  | Descrizione                         |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
|   |                                     |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| <b>Responsabilità:</b>  |                                     |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Visualizza le liste di attesa in cui è inserito lo Studente</td><td>HandlerVisualizzazioneListeDiAttesa</td></tr> <tr><td>Comunica la richiesta di rimozione alla classe responsabile della gestione della rimozione</td><td>HandlerRimozioneListaDiAttesa</td></tr> <tr><td>Visualizza i messaggi di risposta</td><td>HandlerRimozioneListaDiAttesa</td></tr> </tbody> </table> | Nome                                | Collaboratore | Visualizza le liste di attesa in cui è inserito lo Studente | HandlerVisualizzazioneListeDiAttesa | Comunica la richiesta di rimozione alla classe responsabile della gestione della rimozione | HandlerRimozioneListaDiAttesa | Visualizza i messaggi di risposta | HandlerRimozioneListaDiAttesa |
| Nome  | Collaboratore                       |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| Visualizza le liste di attesa in cui è inserito lo Studente   | HandlerVisualizzazioneListeDiAttesa |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| Comunica la richiesta di rimozione alla classe responsabile della gestione della rimozione  | HandlerRimozioneListaDiAttesa       |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |
| Visualizza i messaggi di risposta   | HandlerRimozioneListaDiAttesa       |               |   |                                     |  |                               |                                   |                               |

| <b>UIRicevuta</b>  |  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
|--|--|---------------|--|----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>SuperClassi:</b>  |  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| <b>SottoClassi:</b>  |  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia relativa alla visualizzazione, salvataggio e scaricamento delle ricevute, che avviene dopo una prenotazione  |  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| <b>Attributi:</b>  |  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome   | Descrizione   |  |                            |  |                             |                                   |  |
| Nome   | Descrizione  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
|  |  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| <b>Responsabilità:</b>   |  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Comunica la richiesta di salvataggio alla classe responsabile della gestione del salvataggio</td><td>HandlerSalvataggioRicevuta</td></tr> <tr><td>Comunica la richiesta di scaricamento alla classe responsabile della gestione dello scaricamento</td><td>HandlerScaricamentoRicevuta</td></tr> <tr><td>Visualizza i messaggi di risposta</td><td>HandlerSalvataggioRicevuta , HandlerScaricamentoRicevuta</td></tr> </tbody> </table> | Nome   | Collaboratore | Comunica la richiesta di salvataggio alla classe responsabile della gestione del salvataggio | HandlerSalvataggioRicevuta | Comunica la richiesta di scaricamento alla classe responsabile della gestione dello scaricamento | HandlerScaricamentoRicevuta | Visualizza i messaggi di risposta | HandlerSalvataggioRicevuta , HandlerScaricamentoRicevuta |
| Nome   | Collaboratore  |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| Comunica la richiesta di salvataggio alla classe responsabile della gestione del salvataggio   | HandlerSalvataggioRicevuta                               |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| Comunica la richiesta di scaricamento alla classe responsabile della gestione dello scaricamento   | HandlerScaricamentoRicevuta                              |               |  |                            |  |                             |                                   |  |
| Visualizza i messaggi di risposta  | HandlerSalvataggioRicevuta , HandlerScaricamentoRicevuta |               |  |                            |  |                             |                                   |  |

| <b>UIVisualizzazioneRicevute</b>   |                                |               |                                |                                |
|--|--------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>SuperClassi:</b>  |                                |               |                                |                                |
| <b>SottoClassi:</b>  |                                |               |                                |                                |
| <b>Descrizione:</b> classe che rappresenta gli elementi dell' interfaccia relativa alla visualizzazione delle ricevute salvate   |                                |               |                                |                                |
| <b>Attributi:</b>  |                                |               |                                |                                |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>   | Nome                           | Descrizione   |                                |                                |
| Nome   | Descrizione                    |               |                                |                                |
|  |                                |               |                                |                                |
| <b>Responsabilità:</b>   |                                |               |                                |                                |
| <table border="1"> <thead> <tr><th>Nome</th><th>Collaboratore</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Visualizza le ricevute salvate</td><td>HandlerVisualizzazioneRicevute</td></tr> </tbody> </table> | Nome                           | Collaboratore | Visualizza le ricevute salvate | HandlerVisualizzazioneRicevute |
| Nome   | Collaboratore                  |               |                                |                                |
| Visualizza le ricevute salvate   | HandlerVisualizzazioneRicevute |               |                                |                                |

| <b>InterfacciaSistemaSapienza</b>  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
|--|--|---------------|---|--|---|--|---|--|--|--|---|-----------------------|---|--|
| <b>SuperClassi:</b>  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| <b>SottoClassi:</b>  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| <b>Descrizione:</b> classe che si occupa della comunicazione con il Sistema Sapienza per la ricezione dei dati aggiornati e per l' autenticazione degli utenti   |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| <b>Attributi:</b>  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>   | Nome   | Descrizione   |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| Nome   | Descrizione  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
|  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| <b>Responsabilità:</b>   |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Collaboratore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Invia le credenziali dello Studente al Sistema sapienza</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riceve la risposta di autenticazione dal Sistema Sapienza</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Richiede i dati aggiornati delle aule e delle lezioni al Sistema Sapienza</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riceve i dati richiesti riguardanti dal Sistema sapienza</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comunica la risposta di autenticazione alla classe responsabile della gestione dell' autenticazione</td> <td>HandlerAutenticazione</td> </tr> <tr> <td>Invia i dati aggiornati alla classe responsabile dell' aggiornamento dei dati</td> <td>HandlerAggiornamentoDatiAule,<br/>HandlerAggiornamentoDatiLezioni</td> </tr> </tbody> </table> | Nome   | Collaboratore | Invia le credenziali dello Studente al Sistema sapienza |  | Riceve la risposta di autenticazione dal Sistema Sapienza |  | Richiede i dati aggiornati delle aule e delle lezioni al Sistema Sapienza |  | Riceve i dati richiesti riguardanti dal Sistema sapienza |  | Comunica la risposta di autenticazione alla classe responsabile della gestione dell' autenticazione | HandlerAutenticazione | Invia i dati aggiornati alla classe responsabile dell' aggiornamento dei dati | HandlerAggiornamentoDatiAule,<br>HandlerAggiornamentoDatiLezioni |
| Nome   | Collaboratore  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| Invia le credenziali dello Studente al Sistema sapienza  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| Riceve la risposta di autenticazione dal Sistema Sapienza  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| Richiede i dati aggiornati delle aule e delle lezioni al Sistema Sapienza  |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| Riceve i dati richiesti riguardanti dal Sistema sapienza   |  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| Comunica la risposta di autenticazione alla classe responsabile della gestione dell' autenticazione  | HandlerAutenticazione  |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |
| Invia i dati aggiornati alla classe responsabile dell' aggiornamento dei dati  | HandlerAggiornamentoDatiAule,<br>HandlerAggiornamentoDatiLezioni |               |   |  |   |  |   |  |  |  |   |                       |   |  |

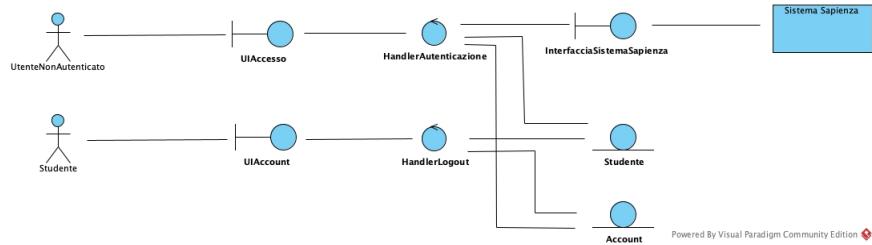
## 4.3 Classi di analisi

Per dettagliare ulteriormente l' analisi sono stati utilizzati i stereotipi EBC, che organizzano le classi in base al loro ruolo nella realizzazione dei casi d' uso. I stereotipi vengono così descritti:

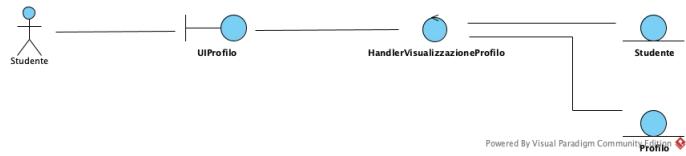
- **entity** : rappresenta una classe che modella un' informazione di lunga durata
- **boundary** : rappresenta una classe che interagisce con un attore esterno (utenti o sistema esterno)
- **control** : rappresenta una classe che gestisce e controlla l' esecuzione e la logica di business di un caso d' uso

Di seguito i diagrammi che mostrano gli stereotipi EBC divisi in sottosistemi.

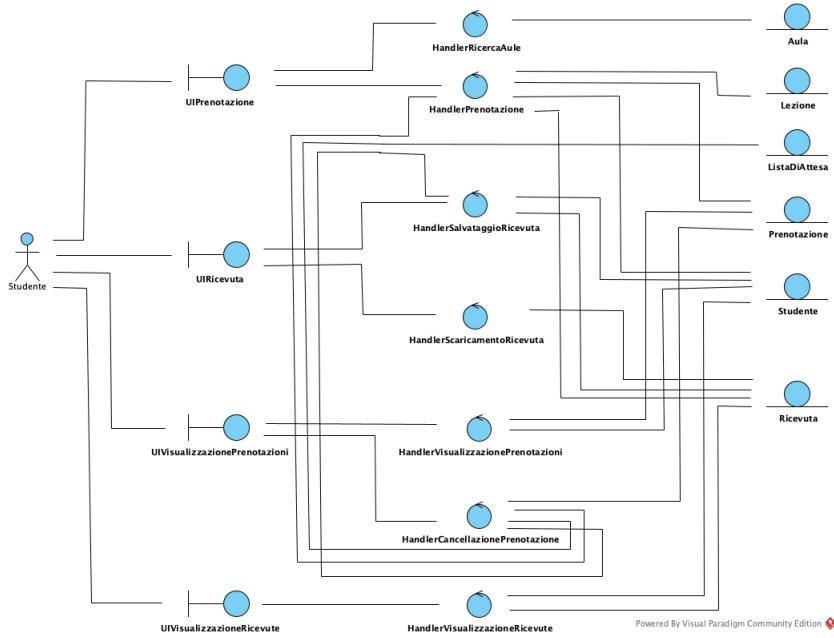
### 4.3.1 Gestione accesso



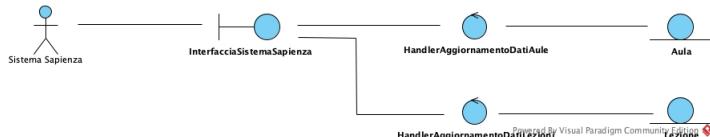
### 4.3.2 Gestione profilo



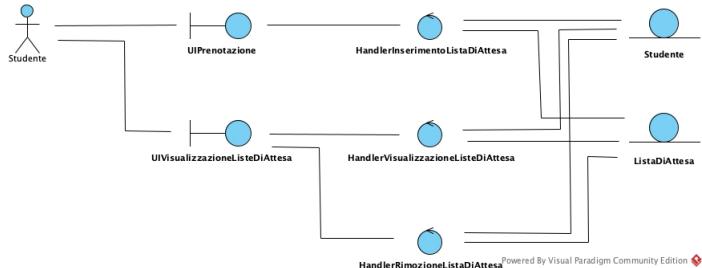
#### 4.3.3 Gestione prenotazioni



#### 4.3.4 Gestione aggiornamento dati

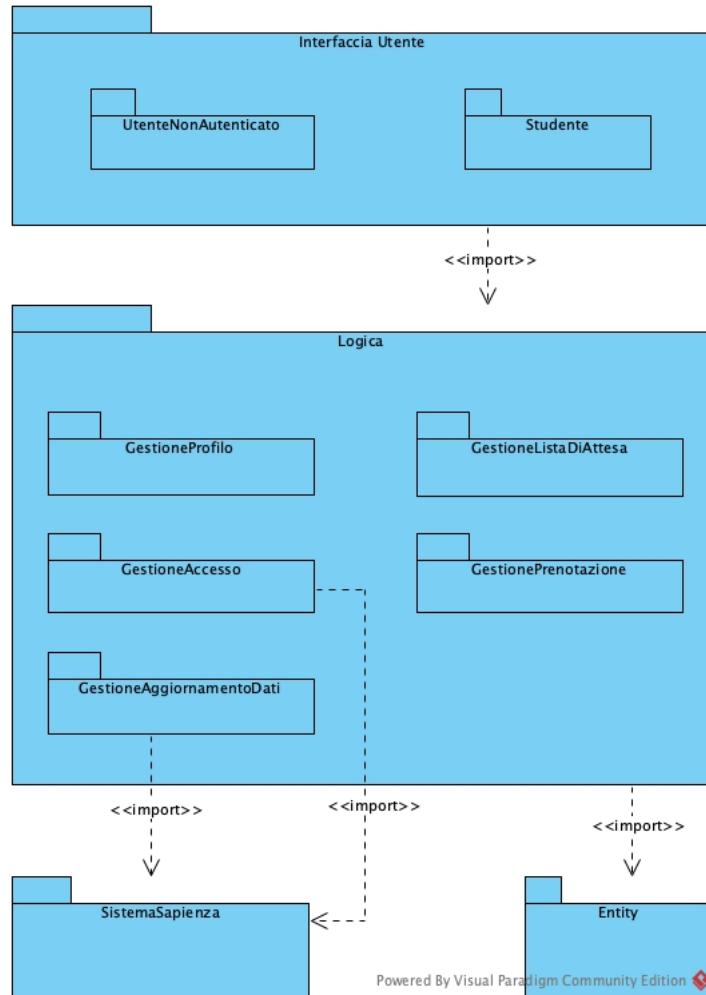


#### 4.3.5 Gestione liste di attesa



#### 4.4 Package di analisi

Il package di analisi mostra una suddivisione di elementi semanticamente correlati. In particolare, ogni package contiene elementi del modello di analisi come casi d' uso, classi e realizzazioni dei casi d' uso, e fornisce un namespace con unicità dei nomi.



## 5 Progetto

### 5.1 Architettura

Il “Sistema” è una web application basata sul paradigma client-server. Più in particolare sfrutta un’ architettura Three-Tier, dove l’ intero sistema è suddiviso in tre moduli:

- **Logica di presentazione:** rappresentata dall’ interfaccia utente con cui gli studenti interagiscono direttamente
- **Logica di business:** rappresentata da un application server che contiene la logica funzionale del sistema
- **Gestione dei dati persistenti:** rappresentata da un database server che gestisce l’ accesso ai dati

Il paradigma client-server è rappresentato dall’ interazione tra i terminali degli Studenti, che sfruttano il web browser e il protocollo HTTPS, e l’ application server, ma si ripropone anche nell’ interazione tra l’ application server e database server per l’ accesso ai dati.

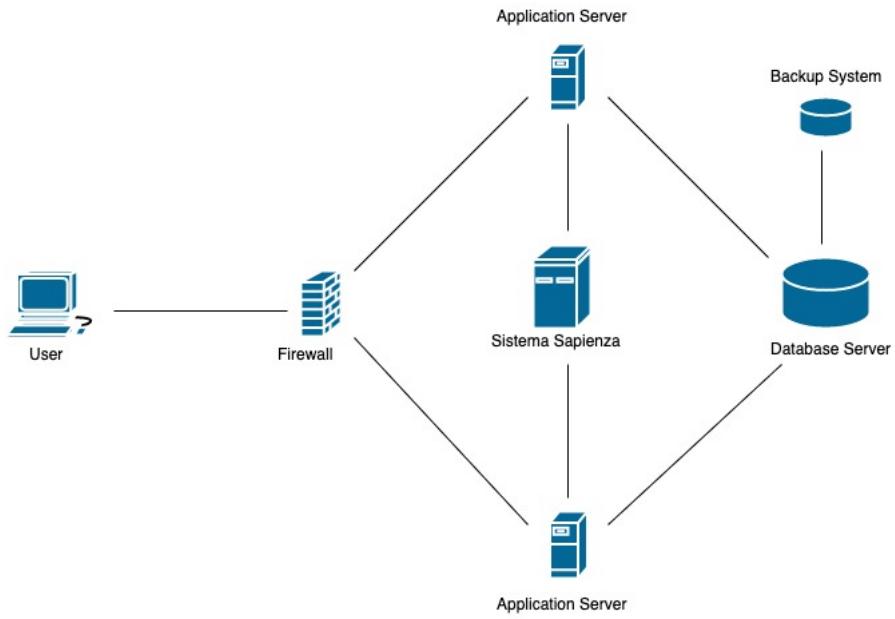
Inoltre il Sistema si deve interfacciare anche con il Sistema Sapienza con cui comunicherà tramite i protocolli standard HTTPS e TCP/IP.

Lo scambio di dati tra i terminali degli Studenti e l’ application server sarà filtrato da un firewall, che controlla e filtra le richieste del client in modo da garantire una maggiore sicurezza del sistema.

L’ interazione tra application server e database server avviene attraverso l’ utilizzo delle classi DAO, che incapsulano la logica di accesso ai dati creando così un maggiore livello di astrazione ed una più facile manutenibilità.

Per sostenere elevati carichi e garantire una certa disponibilità e affidabilità, il sistema sarà contemporaneamente in esecuzione su due server fisici diversi in modo ridondante. Il firewall eseguirà il load balancing così da suddividere in modo equo le richieste del client. Inoltre così, in caso di manutenzione/aggiornamento o di fail di uno dei due server, il firewall inoltrerà le richieste solo ad un server e il sistema rimarrà disponibile. Il database server invece è unico e fornito di un sistema di backup.

Di seguito viene mostrato un diagramma di alto livello che rappresenta l’ architettura del Sistema.



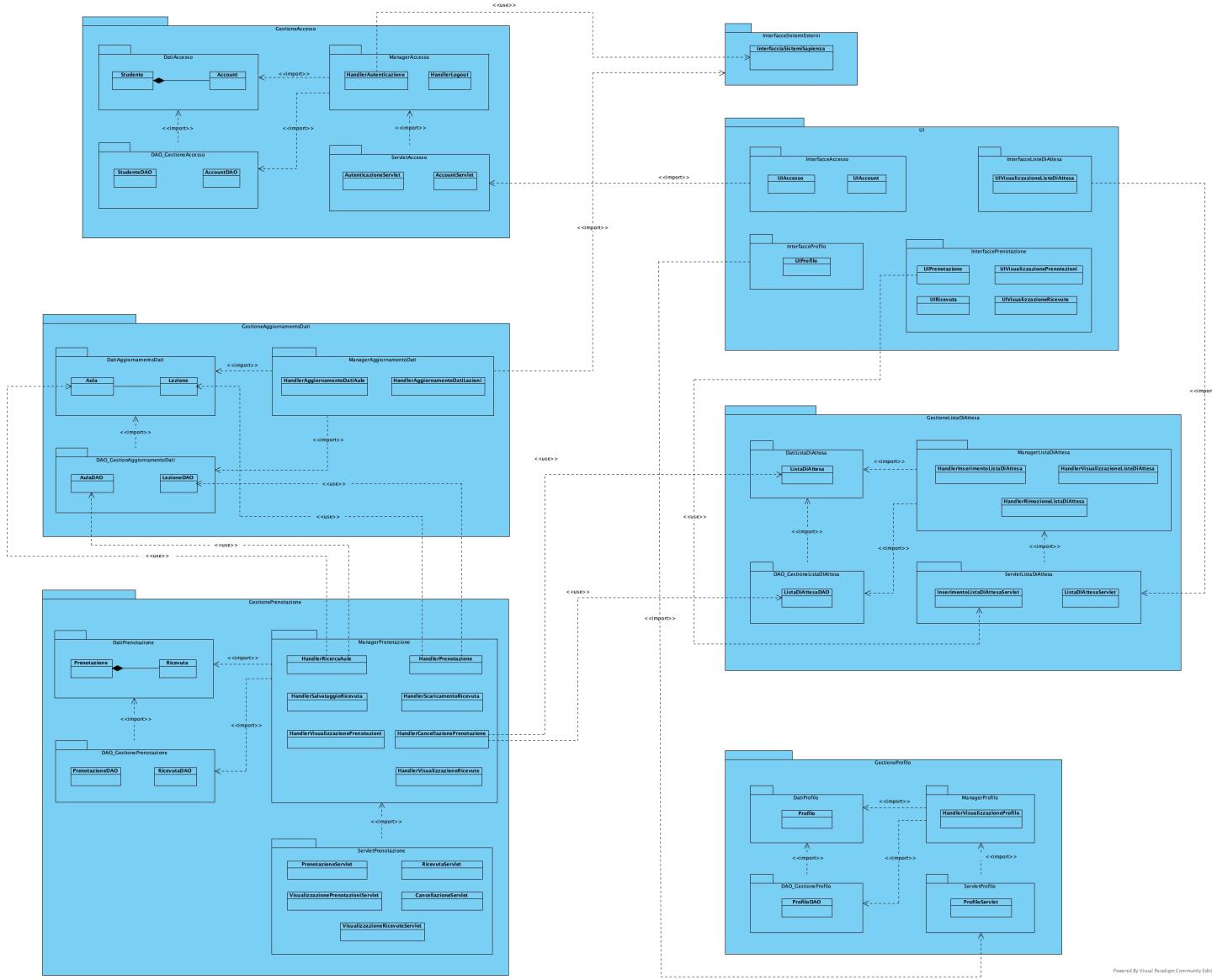
## 5.2 Classi di progetto

Il sistema è stato suddiviso in sottosistemi in base a sottogruppi di funzionalità, tra cui l' interfaccia utente (UI) che rappresenta il modulo della logica di presentazione separato da quello della logica di business rappresentato da tutti gli altri package.

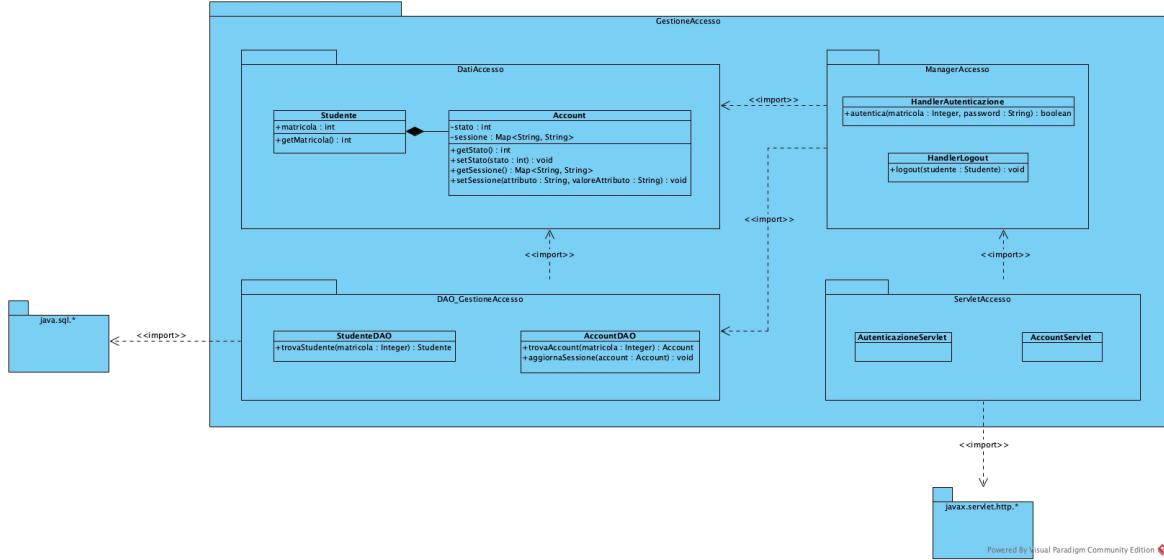
Per l' interazione tra UI e logica di business sono state utilizzate le classi Servlet che ricevono le richieste da parte dell' interfaccia utente e delegano gli appropriati handler.

Infine per l' interazione tra la logica di business e la gestione dei dati persistenti viene utilizzato il pattern DAO (Data Access Object) che permettere di incapsulare la logica di accesso ai dati. Il pattern DAO viene utilizzato insieme a quello DTO (Data Transfer Object). Gli oggetti DTO vengono usati per il trasferimento dei dati tra le classi DAO e gli handler, e infatti contengono solo proprietà e nessuna logica di business.

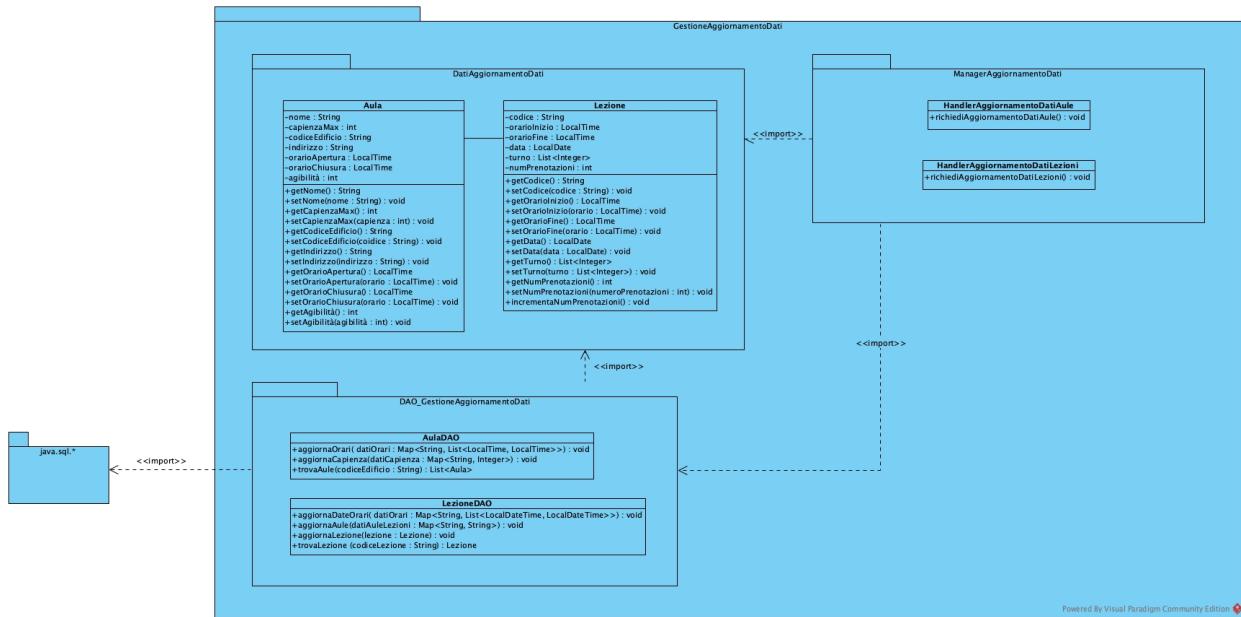
I seguenti diagrammi delle classi mostrano la suddivisione delle classi nei vari package e le dipendenze fra essi.



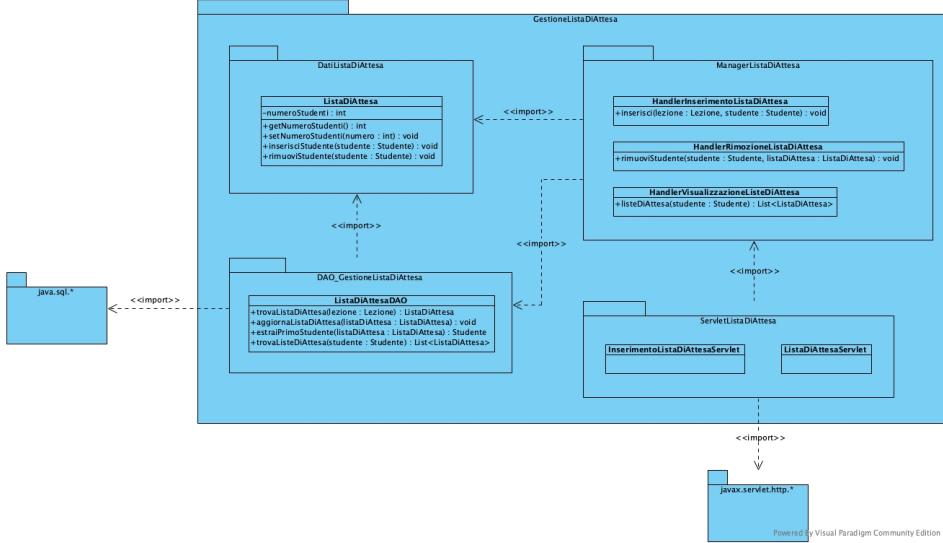
### 5.2.1 Package GestioneAccesso



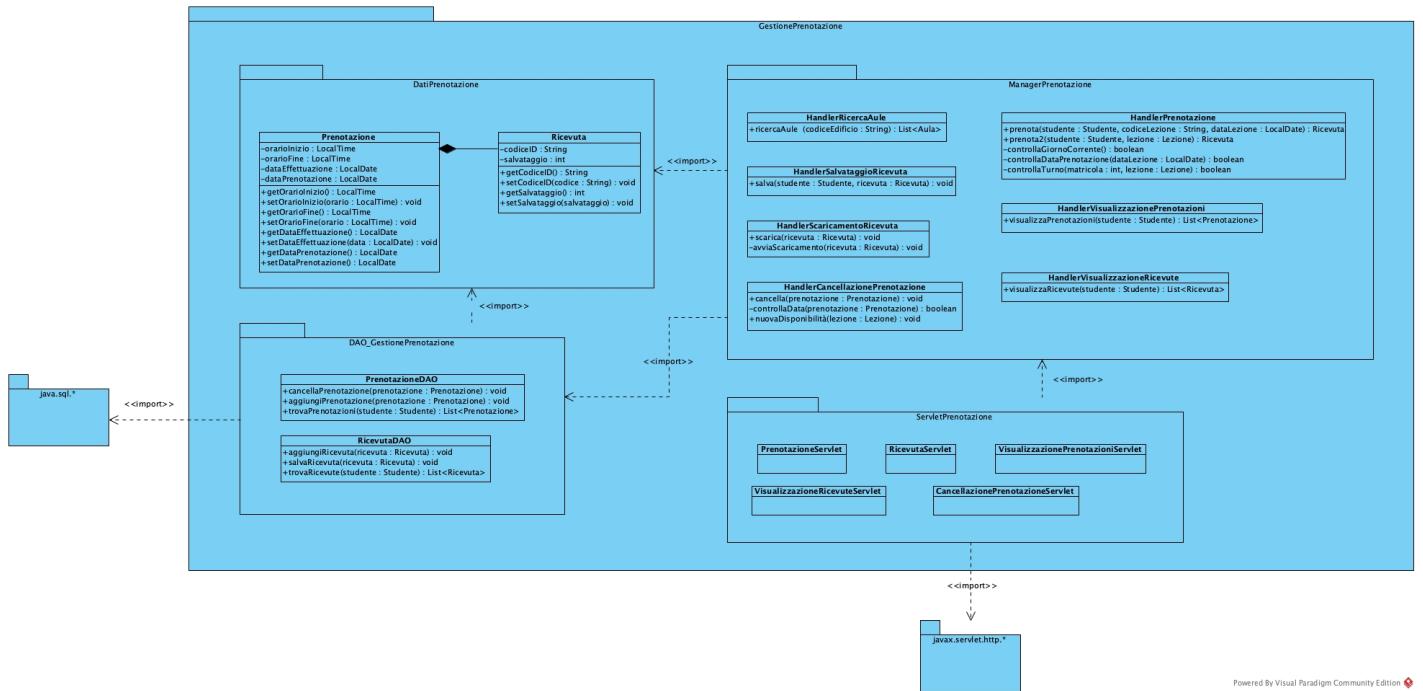
### 5.2.2 Package GestioneAggiornamentoDati



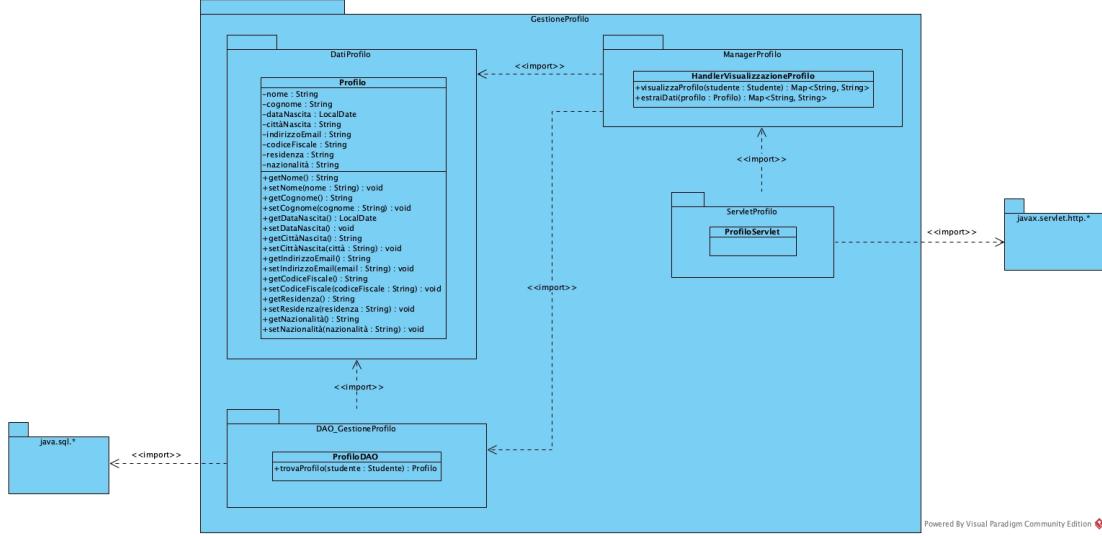
### 5.2.3 Package GestioneListaDiAttesa



### 5.2.4 Package GestionePrenotazione

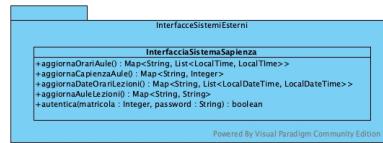


### 5.2.5 Package GestioneProfilo



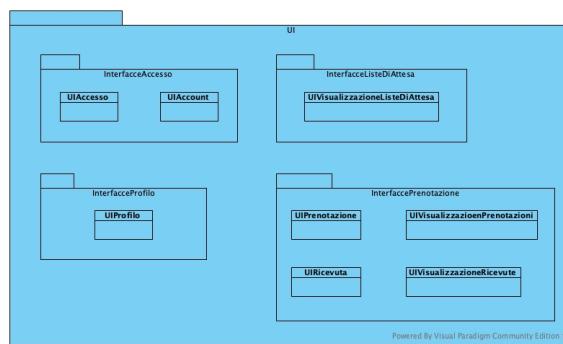
Powered By Visual Paradigm Community Edition

### 5.2.6 Package InterfacceSistemiEsterini



Powered By Visual Paradigm Community Edition

### 5.2.7 Package UI



### 5.3 Diagrammi di sequenza

Di seguito viene mostrata la realizzazione dei casi d' uso attraverso i diagrammi di sequenza, che mostrano l'interazione fra le varie classi durante l'esecuzione dei casi d'uso.

Nei diagrammi viene omessa l' interazione tra le classi DAO e il database.

Ogni diagramma di sequenza è identificato nel seguente modo:

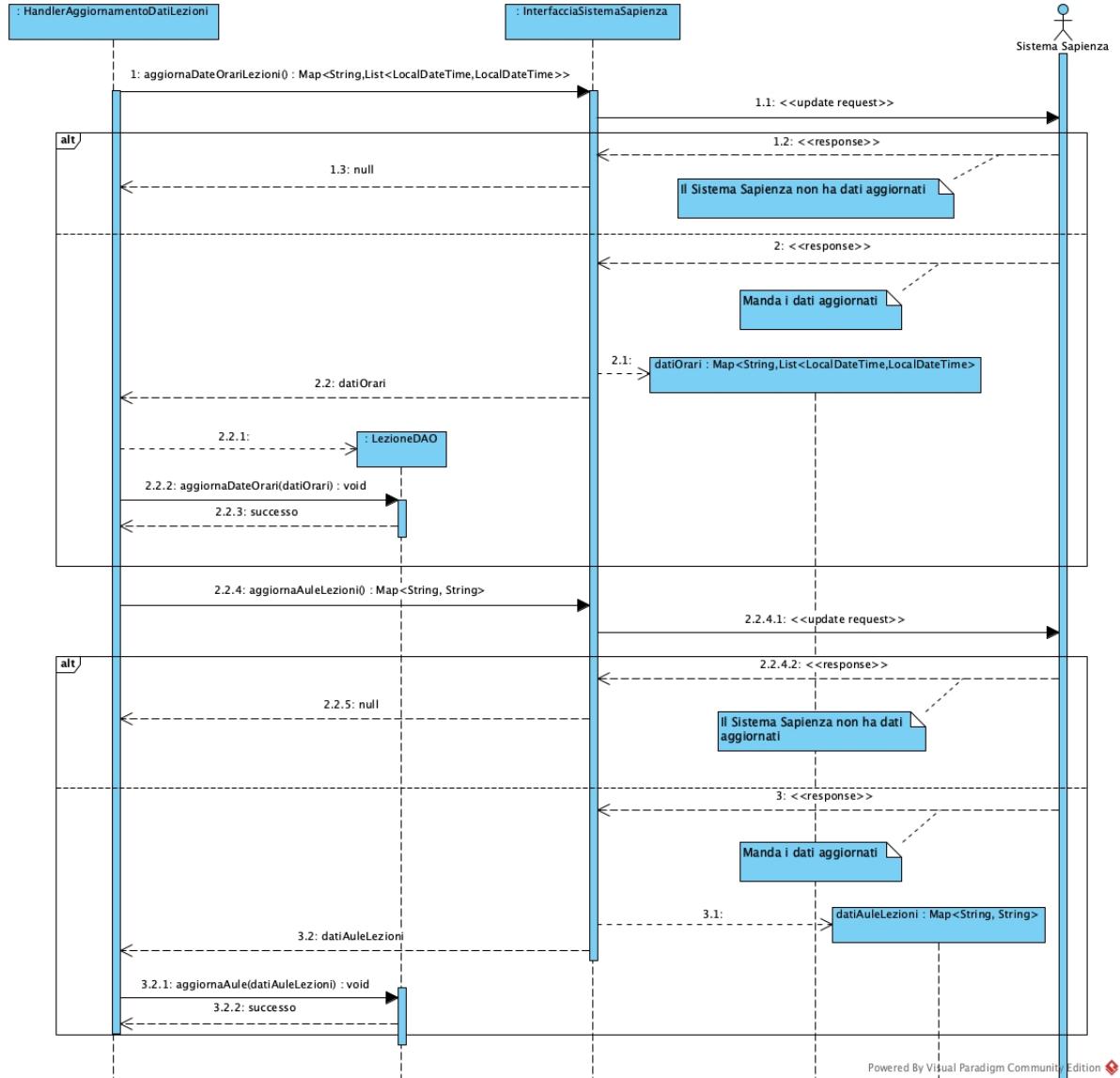
**SD\_ID\_NomeCasoDUs**

dove:

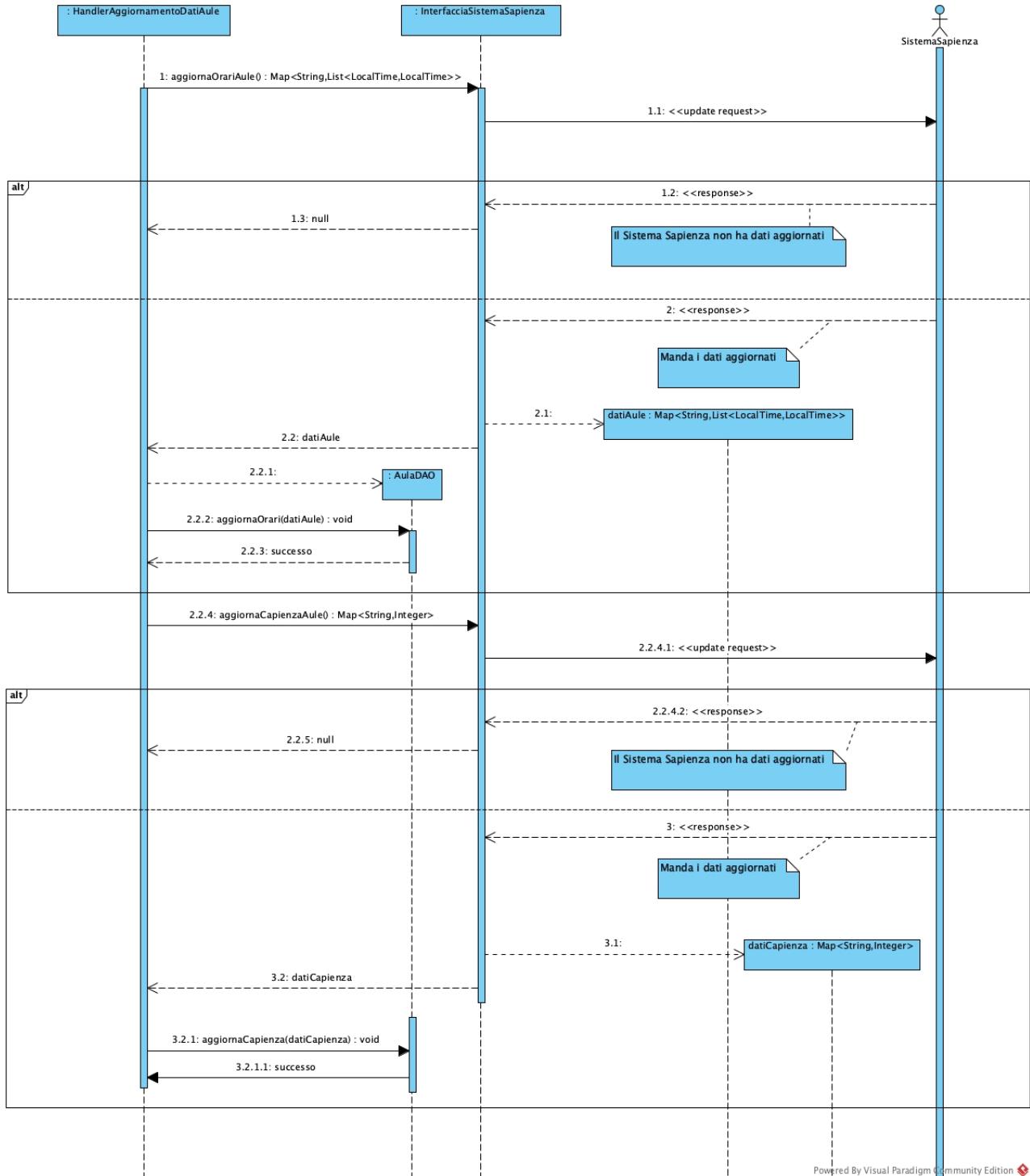
- **SD**: sta per sequence diagram
- **ID**: è l' identificativo del caso d' uso a cui si riferisce
- **NomeCasoDUs**: nome del caso d' uso

La realizzazione del caso d' uso *UC\_4.6\_CancellazionePrenotazione* è stata divisa in due diagrammi per problemi di spazio e in modo da renderla più comprensibile. In particolare, nel secondo diagramma *SD\_4.6.2\_CancellazionePrenotazione* viene mostrato il funzionamento della prenotazione automatica a nome del primo studente in cima alla lista di attesa, in caso di cancellazione.

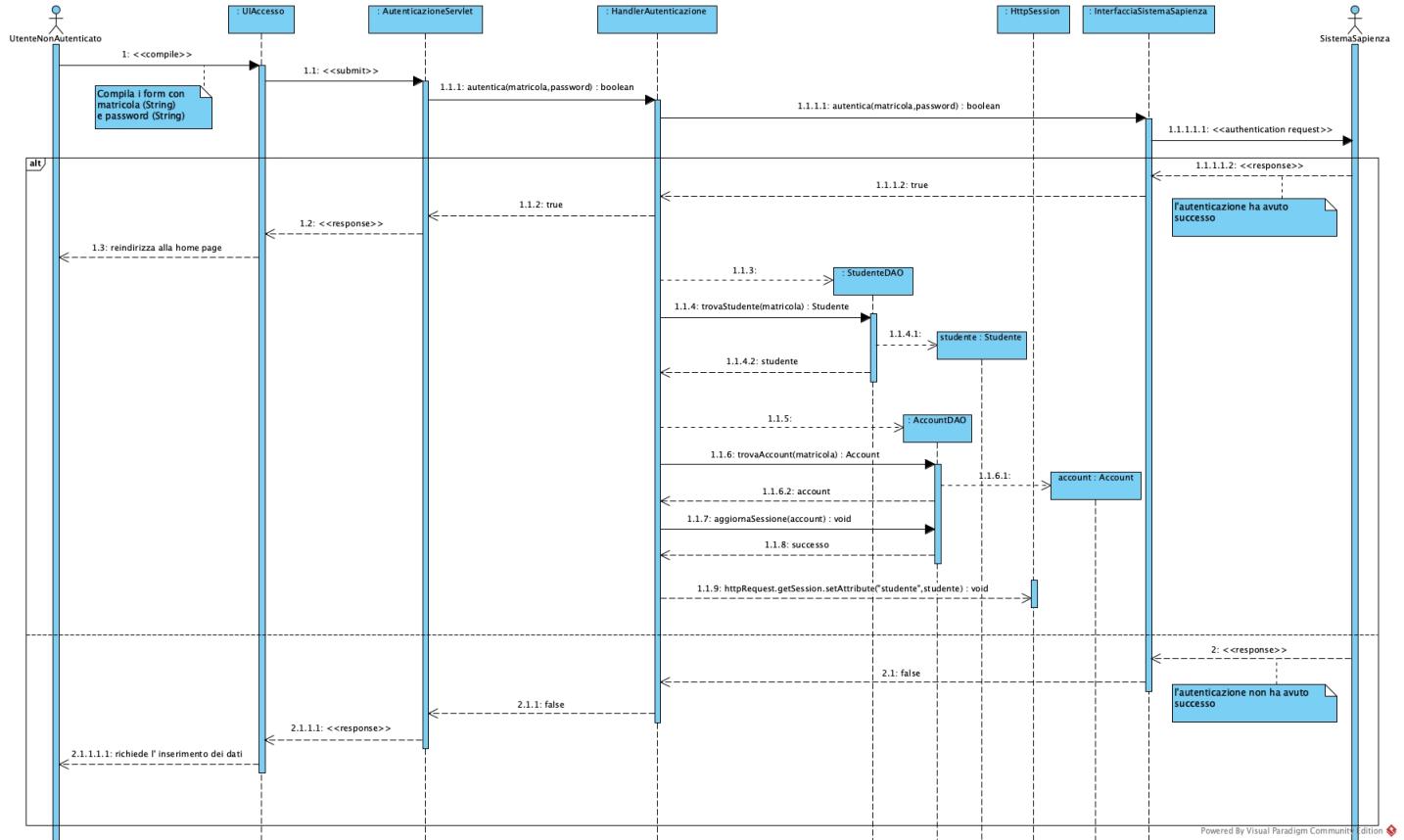
### 5.3.1 SD\_1.1\_AggiornaDatiLezioni



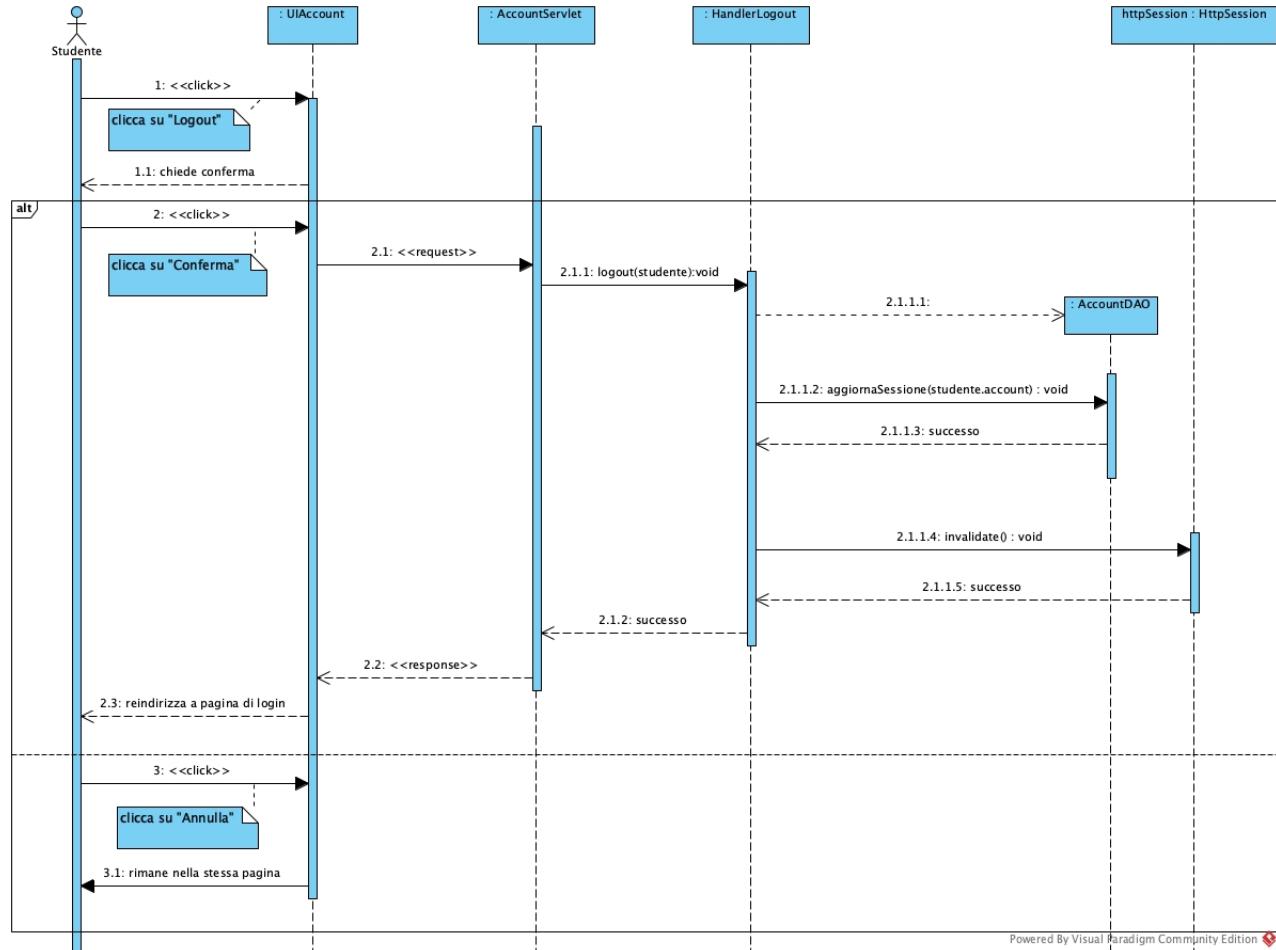
### 5.3.2 SD\_1.2\_AggiornaDatiAule



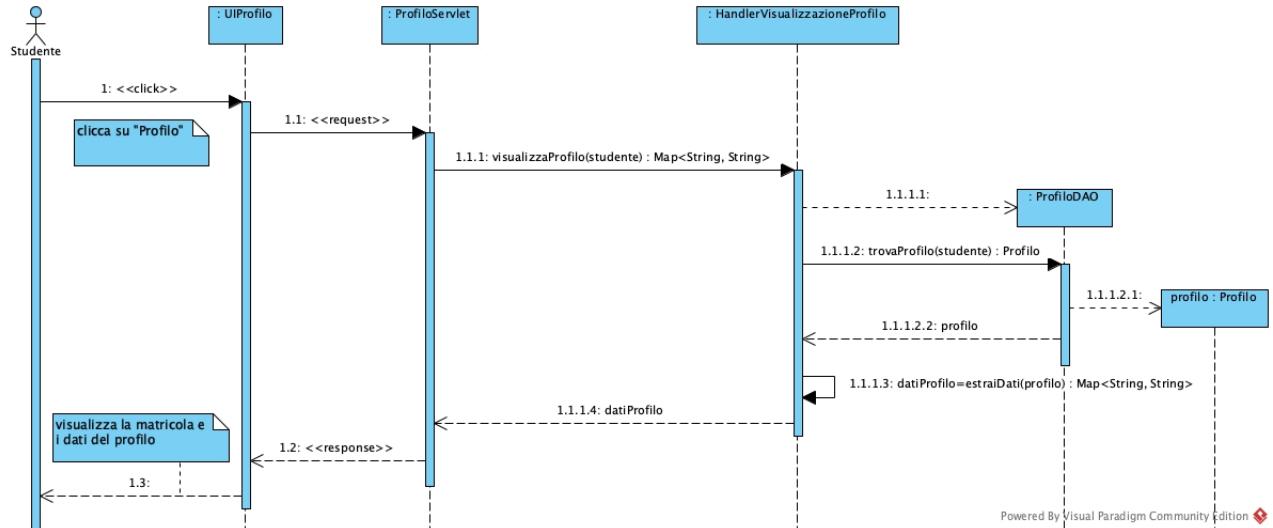
### 5.3.3 SD\_2.1\_EffettuaAutenticazione



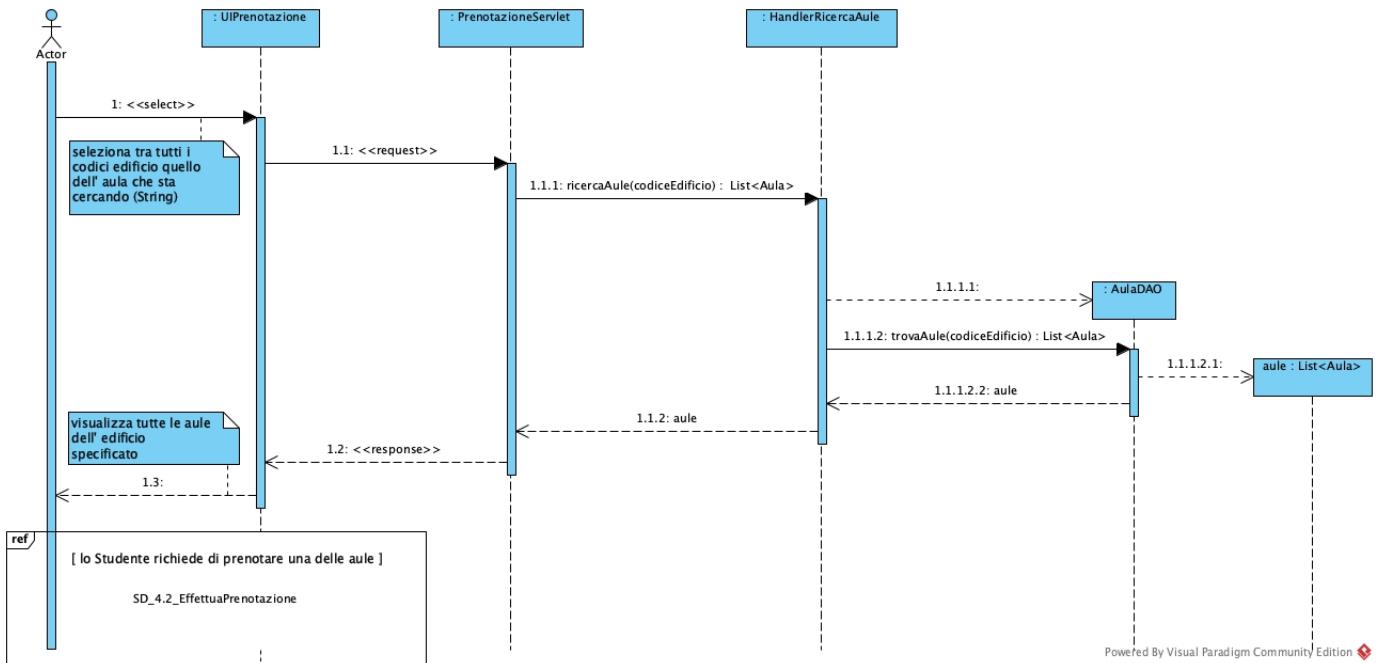
### 5.3.4 SD\_2.2\_EffettuaLogout



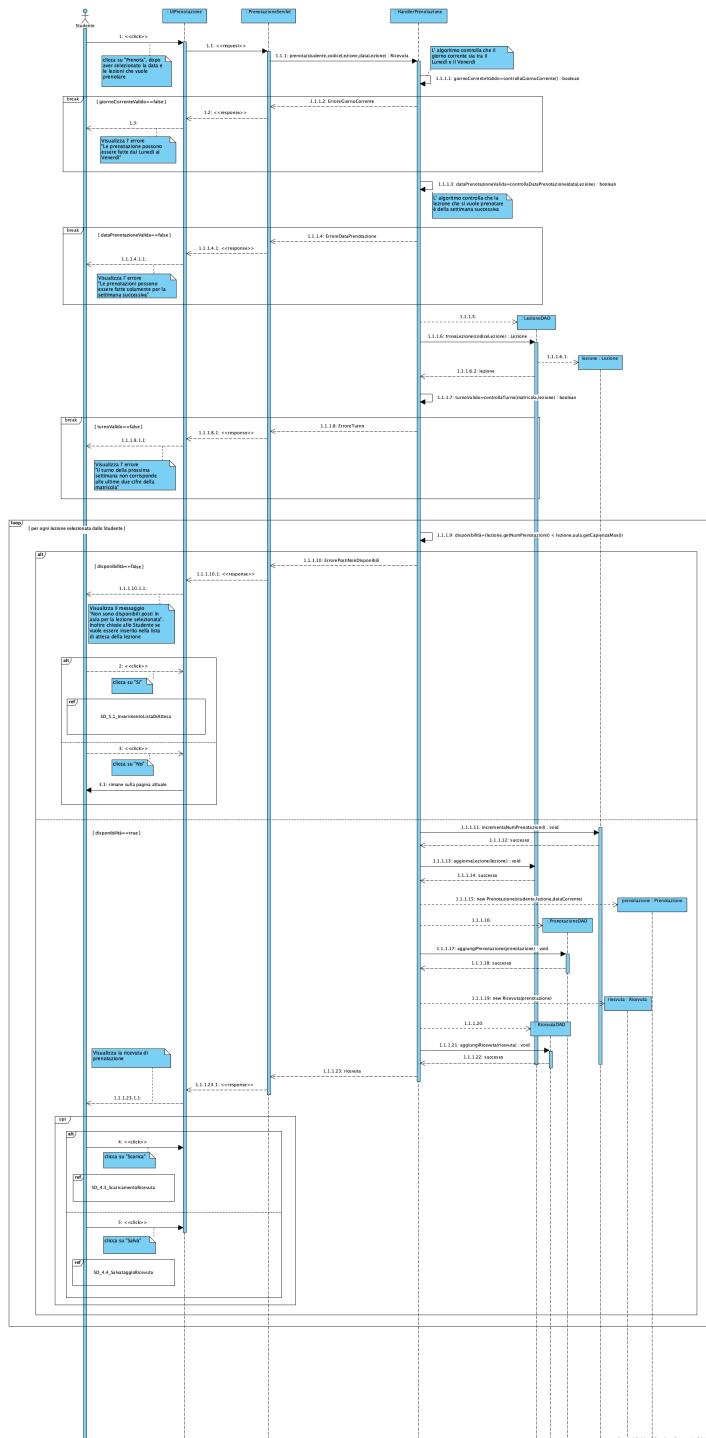
### 5.3.5 SD\_3.1\_VisualizzaProfilo



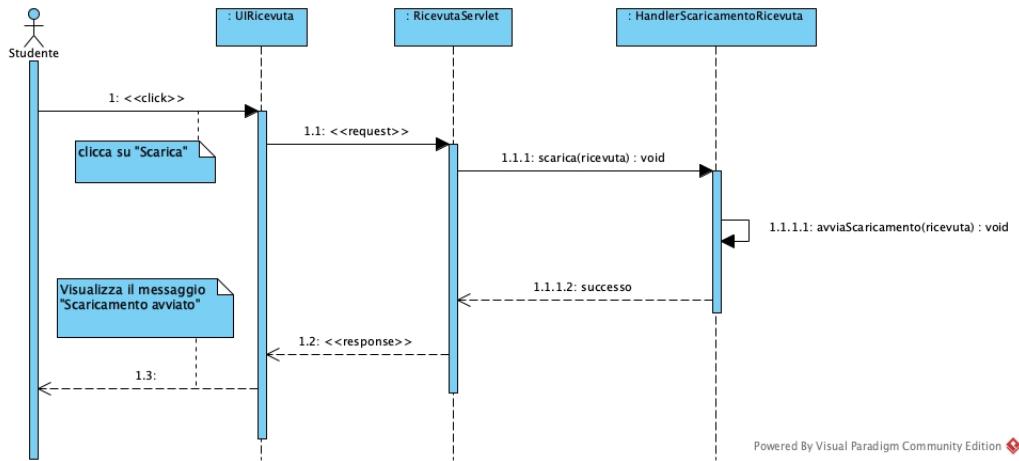
### 5.3.6 SD\_4.1\_RicercaAule



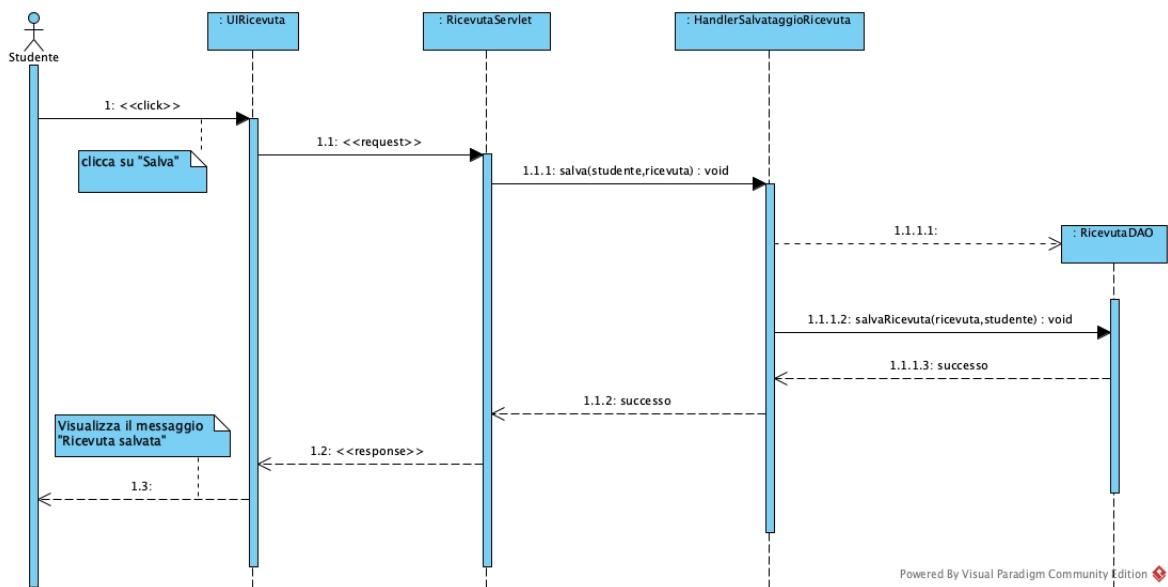
### 5.3.7 SD\_4.2\_EffettuaPrenotazione



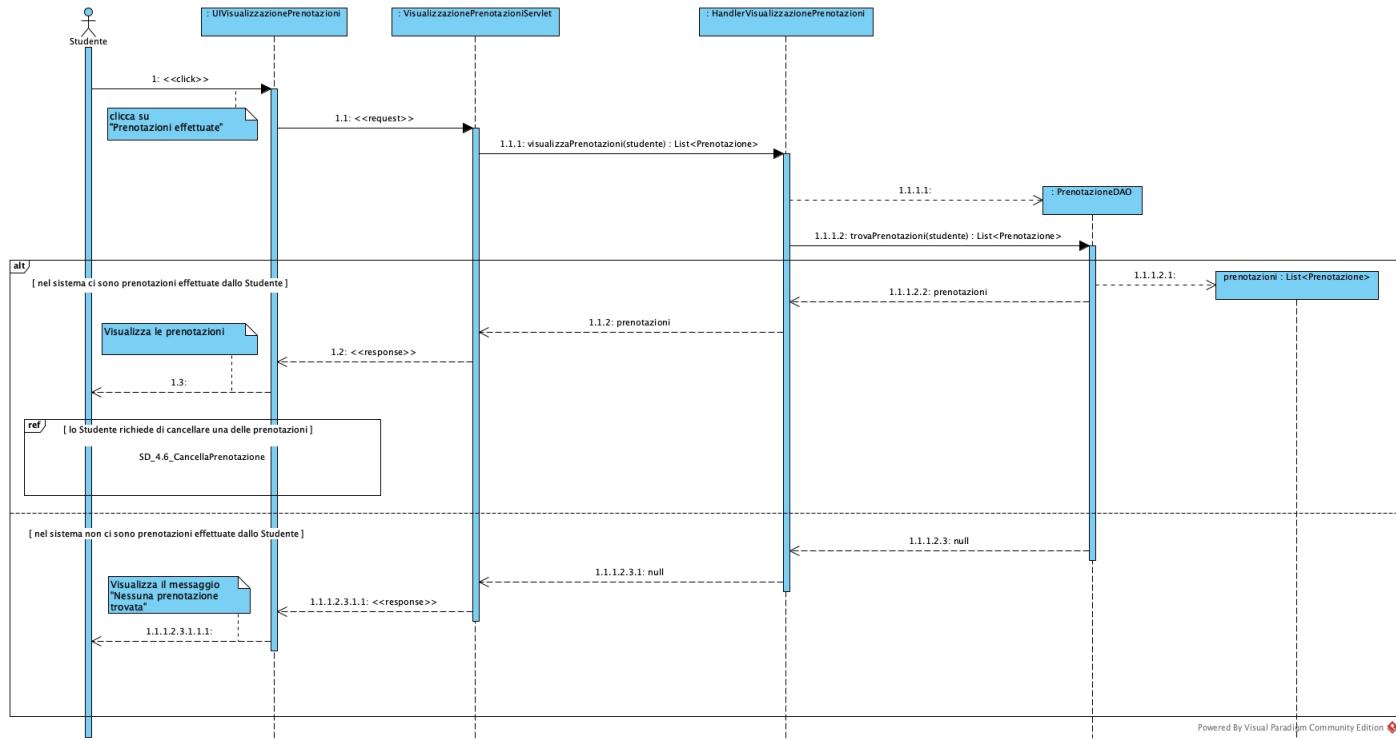
### 5.3.8 SD\_4.3 ScaricamentoRicevuta



### 5.3.9 SD\_4.4 SalvataggioRicevuta

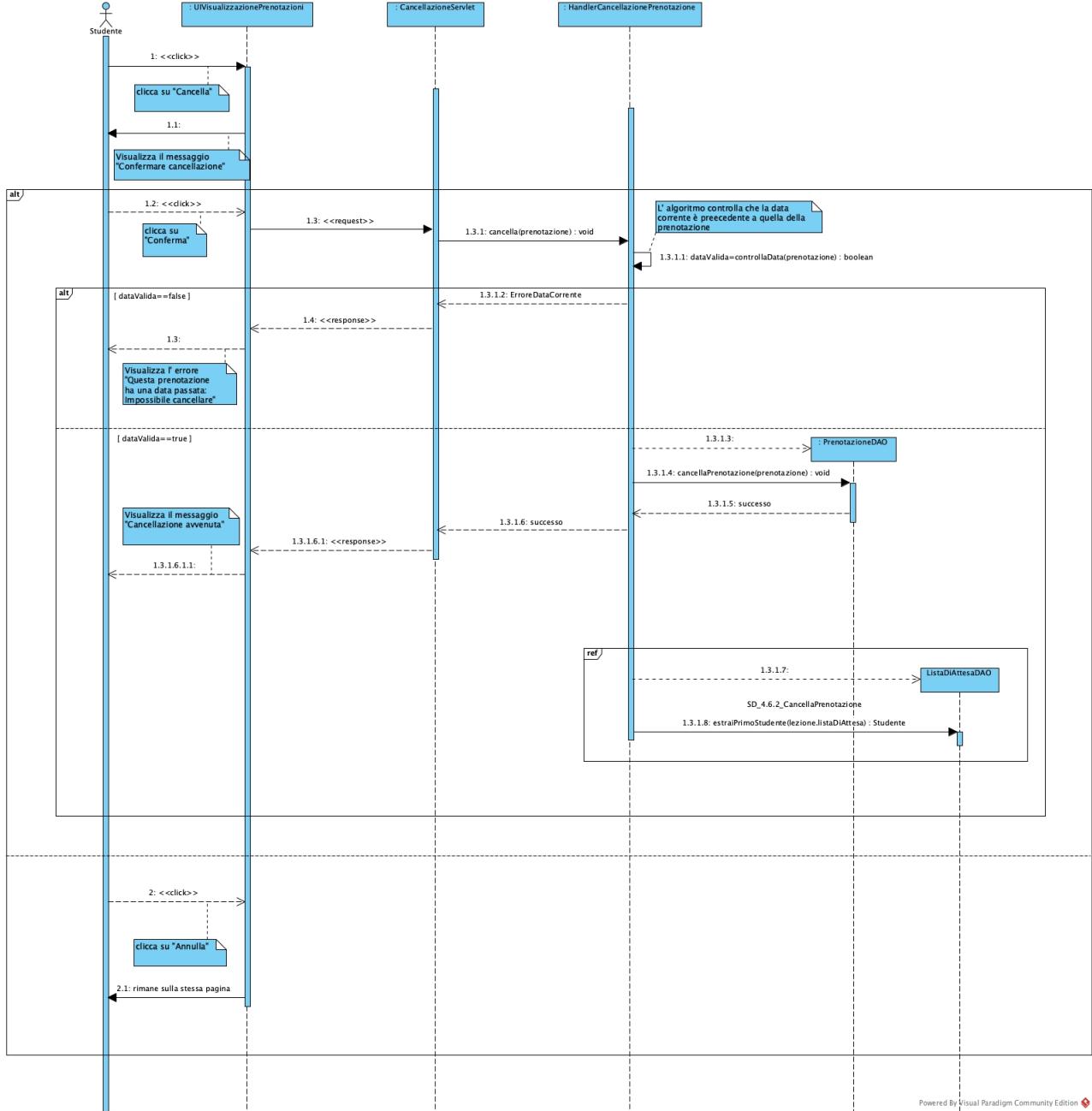


### 5.3.10 SD\_4.5\_VisualizzazionePrenotazioni

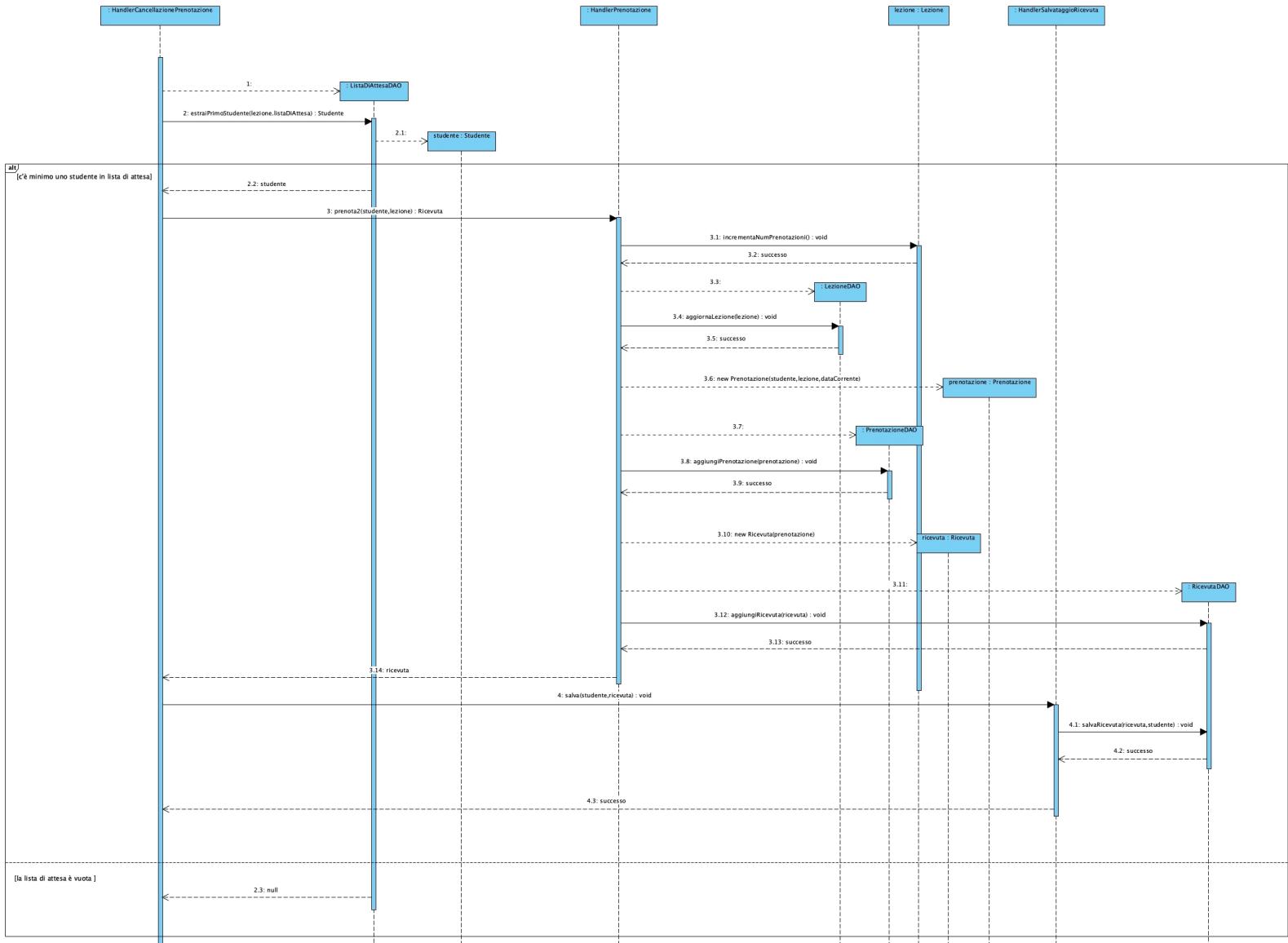


Powered By Visual Paradigm Community Edition

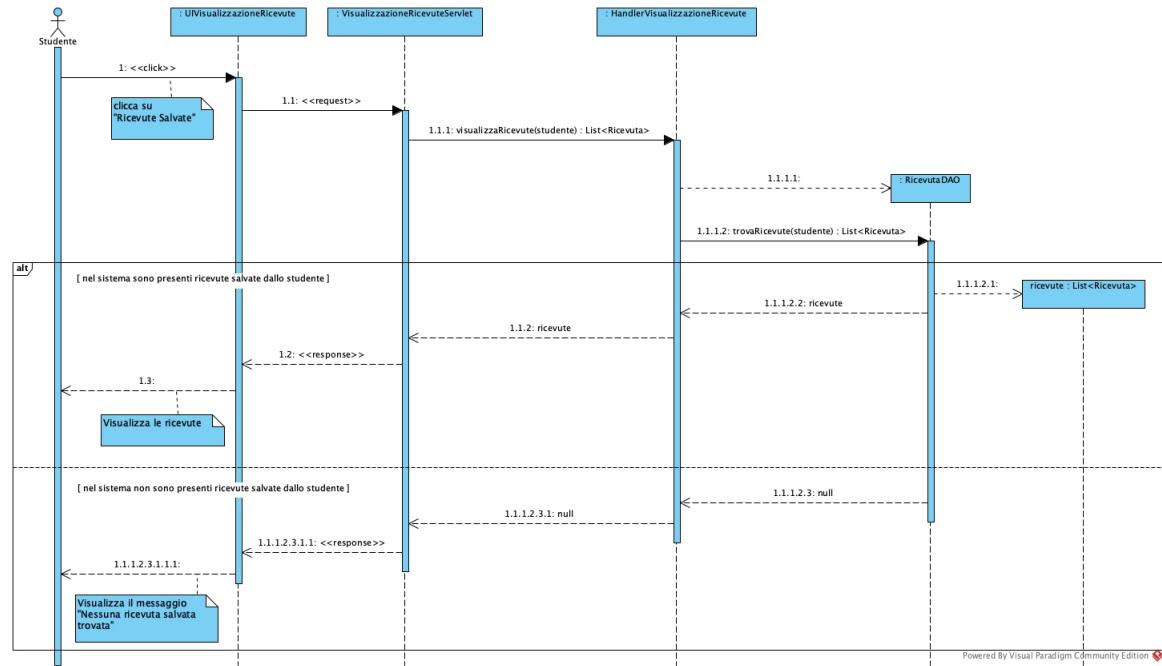
### 5.3.11 SD\_4.6.1\_CancellazionePrenotazione



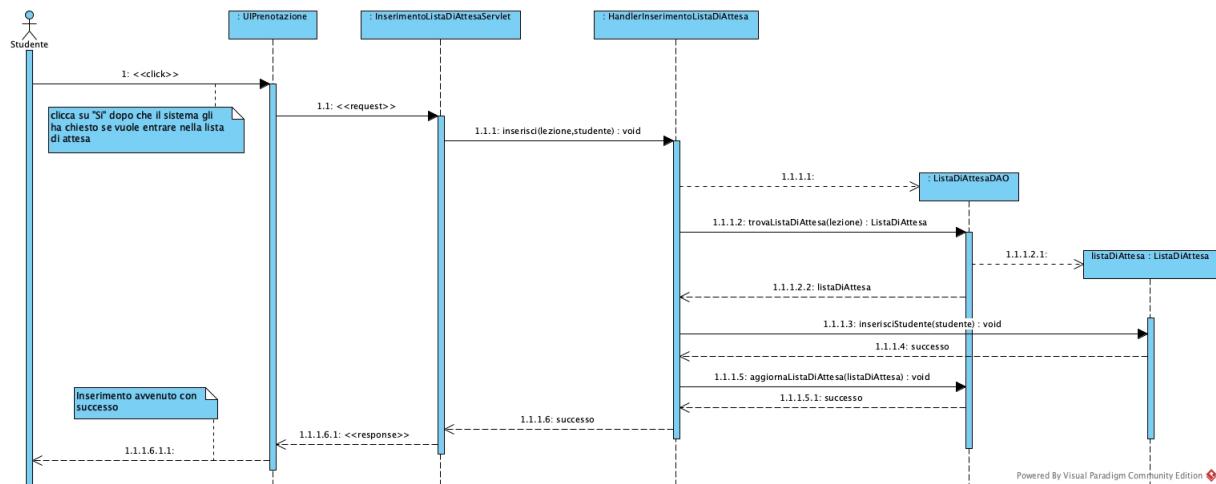
### 5.3.12 SD\_4.6.2\_CancellazionePrenotazione



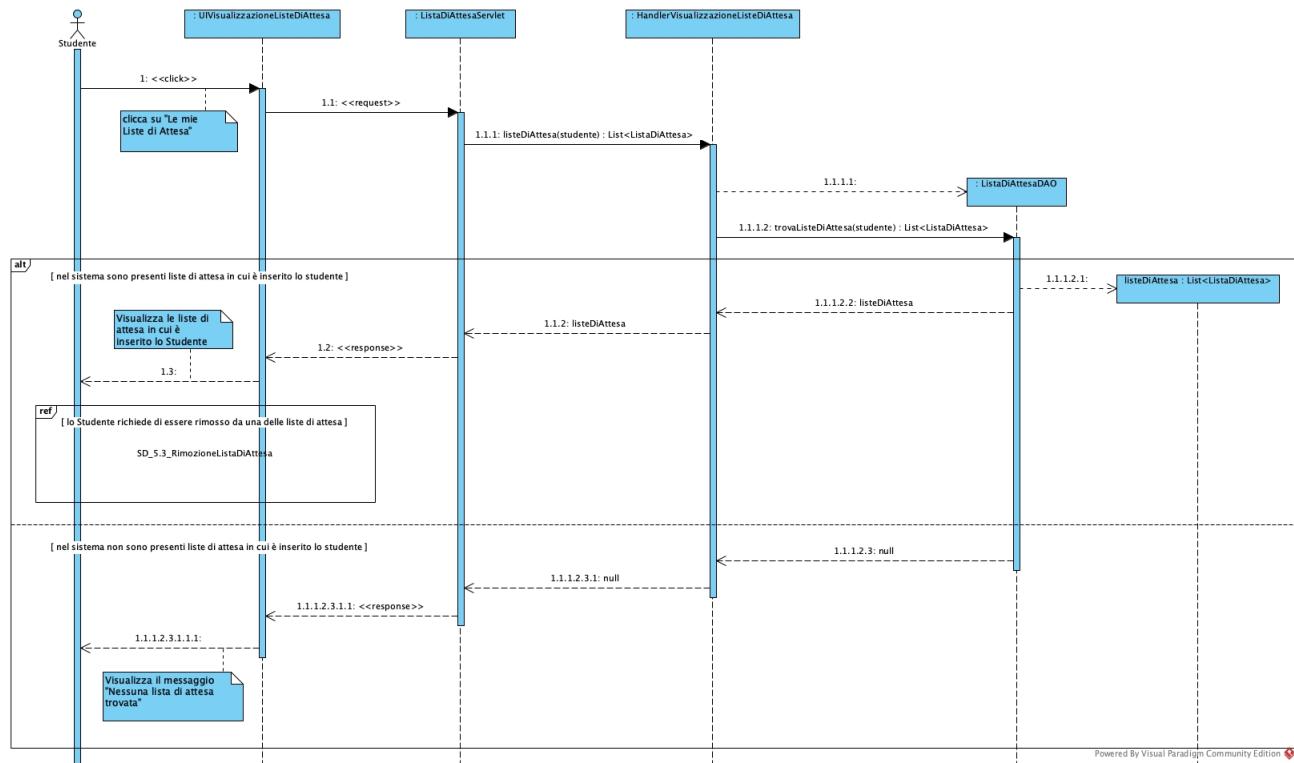
### 5.3.13 SD\_4.7\_VisualizzazioneRicevuteSalvate



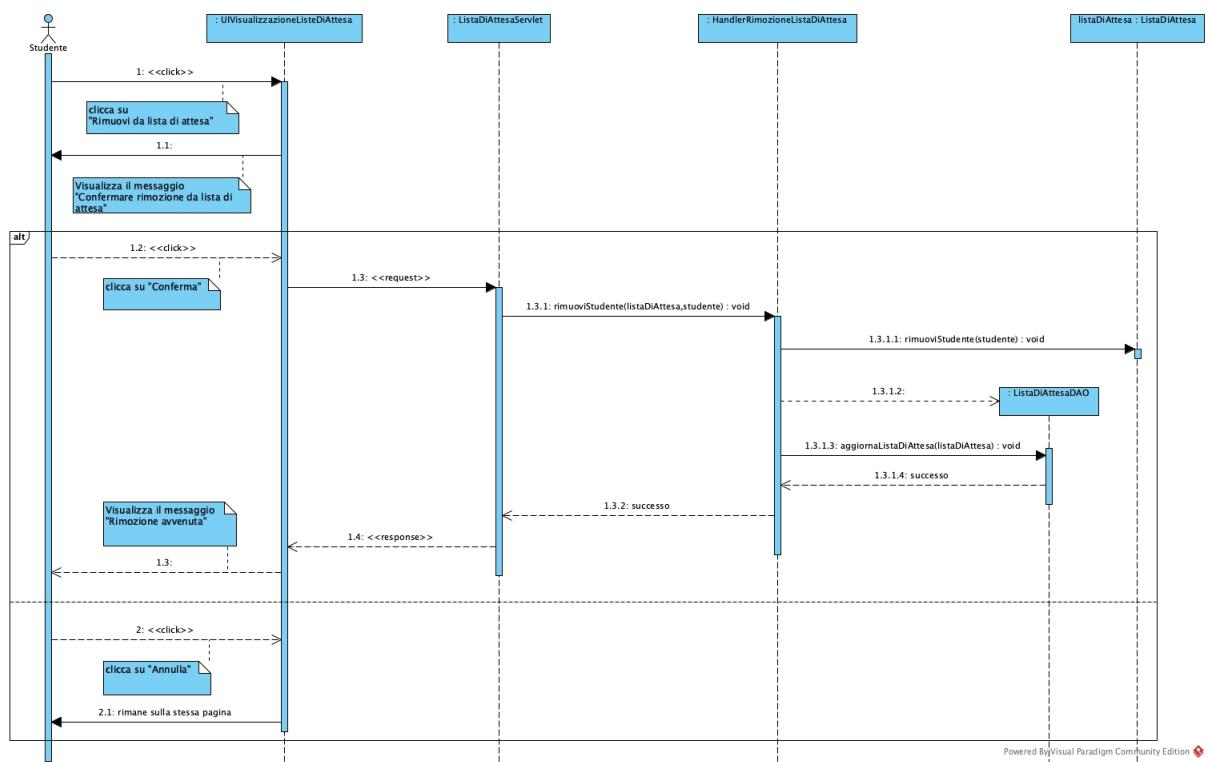
### 5.3.14 SD\_5.1\_InserimentoListaDiAttesa



### 5.3.15 SD\_5.2\_VisualizzazioneListeDiAttesa



### 5.3.16 SD\_5.3\_RimozioneListaDiAttesa

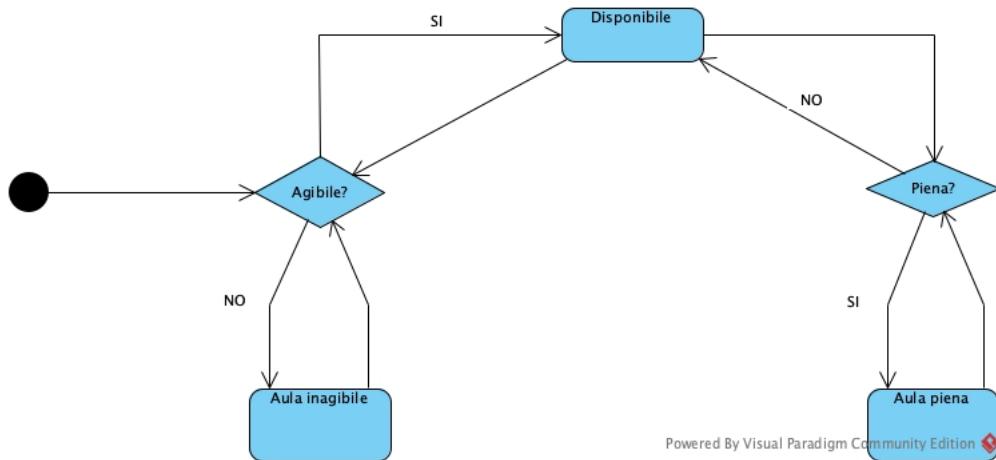


Powered By Visual Paradigm Community Edition

## 5.4 Cicli di vita di classi significative

Di seguito vengono utilizzati i diagrammi di stato per mostrare come le due classi **Aula** e **Prenotazione** cambiano stato in base agli eventi.

### 5.4.1 Aula



### 5.4.2 Prenotazione

