

Progetto Aste Online

Jacopo Pauletto 856596
Stefano Nava 856224

9/06/2021

Indice

1	Introduzione	3
2	Semantica	3
2.1	Attori	3
2.2	Casi d'uso	4
3	Casi d'uso	5
3.1	Diagramma dei casi d'uso	5
3.2	Casi d'uso dettagliati	5
3.2.1	Autenticati	5
3.2.2	ApriAsta	6
4	Contratti	7
4.1	controlloCredenziali	7
4.2	messaggioErrore	7
4.3	creaNuovaAsta	7
4.4	messaggioDiNotifica	7
4.5	mostraAstaSulDisplay	7
4.6	richiediListaAsteProprie	8
5	Design Patterns	8
5.1	Singleton	8
5.2	Strategy	8
5.3	Observer	8
6	Modello di Dominio	9
7	Diagramma delle Classi	10
8	Diagrammi di Sequenza	11
8.1	Autenticati	11
8.2	ApriAsta	11
8.3	ControlloCredenziali	12
8.4	MessaggioErrore	12
8.5	CreaNuovaAsta	13
8.6	MessaggioDiNotifica	13
9	Diagrammi di Sequenza di Sistema	14
9.1	VisualizzaAsteProprie	14
9.2	VisualizzaAsteTerminate	14
10	Scheletro delle Classi Java	15
10.1	UtenteRegistrato	15
10.2	Amministratore	15
11	Diagrammi Macchine di Stato	15
11.1	Asta	15
11.2	Registrazione	16

12 Modifiche apportate al progetto	16
12.1 Task 2	16
12.2 Task Finale	16

1 Introduzione

Aste Online è un servizio che permette la creazione e la partecipazione ad aste online tenute tra utenti. Un utente non registrato ha la possibilità di eseguire una ricerca di oggetti messi all'asta oppure di registrarsi. In questo caso, può avere accesso a funzioni più avanzate, come l'aggiunta e la modifica di oggetti, la partecipazione ad un'asta, la visualizzazione delle aste e dei relativi offerenti, e di visualizzare la lista delle aste vinte. Inoltre, dopo essersi aggiudicato almeno 20 oggetti, un utente ha la possibilità di essere promosso ad utente Premium, accedendo a funzioni esclusive come l'apertura autonoma di una propria asta (cioè senza dover ricorrere all'amministratore), la sua chiusura e la visualizzazione delle proprie aste presenti e passate.

Il sistema è gestito dall'amministratore, cioè un utente con privilegi particolari, come l'apertura di una nuova asta (relativa ad oggetti inseriti precedentemente da utenti), l'aggiunta e la modifica di una categoria, la riscossione di un pagamento in seguito alla chiusura di un'asta, e la possibilità di dare in carico ad un servizio esterno di spedizioni la consegna dell'oggetto aggiudicato. Inoltre, l'amministratore ha la possibilità di visualizzare una lista di tutte le aste terminate e di produrre un report mensile o annuale basato su numero medio di partecipanti per asta, numero medio di oggetti venduti e importo medio del valore degli oggetti.

2 Semantica

2.1 Attori

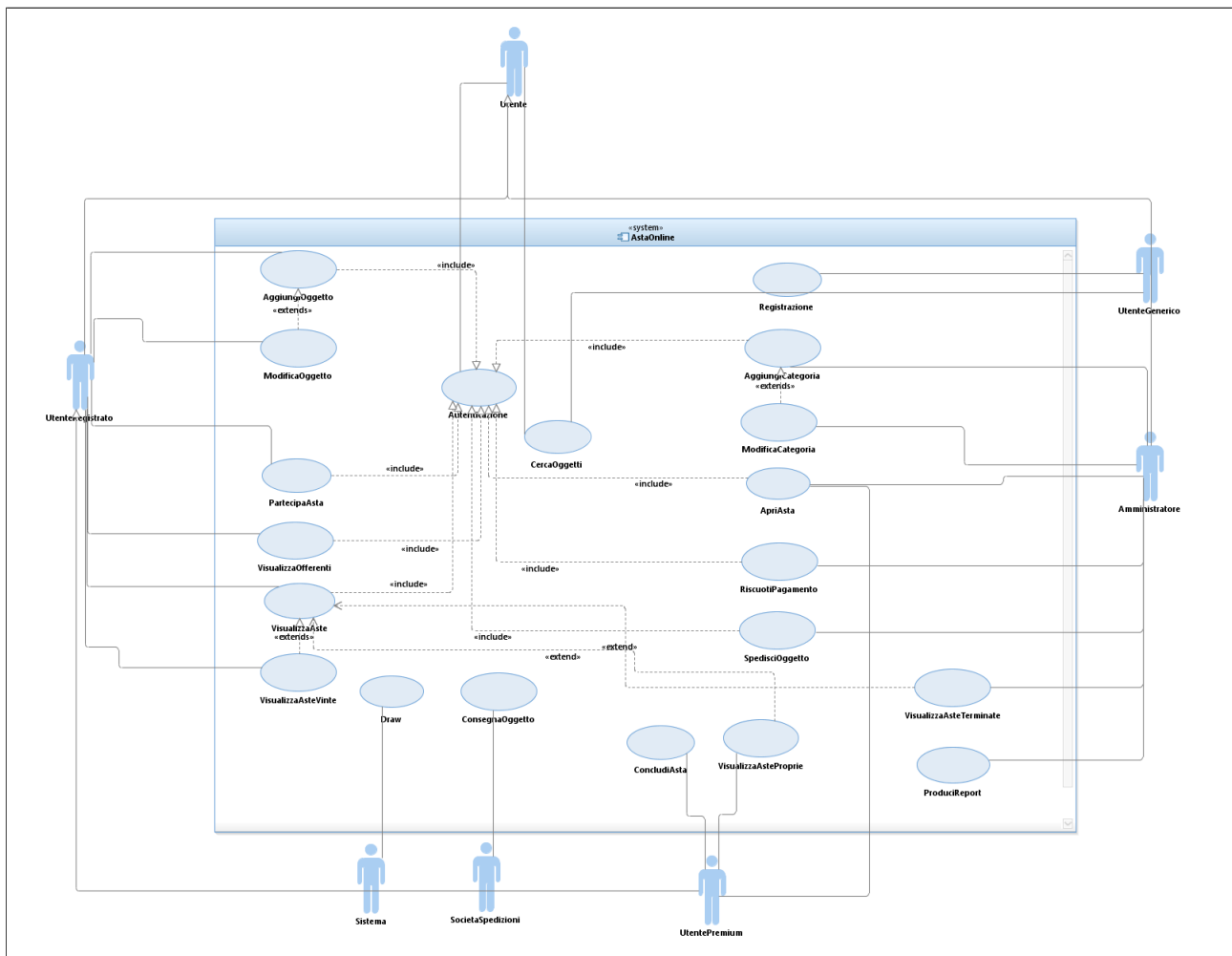
Attore	Semantica
Utente	Un qualsiasi utente già registrato al sistema, che può essere un UtenteRegistrato comune o un Amministratore, in grado di autenticarsi ed accedere al servizio AsteOnline oppure di effettuare una ricerca degli oggetti all'asta.
UtenteGenerico	Qualcuno non ancora registrato che accede per la prima volta al servizio AsteOnline, oppure già registrato ma non autenticato. E' in grado di registrarsi o effettuare una ricerca degli oggetti all'asta.
UtenteRegistrato	Un utente già registrato che, previa autenticazione, è in grado di: partecipare ad un'asta, aggiungere e modificare un oggetto all'asta, visualizzare la lista dei migliori offerenti per un'asta, visualizzare la lista delle aste attive al momento, visualizzare la lista delle proprie aste vinte ed effettuare una ricerca degli oggetti all'asta.
UtentePremium	Un utente già registrato con permessi speciali, ottenuti dopo la vincita di 20 oggetti alle aste, con possibilità di aprire nuove aste dedicate ai propri oggetti e chiudere autonomamente le proprie aste.
Amministratore	Un utente con permessi speciali che, previa autenticazione, è in grado di aggiungere e modificare una categoria di oggetti all'asta, aprire una nuova asta, riscuotere il pagamento da parte del miglior offerente di un'asta, avviare la procedura di consegna di un oggetto venduto all'asta ed effettuare una ricerca degli oggetti all'asta.
Sistema	L'infrastruttura dell'applicazione che risponde alle richieste degli Utenti e si occupa di disegnare le interfacce tramite il metodo draw(). Si occupa inoltre di gestire gli scambi di dati (credenziali) con il DataBase contenente i dettagli degli account registrati ad AsteOnline.

2.2 Casi d'uso

Caso d'uso	Semantica
Autenticati	L'Utente può accedere al servizio mediante l'inserimento dei propri username e password, per poter accedere alle funzioni riservate agli UtentiRegistrati o agli Amministratori.
CercaOggetti	Un qualsiasi utente (registrato o no) può effettuare una ricerca di oggetti correntemente all'asta in base a un criterio a scelta tra categoria, nome e descrizione degli oggetti.
AggiungiOggetto	L'UtenteRegistrato è in grado di inserire i dati relativi ad un oggetto da mettere all'asta. Queste informazioni includono nome, descrizione, anno di produzione, prezzo di partenza e categoria.
ModificaOggetto	L'UtenteRegistrato è in grado di modificare uno degli oggetti inseriti precedentemente da lui andando a cambiare uno o più campi relativi all'oggetto.
PartecipaAsta	L'UtenteRegistrato è in grado di prendere parte ad un'asta avviata dall'Amministratore scegliendo l'oggetto desiderato e facendo un'offerta.
VisualizzaOfferenti	L'UtenteRegistrato è in grado di visualizzare la lista degli offerenti per uno specifico oggetto di un'asta.
VisualizzaAste	L'UtenteRegistrato è in grado di visualizzare la lista delle aste attualmente in corso.
VisualizzaAsteVinte	L'UtenteRegistrato è in grado di visualizzare la lista delle aste precedentemente vinte da lui.
ConcludiAsta	L'UtentePremium è in grado di concludere un'asta da lui creata e far aggiudicare l'oggetto al miglior offerente.
VisualizzaAsteProprie	L'UtentePremium è in grado di visualizzare una lista dettagliata di aste da lui create.
AggiungiCategoria	L'Amministratore è in grado di aggiungere una nuova categoria di oggetti inserendo nome e descrizione di essa.
ModificaCategoria	L'Amministratore è in grado di modificare una categoria precedentemente aggiunta andando a cambiare uno o entrambi i campi relativi ad essa.
ApriAsta	L'Amministratore o UtentePremium è in grado di aprire una nuova asta scegliendo l'oggetto da vendere, il nome da dare all'asta, la data di inizio e la durata (in giorni). All'apertura, il sistema invia una notifica email a tutti gli utenti registrati per avvisarli della nuova asta.
RiscuotiPagamento	Alla conclusione di un'asta, l'Amministratore è in grado di avviare una procedura di riscossione del pagamento secondo il metodo di pagamento scelto dal miglior offerente di una specifica asta e specificando la quota da versare.
SpedisciOggetto	Alla conclusione di un'asta, l'Amministratore è in grado di avviare una procedura di spedizione dell'oggetto consegnandolo ad una SocietàSpedizioni esterna, che si occuperà di consegnarlo all'UtenteRegistrato specificato.
VisualizzaAsteTerminate	L'Amministratore è in grado di visualizzare una lista dettagliata di tutte le aste terminate.
ProduciReport	L'Amministratore è in grado di produrre un documento dettagliato mensile o annuale riguardante le aste concluse, in relazione all'importo totale degli oggetti venduti, al quantitativo medio di oggetti venduti e al numero medio di partecipanti.
Registrati	Un UtenteGenerico (quindi non ancora registrato) è in grado di inserire i suoi dati personali (username, password, nome completo, indirizzo, email e numero di telefono) e scegliere un metodo di pagamento tra quelli disponibili. Al termine della procedura, l'utente avrà a disposizione un account e potrà eseguire l'autenticazione.
ConsegnaOggetto	La SocietàSpedizioni è in grado di prendere in carico uno o più oggetti dall'Amministratore di AsteOnline e avviare la procedura di consegna all'UtenteRegistrato vincitore dell'asta.

3 Casi d'uso

3.1 Diagramma dei casi d'uso



3.2 Casi d'uso dettagliati

3.2.1 Autenticati

- **Nome del caso d'uso:** Autenticati
- **Portata:** AsteOnline
- **Livello:** Obiettivo utente
- **Attore Primario:** Utente
- **Parte Interessate ed Interessi:**
 - Utente: vuole accedere a funzioni riservate a UtentiRegistrati oppure ad Amministratori.
 - AsteOnline: vuole assicurarsi che il fruitore delle funzioni riservate sia un UtenteRegistrato o Amministratore.
- **Pre-condizioni:** l'utente dev'essere registrato.
- **Garanzia di successo:** i dati inseriti corrispondono ad un account esistente.
- **Scenario principale di successo:**
 1. Il caso d'uso inizia quando l'Utente avvia il sistema.
 2. Il sistema mostra un'interfaccia che comprende due caselle per il login (una per l'username e una per la password) e un bottone per effettuare il login.
 3. L'Utente inserisce username e password nelle relative caselle e preme il bottone.

4. Il sistema confronta i dati ricevuti con quelli contenuti nel database e, trovata una corrispondenza, approva la procedura e autentica l'Utente.

- **Estensioni:**

- **1a.** Il sistema non trova nel database le credenziali inserite dall'Utente
 1. Il caso d'uso inizia quando l'Utente avvia il sistema.
 2. Il sistema mostra un'interfaccia che comprende due caselle per il login (una per l'username e una per la password) e un bottone per effettuare il login.
 3. L'Utente inserisce username e password nelle relative caselle e preme il bottone.
 4. Il sistema confronta i dati ricevuti con quelli contenuti nel database ma non trova una corrispondenza e presenta un messaggio di errore all'Utente.

- **Requisiti speciali:** nessuno.

- **Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:** nessuno.

- **Frequenza di ripetizione:** può essere ripetuto infinite volte.

- **Varie:** nessuno.

3.2.2 ApriAsta

- **Nome del caso d'uso:** ApriAsta

- **Portata:** AsteOnline

- **Livello:** Obiettivo utente

- **Attore Primario:** Amministratore o UtentePremium

- **Parte Interessate ed Interessi:**

- Amministratore o UtentePremium: vuole aprire una nuova asta per uno o più oggetti messi in vendita.
- AsteOnline: vuole mettere a disposizione degli UtentiRegistrati un'asta a cui partecipare e avvisarli dell'apertura mediante notifica email.
- Utente: vuole avere la possibilità di partecipare alla nuova asta e di sapere, mediante notifica email, quando l'asta viene aperta.

- **Pre-condizioni:** l'Amministratore o UtentePremium dev'essere autenticato.

- **Garanzia di successo:** nessuna.

- **Scenario principale di successo:**

1. Il caso d'Uso inizia quando l'Amministratore o UtentePremium sceglie la funzione AvviaAsta.
2. Il sistema mostra un'interfaccia composta da:
 - Una casella di testo per il nome
 - Un selettore di data (calendario) per impostare la data d'inizio
 - Una casella per contenere la durata in giorni dell'asta (numero intero).
 - Un menù a tendina per scegliere l'oggetto tra quelli inseriti dagli utenti.
3. L'Amministratore/UtentePremium inserisce i dati desiderati negli appositi spazi.
4. Il sistema legge i dati in input, crea la nuova asta e manda una notifica email agli utenti registrati per notificare loro l'apertura della nuova asta.

- **Estensioni:**

- **1a.** L'Amministratore/UtentePremium lascia vuoto uno dei campi.
 1. Il caso d'Uso inizia quando l'Amministratore/UtentePremium sceglie la funzione AvviaAsta.
 2. Il sistema mostra un'interfaccia composta da:
 - * Una casella di testo per il nome
 - * Un selettore di data (calendario) per impostare la data d'inizio
 - * Una casella per contenere la durata in giorni dell'asta (numero intero).

- * Un menù a tendina per scegliere l'oggetto tra quelli inseriti dagli utenti.
 - 3. L'Amministratore/UtentePremium inserisce i dati in alcuni spazi, lasciandone uno o più vuoti.
 - 4. Il sistema legge i dati in input, ma uno dei campi corrisponde ad un valore nullo e quindi emette un messaggio di errore.
- **Requisiti speciali:** nessuno.
 - **Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:** nessuno.
 - **Frequenza di ripetizione:** può essere ripetuto infinite volte.
 - **Varie:** nessuno.

4 Contratti

4.1 controlloCredenziali

- **Operazione:** controlloCredenziali(username:string, password:string)
- **Riferimenti:** Caso d'uso: Autenticati
- **Pre-condizioni:** E' in corso un'autenticazione
- **Post-condizioni:** L'utente può essere autenticato.

4.2 messaggioErrore

- **Operazione:** messaggioErrore()
- **Riferimenti:** Caso d'uso: Autenticati
- **Pre-condizioni:** Durante l'autenticazione l'utente ha inserito dati non validi
- **Post-condizioni:** L'utente non è in grado di autenticarsi e quindi rimane sulla pagina di autenticazione

4.3 creaNuovaAsta

- **Operazione:** creaNuovaAsta(nome:string, data_inizio:data, durata:integer, oggetto:Oggetto[1..*])
- **Riferimenti:** Caso d'uso : apriAsta
- **Pre-condizioni:** Sono stati inseriti dati validi dall'amministratore relativi all'asta da creare
- **Post-condizioni:**
 - E' stato creato un nuovo oggetto asta:Asta (creazione di oggetto)
 - Sono stati associati uno o più oggetti oggetto:Oggetto all'asta appena creata(formazione di collegamento)

4.4 messaggioDiNotifica

- **Operazione:** messaggioDiNotifica()
- **Riferimenti:** Caso d'uso : apriAsta
- **Pre-condizioni:** E' stata creata con successo un'asta
- **Post-condizioni:** Gli utenti registrati sono stato avvisati dell'avvio di una nuova asta

4.5 mostraAstaSulDisplay

- **Operazione:** mostraAstaSulDisplay()
- **Riferimenti:** Caso d'uso : visualizzaAsteTerminate
- **Pre-condizioni:** L'utente ha effettuato il login come Amministratore ed è stata avviata l'operazione di visualizzazione dell'elenco di aste concluse.
- **Post-condizioni:** E' stato restituito dal sistema e mostrato a schermo un nuovo record relativo ad un'asta conclusa.

4.6 richiediListaAsteProprie

- **Operazione:** richiediListaAsteProprie()
- **Riferimenti:** Caso d'uso : visualizzaAsteProprie
- **Pre-condizioni:** L'utente ha effettuato il login come UtenteRegistrato.
- **Post-condizioni:** E' stata restituita una schermata completa contenente tutte le aste create (presenti e passate) dell'Utente che ha effettuato la richiesta.

5 Design Patterns

5.1 Singleton

- Applicazione del design pattern alla classe *Sistema*, siccome dovrà esistere una sola istanza del sistema che gestisce le richieste da parte degli utenti. L'applicazione avviene mediante la creazione di un oggetto *instance* di tipo *Sistema*, che viene restituito mediante il metodo *getInstance()* al chiamante.
- Applicazione del design pattern alla classe *Database*, di cui esiste una sola istanza che viene acceduta dal Sistema al momento della Registrazione o Autenticazione di un utente mediante l'oggetto *instance* restituito dal metodo *getInstance()*.

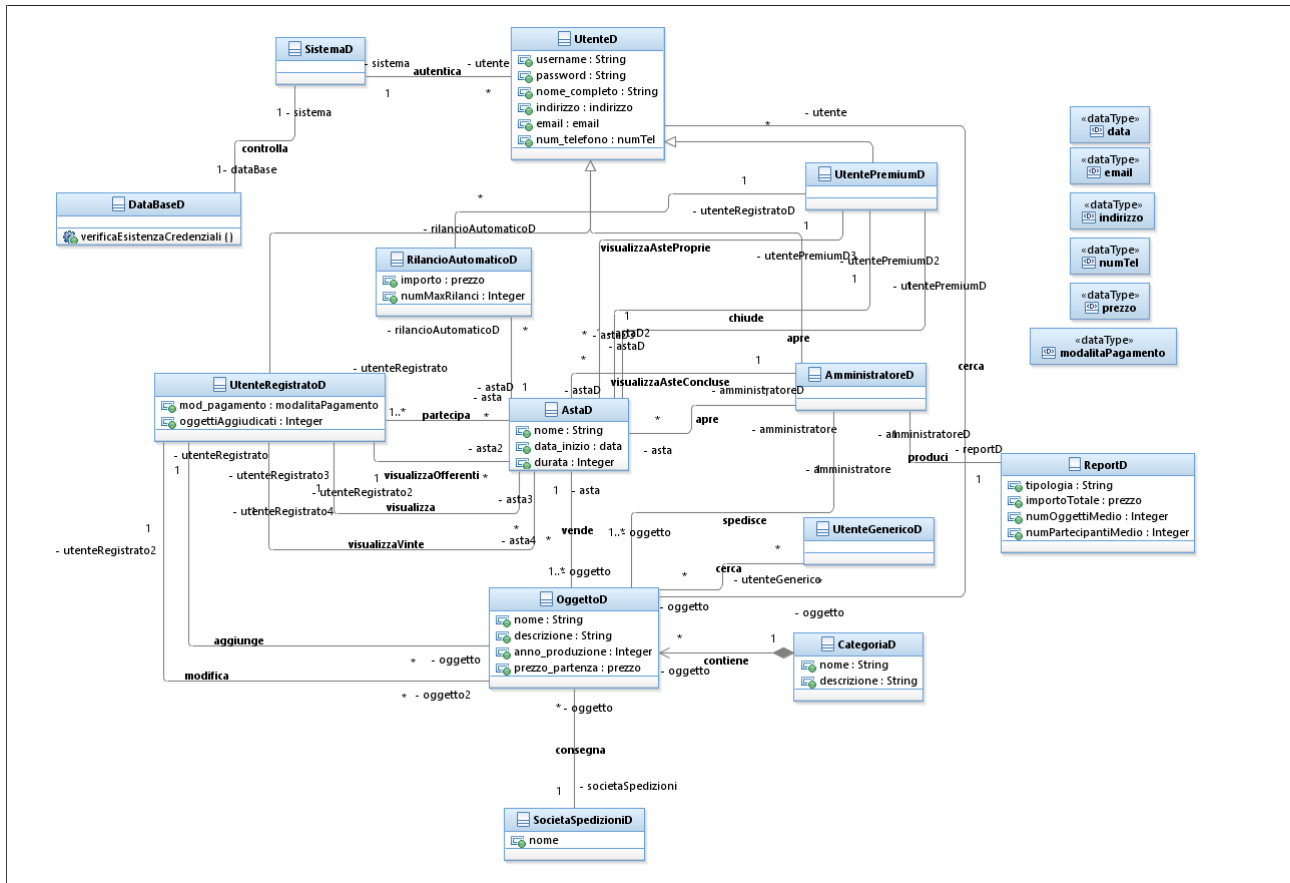
5.2 Strategy

- Applicazione del design pattern Strategy alle classi *FrameVisualizzaAsteVinte* e *FrameVisualizzaAsteTutte* del package UI, che consistono rispettivamente nel mostrare una lista di tutte le aste vinte dall'utente e di mostrare una lista di tutte le aste. Entrambe le classi implementano l'interfaccia *FrameVisualizzaAste*, il cui comportamento consiste nel caricare e visualizzare a schermo una lista di aste. Le classi che la implementano, invece, eseguono quest'operazione soddisfacendo un determinato criterio (asta vinta oppure no).

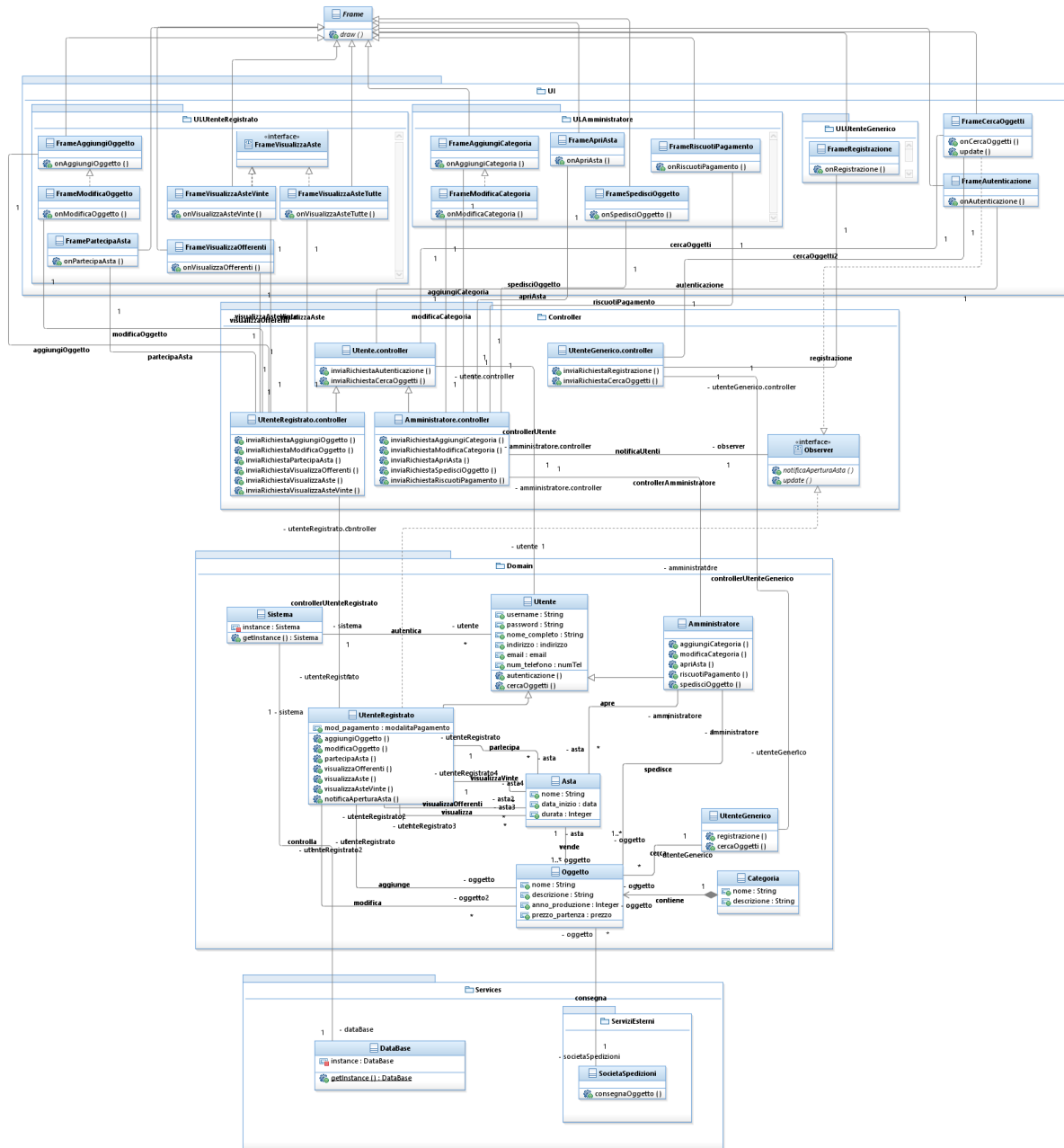
5.3 Observer

- Applicazione del design pattern Observer mediante l'interfaccia *Observer* implementata dalla classe *UtenteRegistrato*, che rimangono in attesa di un evento preciso (apertura di una nuova asta) e ricevono una notifica quando questo avviene.

6 Modello di Dominio



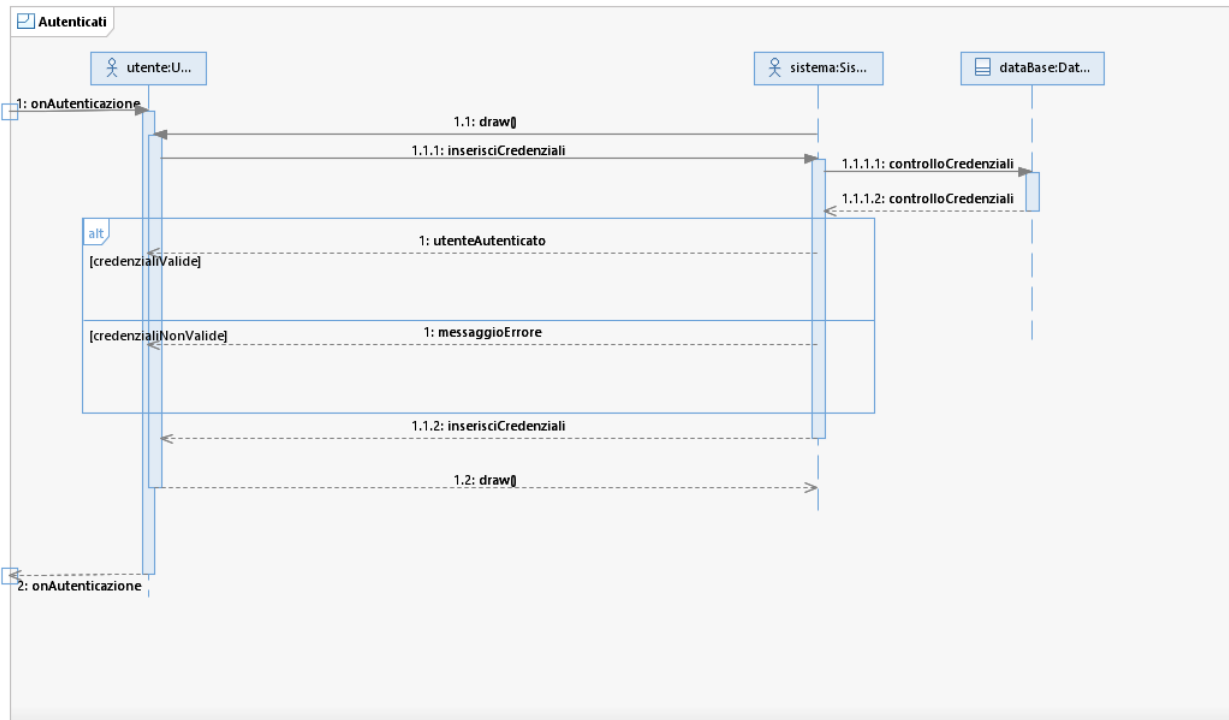
7 Diagramma delle Classi



8 Diagrammi di Sequenza

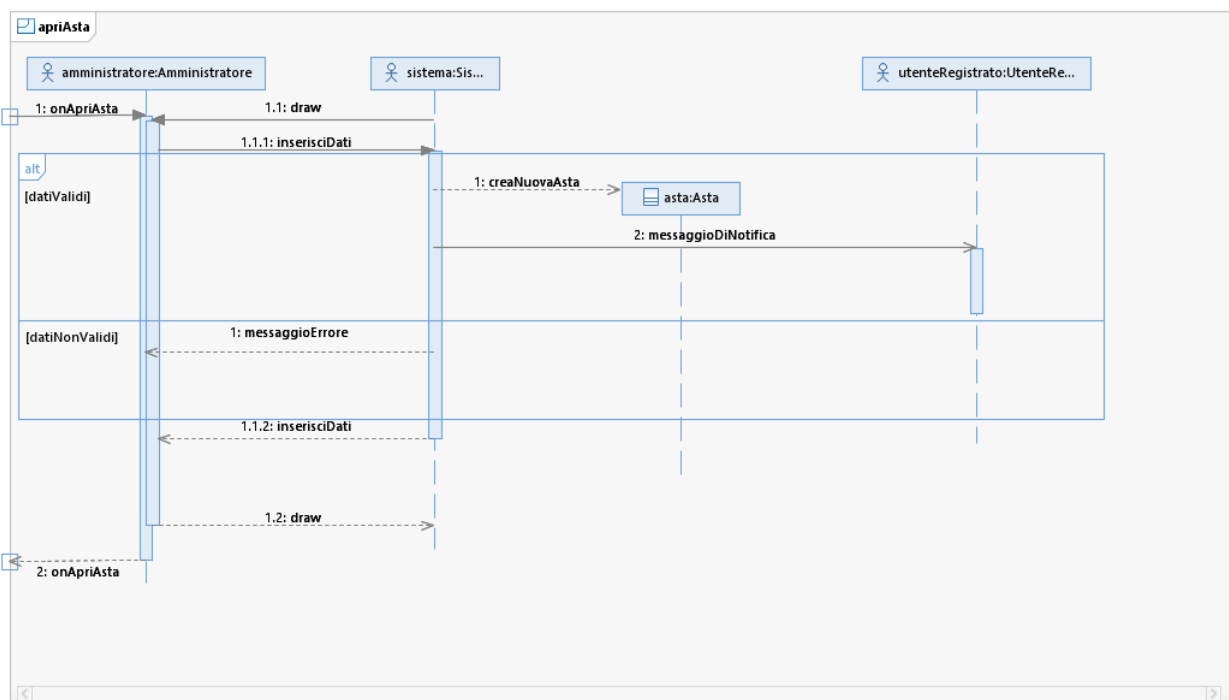
8.1 Autenticati

Il diagramma illustra il procedimento di autenticazione, dalla rappresentazione grafica dell'interfaccia utente da parte del sistema all'inserimento delle credenziali (e relativa risposta del sistema, positiva o negativa).



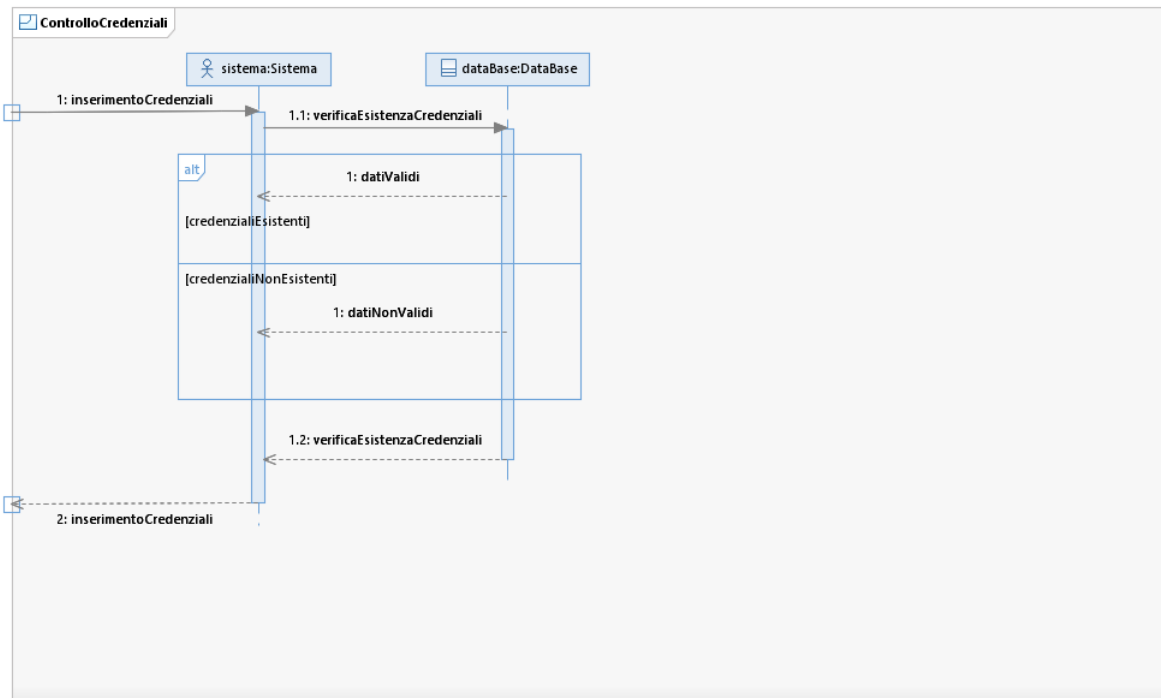
8.2 ApriAsta

Il diagramma illustra la procedura di creazione di una nuova asta da parte dell'amministratore, dalla rappresentazione grafica dell'interfaccia da parte del sistema, alla risposta in seguito all'inserimento dei dati. Se positiva, la nuova asta viene creata con i dati inseriti e viene inviato il messaggio di notifica a tutti gli Utenti che implementano l'interfaccia Observer. Se negativa, viene restituito un messaggio d'errore e l'asta non viene creata.



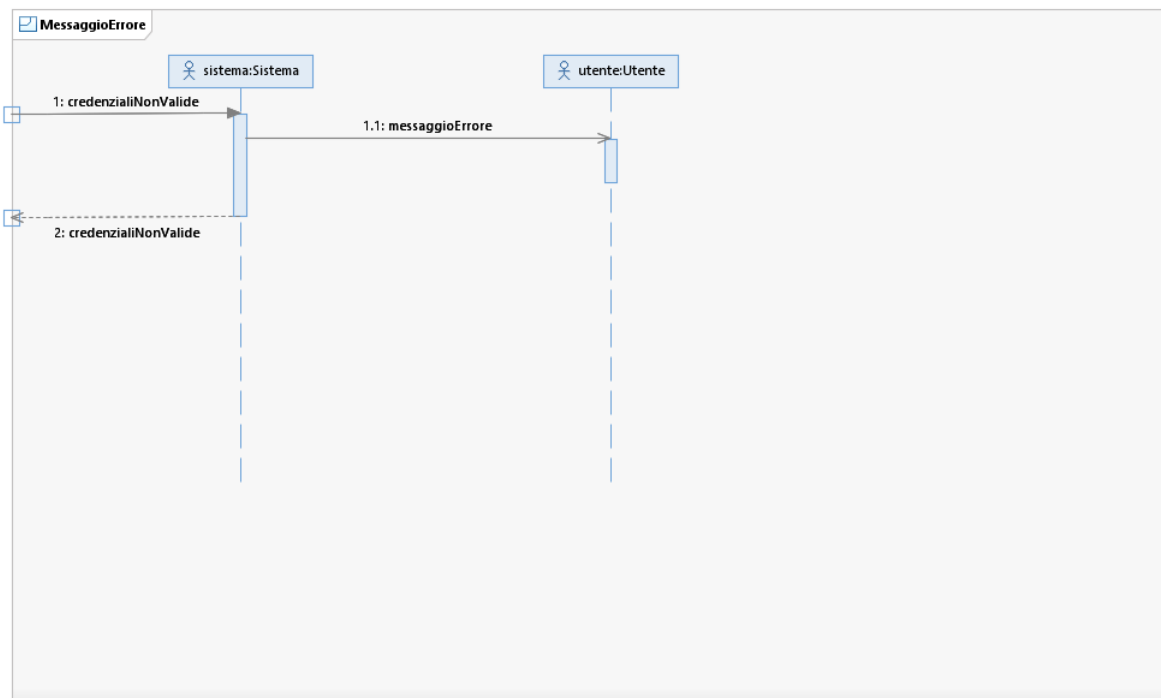
8.3 ControlloCredenziali

Il diagramma illustra il procedimento di controllo delle credenziali da parte del sistema, che invia username e password ricevuti dall'utente al Database, controllando che esista una corrispondenza e rispondendo di conseguenza.



8.4 MessaggioErrore

Il diagramma illustra l'invio di un messaggio d'errore dal sistema all'utente.



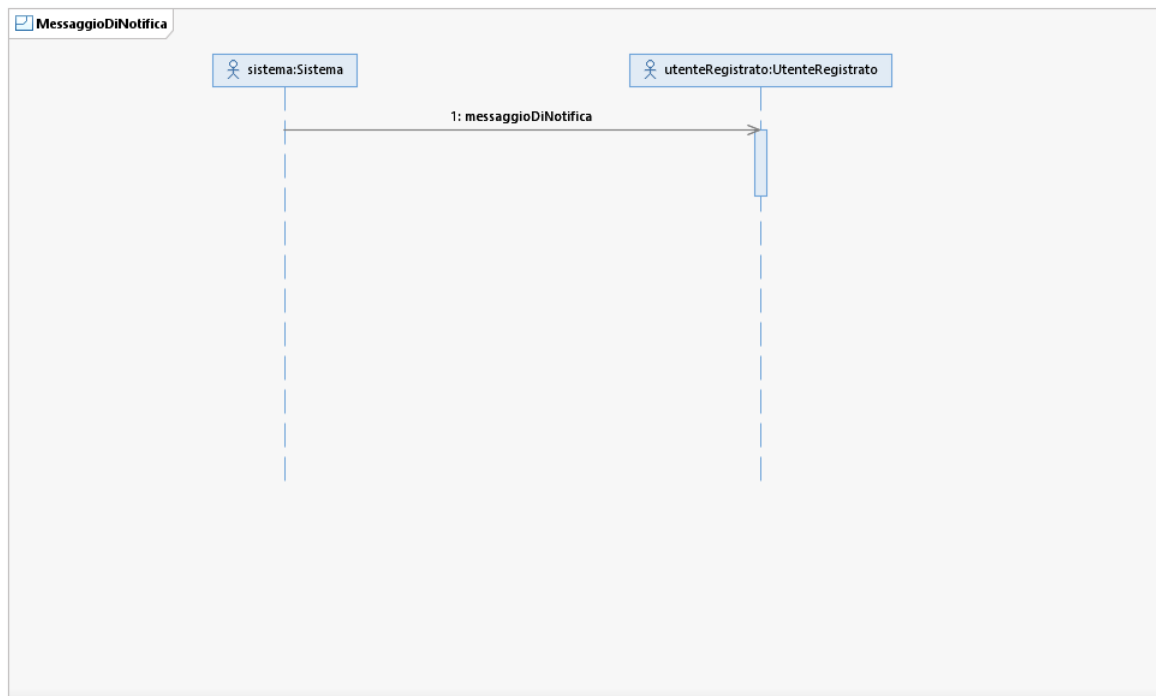
8.5 CreaNuovaAsta

Il diagramma illustra la creazione di un nuovo oggetto Asta da parte del sistema.



8.6 MessaggioDiNotifica

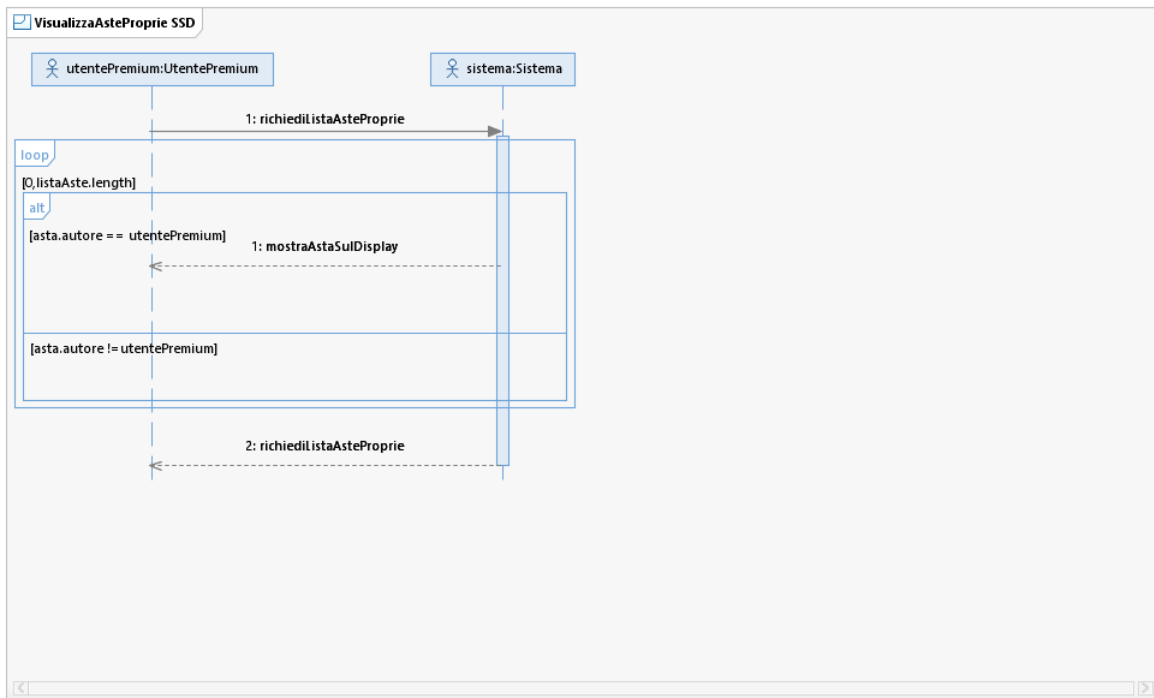
Il diagramma illustra l'invio di un messaggio di notifica (in seguito alla creazione di una nuova asta) ad un UtenteRegistrato.



9 Diagrammi di Sequenza di Sistema

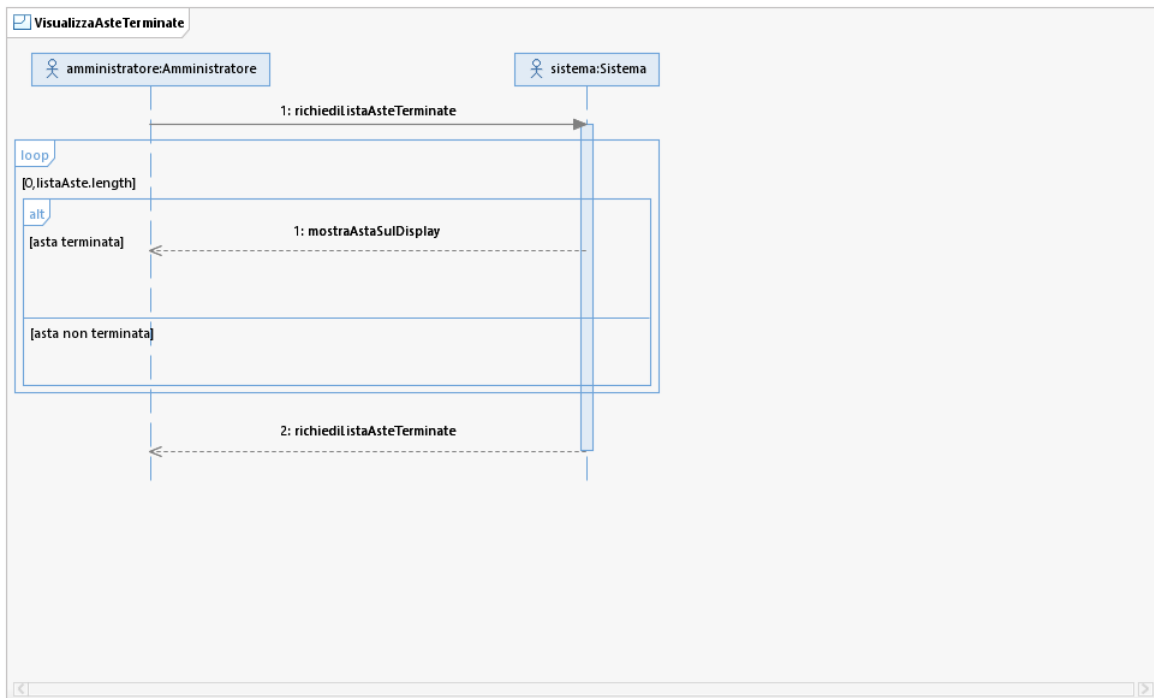
9.1 VisualizzaAsteProprie

Il diagramma illustra la creazione di una lista di aste create dall'UtentePremium in seguito alla richiesta di visualizzazione di esse.



9.2 VisualizzaAsteTerminate

Il diagramma illustra la creazione di una lista di aste terminate, in seguito alla richiesta dell'Amministratore della loro visualizzazione.



10 Scheletro delle Classi Java

10.1 UtenteRegistrato

```
public class UtenteRegistrato extends Utente{

    modalitaPagamento mod_pagamento;

    public UtenteRegistrato(String username, String password, String nome_completo,
        Indirizzo indirizzo, Email email, NumTel num_telefono, modalitaPagamento mod_pagamento){}

    public void aggiungiOggetto(String nome, String descrizione, int anno_produzione,
        Prezzo prezzo_partenza, Categoria categoria){}

    public void modificaOggetto(String nome, String descrizione, int anno_produzione,
        Prezzo prezzo_partenza, Categoria categoria){}

    public boolean partecipaAsta(Asta asta){}

    public void visualizzaOfferenti(Asta asta){}

    public List<Asta> visualizzaAste(){ }

    public List<Asta> visualizzaAsteVinte(){ }

    public void notificaAperturaAsta(Asta asta){}

}
```

10.2 Amministratore

```
public class Amministratore extends Utente{

    public Amministratore(String username, String password, String nome_completo,
        Indirizzo indirizzo, Email email, NumTel num_telefono){}

    public void aggiungiCategoria(String nome, String descrizione){}

    public void modificaCategoria(String nome, String descrizione){}

    public Asta apriAsta(String nome, Data data_inizio, int durata, List<Oggetto> oggetti){}

    public void riscuotiPagamento(UtenteRegistrato utente, Prezzo prezzo){}

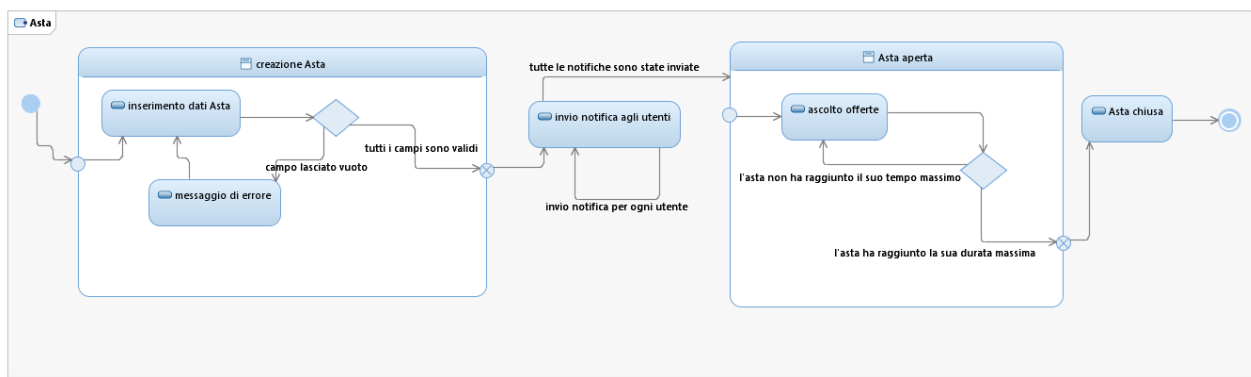
    public void spedisciOggetto(UtenteRegistrato utente, Oggetto oggetto, SocietaSpedizioni societa){}

}
```

11 Diagrammi Macchine di Stato

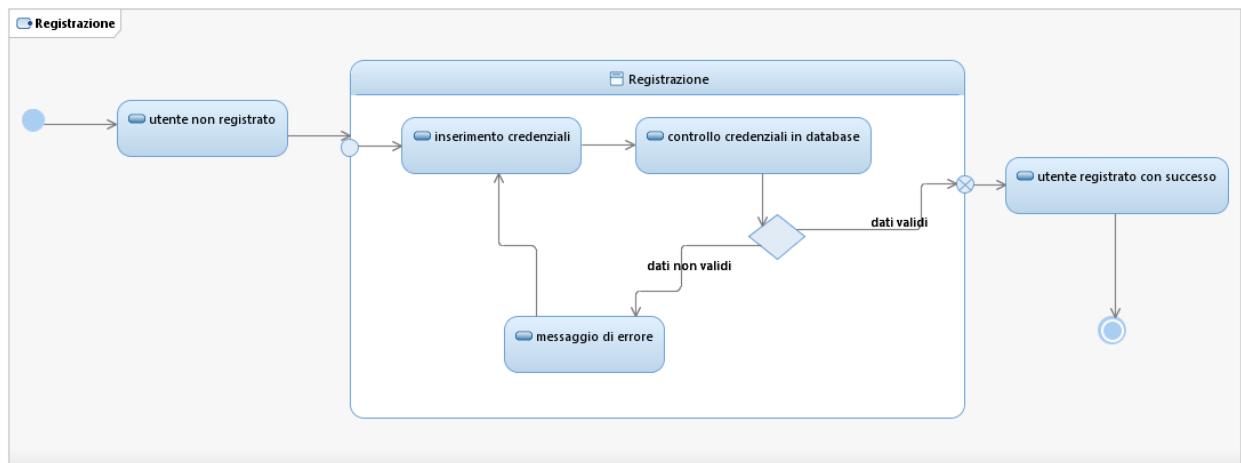
11.1 Asta

Il diagramma illustra il ciclo di vita di un'Asta dalla sua creazione (inserimento dati, eventuale messaggio di errore, definizione dell'oggetto), passando per l'invio della notifica automatico agli utenti registrati, fino alla chiusura in seguito al raggiungimento della durata massima, dopo aver raccolto tutte le offerte.



11.2 Registrazione

Il diagramma illustra il procedimento di registrazione da parte di un utente non ancora registrato, partendo dall'inserimento delle credenziali, al controllo di una eventuale corrispondenza già esistente nel database (e quindi all'emissione di un messaggio d'errore), fino alla conclusione del processo.



12 Modifiche apportate al progetto

12.1 Task 2

Abbiamo aggiunto al Modello di Dominio le classi Sistema e DataBase, dapprima inserite nei Diagrammi di Sequenza, con le seguenti proprietà:

- **Sistema**: gestisce la creazione delle interfacce durante le interazioni con l'utente (tramite il metodo draw) e si occupa di processare le richieste dell'utente per le varie operazioni, in particolare quella del controllo delle credenziali ricercandole all'interno del DataBase, dando risposta positiva in caso di corrispondenza.
- **Database**: interagisce passivamente con il Sistema al momento della registrazione e del login, e funge da contenitore per le credenziali relative ad ogni utente registrato nel sistema (UtenteRegistrato o Amministratore).

12.2 Task Finale

Abbiamo aggiunto al Modello di Dominio i seguenti elementi:

- Classe **UtentePremium**, che rappresenta un nuovo tipo di Utente (classe da cui eredita) dotato di permessi particolari, come l'aggiunta di un rilancio automatico per un'asta, la possibilità di creare e chiudere aste autonomamente (senza necessitare dell'intervento dell'Amministratore) e la possibilità di visualizzare una lista di aste proprie (presenti e passate).
- Classe **RilancioAutomatico**, che rappresenta un attributo dell'oggetto Asta relativo alla possibilità (opzionale) di introdurre il rilancio automatico di un'offerta da parte di un UtentePremium (specificato, a sua volta, mediante un attributo di Rilancio). In questo modo, un'Asta potrà comprendere zero o più oggetti RilancioAutomatico, potendo gestire di conseguenza le offerte automatiche da parte dell'UtentePremium coinvolto. Oltre al già citato attributo riguardante l'UtentePremium, la classe presenta i seguenti attributi:
 - **importo**: di tipo *prezzo*, che rappresenta l'importo massimo (quindi non superabile) per i rilanci automatici
 - **numMaxRilanci**: di tipo *intero*, che rappresenta il numero massimo di rilanci automatici da effettuare per quell'asta.

Inoltre, abbiamo modificato il caso d'uso dettagliato riguardante l'apertura di un'asta (ApriAsta) per aggiungere UtentePremium tra gli attori primari (oltre all'Amministratore).