

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INFORMATICA

PROGETTO D'ESAME DI OBJECT ORIENTATION

**PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI UN APPLICATIVO IN JAVA
PER UNA PIATTAFORMA DI COMPRAVENDITA TRA
STUDENTI UNIVERSITARI**

Relatore

Professore Sergio Di Martino

Candidati

Buffardi Mario N86004704
ma.buffardi@studenti.unina.it

Cinquegrana Francesco N86004258
frances.cinquegrana@studenti.unina.it

Sommario

1	Presentazione del progetto.....	3
1.1	UninaSwap	3
1.2	Un primo sguardo	3
2	Progettazione	3
2.1	Architettura	3
2.2	Organizzazione dei Package	3
2.2.1	Model (it.unina.uninaswap.model)	3
2.2.2	DAO Layer (it.unina.uninaswap.dao)	3
2.2.3	View (it.unina.uninaswap.view)	3
2.2.4	Controller (it.unina.uninaswap.controller).....	4
2.2.5	Utilities (it.unina.uninaswap.util)	4
2.3	Flusso di Esecuzione (Esempio Login).....	4
2.4	Class Diagram.....	5
2.4.1	ClassDiagram Entità	5
2.4.2	ClassDiagram EntityDao.....	6
2.4.3	ClassDiagram Controller	7
3	Sequence Diagram.....	8
3.1	Sequence Diagram per la creazione di un annuncio	8
3.2	Sequence Diagram per fare un offerta di acquisto ad una vendita partendo dalla home	9
4	MockUp.....	10
4.1	Schermata di Accesso e Registrazione (LoginView).....	10
4.2	Dashboard Principale (AnnunciMainView).....	10
4.3	Dettaglio Annuncio (AnnuncioDetailView)	12
4.4	Area Personale (ProfileView)	13
4.5	Centro Notifiche (NotificationView)	14
4.6	Creazione Annuncio (AnnuncioCreateDialog)	14
4.7	Visualizzazione delle Statistiche e Report	15

1 Presentazione del progetto

1.1 UninaSwap

UninaSwap è una piattaforma progettata per la compravendita, lo scambio e il regalo di oggetti tra studenti universitari. L'applicativo permette agli studenti di registrarsi tramite le credenziali universitarie. Gli utenti possono pubblicare annunci relativi a oggetti personali, offrire o accettare offerte e completare transazioni che includono anche la gestione delle consegne e la possibilità di lasciare recensioni.

1.2 Un primo sguardo

Un utente, dopo la registrazione o l'accesso con le proprie credenziali, può visualizzare e cercare annunci, effettuare acquisti e mandare proposte. Può inoltre creare un proprio annuncio, specificando un titolo, la tipologia dell'annuncio, la categoria dell'oggetto e in caso di un annuncio di vendita, il prezzo. Può inoltre scrivere una descrizione e caricare foto dell'oggetto che si sta caricando sulla piattaforma selezionandone una come foto principale, che sarà poi visualizzata nella schermata degli annunci.

2 Progettazione

2.1 Architettura

Il sistema UninaSwap è un applicativo desktop sviluppato in Java e gestito tramite Maven. L'architettura è stata progettata per garantire modularità e manutenibilità, seguendo il pattern architettonico MVC (Model-View-Controller), che separa nettamente la logica di business, l'interfaccia utente e la gestione dei dati.

Il sistema si appoggia a un database relazionale PostgreSQL per la persistenza dei dati e utilizza la libreria Swing (arricchita dalla libreria FlatLaf) per la realizzazione dell'interfaccia grafica.

2.2 Organizzazione dei Package

Il codice è strutturato in package distinti in base alle responsabilità, facilitando lo sviluppo e la manutenzione:

2.2.1 Model (*it.unina.uninaswap.model*)

- Entity: Contiene le classi, che mappano le tabelle del database (es. Studente, Annuncio, Indirizzo, Offerta). Queste classi rappresentano il dominio del problema.
- Enums: Gestisce le enumerazioni per garantire la consistenza dei dati (es. SessoStudente, StatoOfferta, TipoAnnuncio).

2.2.2 DAO Layer (*it.unina.uninaswap.dao*)

Questo livello astrae l'accesso al database, nascondendo i dettagli delle query SQL al resto dell'applicazione.

- **Interfacce DAO:** Definiscono i metodi CRUD e di ricerca (es. StudenteDAO, AnnuncioDAO).
- **Implementazioni (impl):** Contengono la logica effettiva di accesso ai dati tramite JDBC (es. StudenteDAOImpl). Utilizzano PreparedStatement per sicurezza ed efficienza.
- **DBConfig:** La classe DBConnection gestisce la connessione centralizzata al database PostgreSQL tramite il pattern Singleton/Static factory.

2.2.3 View (*it.unina.uninaswap.view*)

Gestisce l'interfaccia grafica e l'interazione con l'utente.

- Le classi estendono componenti Swing (come JFrame o JPanel) e definiscono il layout e gli elementi visivi (es. LoginView, AnnunciMainView).
- La View non contiene logica di business, ma espone metodi per aggiungere *Listeners* che vengono gestiti dai Controller.

2.2.4 *Controller (it.unina.uninaswap.controller)*

Agisce da intermediario tra la View e il Model.

- Gestisce gli eventi generati dall'utente (click sui pulsanti, input).
- Invoca i metodi del DAO per recuperare o salvare dati.
- Aggiorna la View in base ai risultati.
- Esempio: LoginController ascolta il click sul tasto "Accedi", verifica le credenziali tramite StudenteDAO e, in caso di successo, istanzia la HomeController e apre la dashboard principale.

2.2.5 *Utilities (it.unina.uninaswap.util)*

Contiene classi di supporto trasversali all'applicazione, come UITheme per la gestione costante dei colori e dei font, o ImageUtil e ChartUtil (che sfrutta JFreeChart) per la manipolazione di immagini e grafici.

2.3 *Flusso di Esecuzione (Esempio Login)*

1. L'App avvia la LoginView e il LoginController.
2. L'Utente inserisce i dati e preme "Accedi".
3. Il Controller cattura l'evento, valida l'input e chiama studenteDAO.findByEmailAndPassword(...).
4. Il DAO esegue la query SQL sul Database e restituisce un oggetto Studente.
5. Il Controller, ricevuto l'oggetto, chiude la finestra di login e apre la AnnunciMainView.

Questa struttura garantisce che ogni componente abbia una singola responsabilità ben definita, rendendo il codice pulito ed estensibile.

2.4 Class Diagram

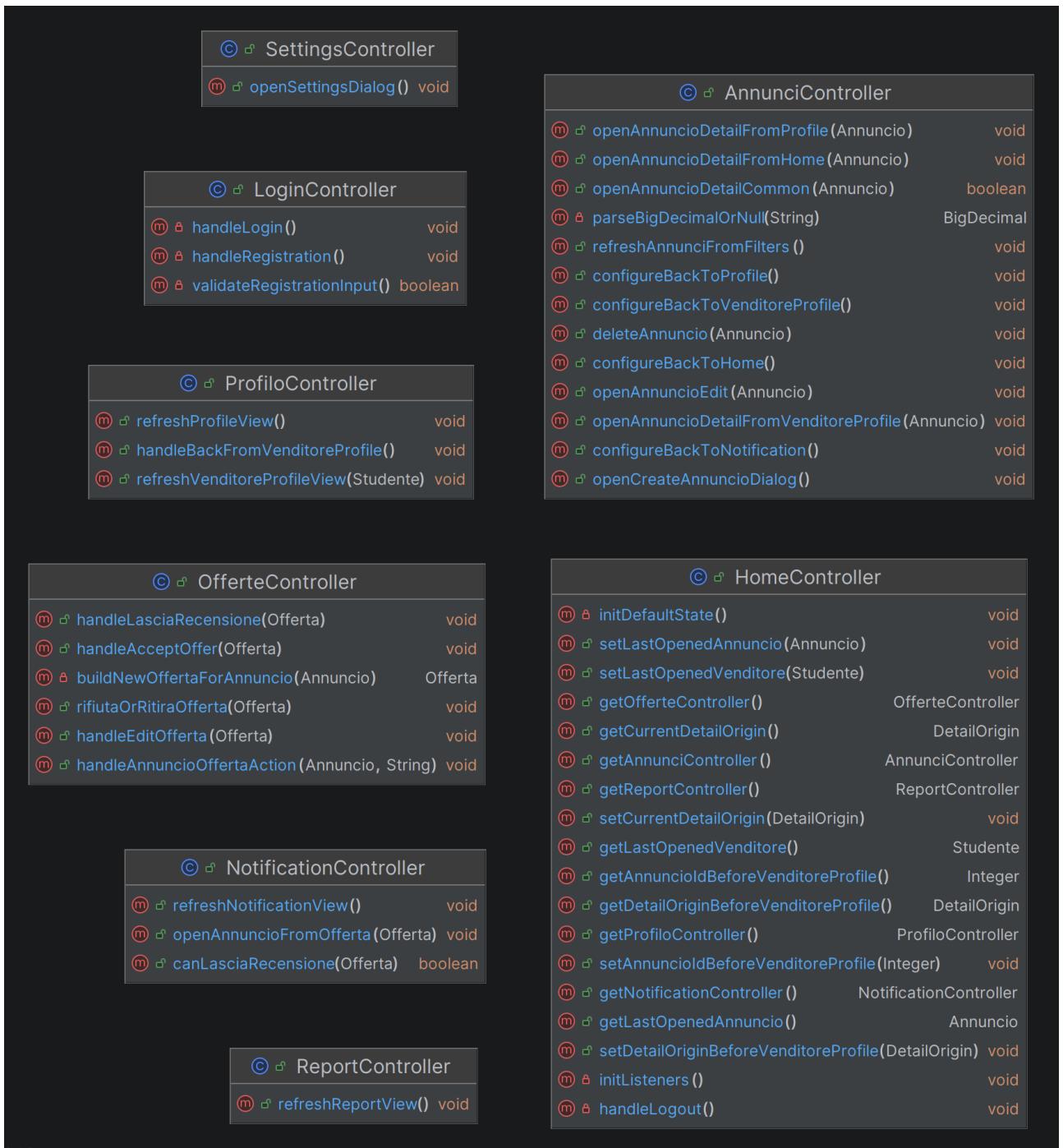
2.4.1 ClassDiagram Entità



2.4.2 ClassDiagram EntityDao

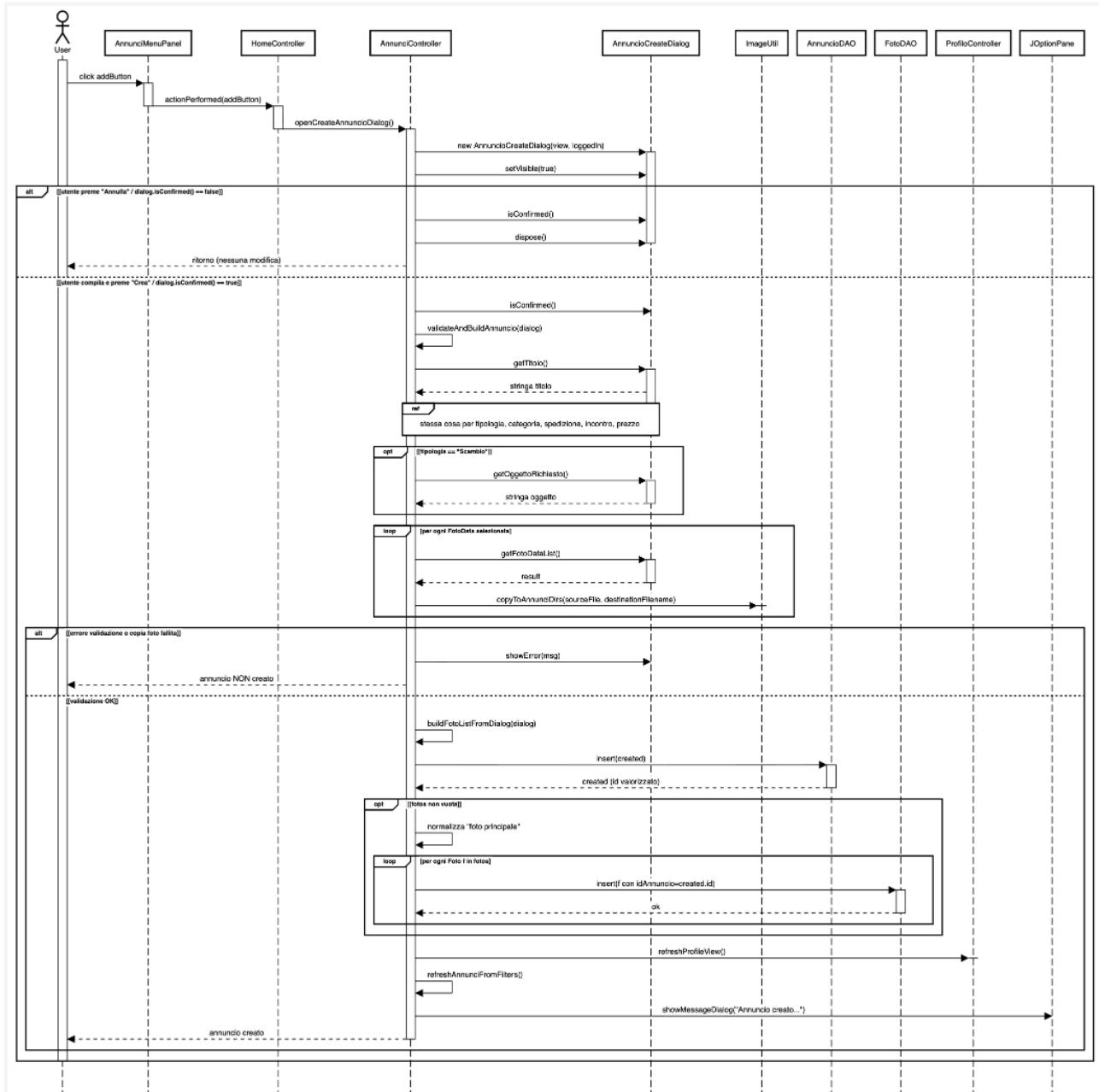
<p>OffertaDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ countAcquistiAccettatiPerTipologia(String, TipoAnnuncio) int Ⓜ Ⓛ countAcquistiAccettatiPerCategoria(String, TipoCategoria) int Ⓜ Ⓛ findInviatePerOfferenteByStato(String, String) List<Offerta> Ⓜ Ⓛ rifiutaAltreOfferteStessoAnnuncio(int, int) void Ⓜ Ⓛ countOfferteArrivatePerCategoria(String, TipoCategoria) int Ⓜ Ⓛ countOfferteInviatePerCategoria(String, TipoCategoria) int Ⓜ Ⓛ countOfferteArrivatePerTipologia(String, TipoAnnuncio) int Ⓜ Ⓛ insert(Offerta) void Ⓜ Ⓛ countVenditeAccettatePerCategoria(String, TipoCategoria) int Ⓜ Ⓛ countVenditeAccettatePerTipologia(String, TipoAnnuncio) int Ⓜ Ⓛ updateContenuto(Offerta) void Ⓜ Ⓛ updateStato(int, String) void Ⓜ Ⓛ findRicevuteInAttesaPerVenditore(String) List<Offerta> Ⓜ Ⓛ findInviateInAttesaPerOfferente(String) List<Offerta> Ⓜ Ⓛ findRicevutePerVenditoreByStato(String, String) List<Offerta> Ⓜ Ⓛ findById(int) Offerta Ⓜ Ⓛ countOfferteInviatePerTipologia(String, TipoAnnuncio) int 	<p>AnnuncioDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ setConcluso(int, boolean) void Ⓜ Ⓛ insert(Annuncio) void Ⓜ Ⓛ findById(int) Annuncio Ⓜ Ⓛ findUltimiByStudente(String, int) List<Annuncio> Ⓜ Ⓛ update(Annuncio) void Ⓜ Ⓛ delete(int, String) boolean Ⓜ Ⓛ findAttivi(String, String, String, BigDecimal, BigDecimal, Boolean, Boolean) List<Annuncio> Ⓜ Ⓛ findAttiviEsclusoStudente(String, String, String, String, BigDecimal, BigDecimal) List<Annuncio> Ⓜ Ⓛ findByStudente(String) List<Annuncio>
<p>TransazioneDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ getMedialImportoVenditaAccettataPerAcquirente(String) BigDecimal Ⓜ Ⓛ findById(int) Transazione Ⓜ Ⓛ findByOffertaAccettata(int) Transazione Ⓜ Ⓛ getMinImportoVenditaAccettataPerAcquirente(String) BigDecimal Ⓜ Ⓛ getMinImportoVenditaAccettataPerVenditore(String) BigDecimal Ⓜ Ⓛ getMedialImportoVenditaAccettataPerVenditore(String) BigDecimal Ⓜ Ⓛ getMaxImportoVenditaAccettataPerAcquirente(String) BigDecimal Ⓜ Ⓛ getMaxImportoVenditaAccettataPerVenditore(String) BigDecimal 	<p>StudenteDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ findByEmailAndPassword(String, String) Studente Ⓜ Ⓛ update(Studente) void Ⓜ Ⓛ findByMatricola(String) Studente Ⓜ Ⓛ insert(Studente) void Ⓜ Ⓛ insert(Studente, Connection) void Ⓜ Ⓛ existsByMatricola(String) boolean Ⓜ Ⓛ existsByEmail(String) boolean
<p>ConsegnaDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ findByTransazione(int) Consegna Ⓜ Ⓛ insert(Consegna) void Ⓜ Ⓛ creaConsegnaSpedizione(int, int, String) void Ⓜ Ⓛ creaConsegnaInUni(int, LocalDate, String, String, String) void 	<p>FotoDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ findPrincipaleOrFirstByAnnuncio(int) Foto Ⓜ Ⓛ findByAnnuncio(int) List<Foto> Ⓜ Ⓛ deleteByAnnuncio(int) void Ⓜ Ⓛ insert(Foto) void
<p>RecensioneDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ insert(Recensione) void Ⓜ Ⓛ findRicevuteByStudente(String) List<Recensione> Ⓜ Ⓛ existsByTransazioneAndAutore(int, String) boolean 	<p>IndirizzoDAO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Ⓛ insert(Indirizzo, Connection) void Ⓜ Ⓛ insert(Indirizzo) void Ⓜ Ⓛ findByStudente(String) List<Indirizzo>

2.4.3 ClassDiagram Controller

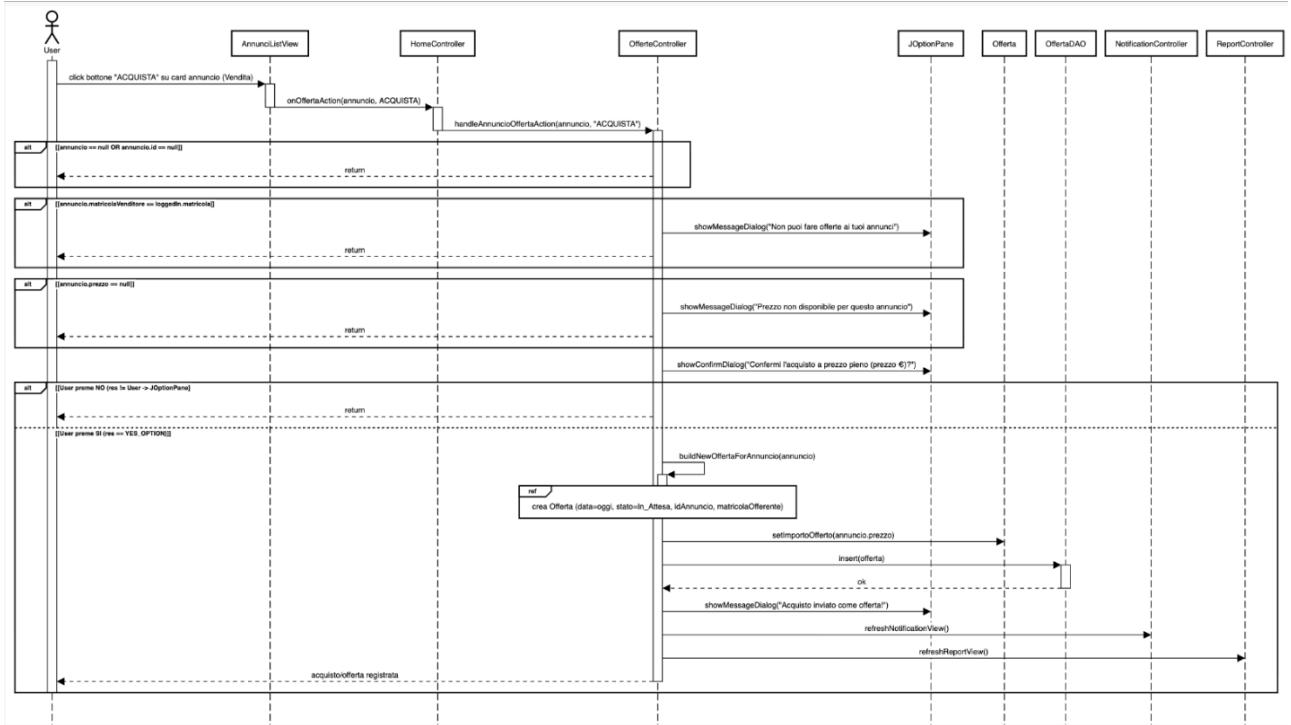


3 Sequence Diagram

3.1 Sequence Diagram per la creazione di un annuncio



3.2 Sequence Diagram per fare un'offerta di acquisto ad una vendita partendo dalla home

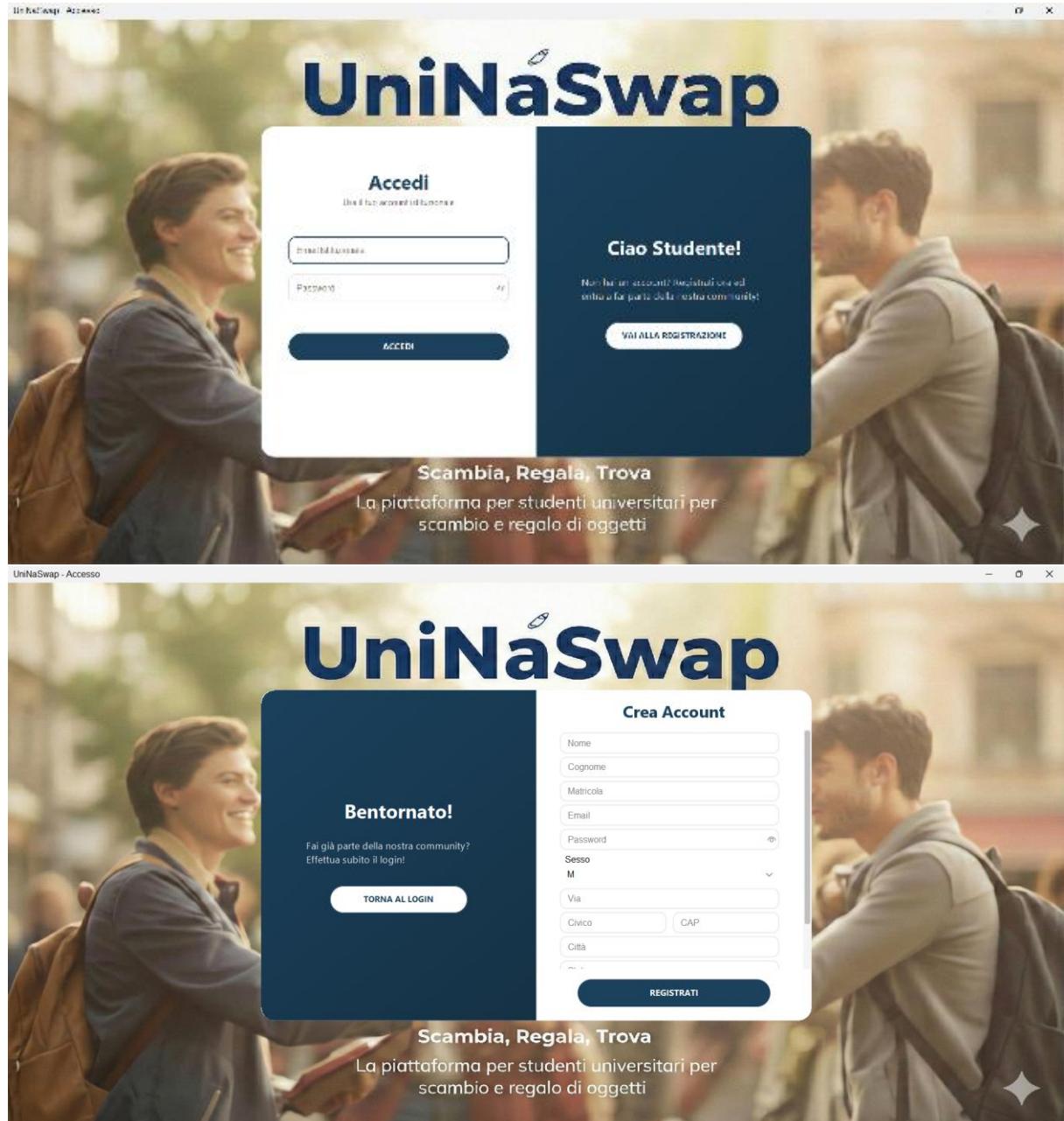


4 MockUp

Il flusso dell'applicazione è progettato per essere intuitivo, guidando lo studente dall'accesso alla compravendita di materiale didattico. Le schermate principali sono:

4.1 Schermata di Accesso e Registrazione (LoginView)

Questa è la finestra di ingresso all'applicativo. È caratterizzata da un design a pannelli scorrevoli (*Overlay Animation*) che permette di passare dalla fase di login a quella di registrazione senza cambiare finestra.



4.2 Dashboard Principale (AnnunciMainView)

Una volta autenticato, l'utente accede alla Dashboard. Questa finestra funge da homepage. In homepage è possibile cercare annunci tramite l'apposita barra di ricerca, utilizzando il menu dei filtri. È possibile anche accedere al menu laterale per navigare tra le varie pagine.

UniNaSwap

UNIVERSITÀ DELL'STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Cerca

Tutte le categorie

Cerca

Jordan 1 High chicago

Scambio • Abbigliamento

€ -

Proponi scambio

Laptop

Vendita • Informatica

€ 600.00

Acquista Fai offerta

Appunti Analisi

Regalo • Libri

€ -

Richiedi

Tastiera meccanica

Scambio • Informatica

€ -

Proponi scambio

Lampada scrivania

Vendita • Arredo

€ 15.00

Acquista Fai offerta

Giacca

Vendita • Abbigliamento

€ 45.00

Acquista Fai offerta

Felpa

Regalo • Abbigliamento

€ -

Richiedi

Libri Programmazione

Scambio • Libri

€ -

Proponi scambio

Monitor 24"

Vendita • Informatica

€ 90.00

Acquista Fai offerta

Chitarra classica

Vendita • Strumenti_musicali

€ 120.00

Acquista Fai offerta

UniNaSwap

UNIVERSITÀ DELL'STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Cerca

Tutte le categorie

Cerca

Menu

- Home
- User
- Statistics
- Notifications
- Groups
- Profile
- Logout

Jordan 1 High chicago

Scambio • Abbigliamento

€ -

Proponi scambio

Laptop

Vendita • Informatica

€ 600.00

Acquista Fai offerta

Appunti Analisi

Regalo • Libri

€ -

Richiedi

Tastiera meccanica

Scambio • Informatica

€ -

Proponi scambio

Lampada scrivania

Vendita • Arredo

€ 15.00

Acquista Fai offerta

Giacca

Vendita • Abbigliamento

€ 45.00

Acquista Fai offerta

Felpa

Regalo • Abbigliamento

€ -

Richiedi

Libri Programmazione

Scambio • Libri

€ -

Proponi scambio

UniNaSwap

UNIVERSITÀ DELL'STATO DI NAPOLI
FEDERICO II

Cerca

Tutte le categorie

Cerca

Jordan 1 High chicago
Scambio + Abbigliamento
€ -

Laptop
Vendita + Informatica
€ 600.00

Appunti Analisi
Regalo + Libri
€ -

Tastiera meccanica
Scambio + Informatica
€ -

Lampada scrivania
Vendita + Arredo
€ 15.00

Giacca
Vendita + Abbigliamento
€ 45.00

Felpa
Regalo + Abbigliamento
€ -

Libri Programmazione
Scambio + Libri
€ -

Tipologia

Tutte

Vendita

Scambio

Regalo

Prezzo min

Prezzo max

Consegna

Offre spedizione

Incontro in uni

Cerca

4.3 Dettaglio Annuncio (*AnnuncioDetailView*)

Cliccando su un annuncio nella bacheca, si apre la vista di dettaglio, dove è possibile controllare la descrizione e tutte le informazioni relative all'annuncio.

← Indietro

Dettaglio annuncio

Foto

Titolo: Laptop

Prezzo: 600.00 €

Data pubblicazione: 2026-02-11

Tipologia: Vendita

Categoria: Informatica

Oggetto richiesto: -

Consegna: Spedizione

Condizioni: Ottime

modello: i5

16 gb di ram

500gbssd

Venditore

Nome: Mario Rossi

Email: s1@example.com

Matricola: 00000001

Vedi profilo venditore

4.4 Area Personale (ProfileView)

Questa sezione è dedicata alla gestione dell'account studente, con la possibilità di modificare o eliminare gli annunci e controllare le recensioni ricevute.

The screenshot shows the UniNaSwap Profile View page. At the top right is the University of Naples Federico II logo and the text "UniNaSwap" and "UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II". A user icon is displayed above the title "Informazioni studente". On the left, a sidebar titled "Menu" contains icons for Home, Profile, Statistics, Notifications, Favorites, and Help. The main content area displays personal information: Name: Mario Rossi, Email: s1@example.com, Matricola: 00000001, Indirizzo: Via Roma 10, 80100 Napoli, and Delivery preferences: Spedizione - Incontro in Uni. Below this, there's a section titled "I miei annunci" showing four items: "Jordan 1 High chicago" (Scambio • Abbigliamento), "Laptop" (Vendita • Informatica € 600.00), "Libri Programmazione" (Scambio • Libri), and "Monitor 24'" (Vendita • Informatica € 90.00). Each item has "Modifica" and "Elimina" buttons. Under "Le mie recensioni", two reviews are listed: "mai più" (11/02/2026) by Luisa Bianchi (000000002) with a one-star rating ("mi è arrivata rotta 😢") and "topppp" (11/02/2026) by Luisa Bianchi (000000002) with a five-star rating ("venditore super affidabile").

Impostazioni profilo

Matricola:

Nome:

Cognome:

Email:

Password:

Sesso:

Preferenze consegna
 Spedizione Incontro in uni

Indirizzo (per spedizione)
Via:
Civico:
CAP:
Città:
Stato:

4.5 Centro Notifiche (Notification View)

Un'area dedicata dove l'utente riceve aggiornamenti in tempo reale sulle proprie attività

The screenshot shows the UniNaSwap application's notification center. On the left is a sidebar menu with icons for Home, Profile, Statistics, Notifications, Offers, and Help. The main area is divided into sections: 'Offerte ricevute (in attesa)', 'Offerte inviate (in attesa)', 'Offerte ricevute (Accettate)', and 'Offerte inviate (Accettate)'. Each section contains cards for specific items like a Laptop, a High Chicago jacket, a Bluetooth headphones, a classic guitar, a desk, and an English book. Each card displays the item name, type (Scambio, Vendita, Regalo), date (11/02/2026), sender (Giorgio Verdi, Luisa Bianchi), recipient (Jordan 1 High Chicago, Luisa Bianchi), and price (600.00 €). A 'Lascia una recensione' button is visible for the book offer.

4.6 Creazione Annuncio (AnnuncioCreateDialog)

Una finestra dialog che guida l'utente nell'inserimento di un nuovo articolo.

The screenshot shows the 'Nuovo annuncio' (New Ad) dialog box. It includes fields for Title (Titolo) set to 'Laptop', Category (Tipologia) set to 'Vendita', Subcategory (Categoria) set to 'Informatica', Price (Prezzo) set to '600', and Delivery Method (Consegna) with 'Spedizione' checked and 'Incontro in Uni' unchecked. The Description (Descrizione) field contains 'Condizioni: Ottime', 'intel i 5', '16 gb di ram', and '500gbssd'. Below this, the 'Foto' (Photos) section shows three images of a laptop. The first image is highlighted with a green border and has a 'Imposta come principale' (Set as main) button below it. At the bottom are 'Aggiungi foto...' (Add photo...) and 'Crea' (Create) buttons, along with 'Annulla' (Cancel).

4.7 Visualizzazione delle Statistiche e Report

Una area dedicata alle statistiche del proprio profilo, in cui è possibile vedere, tramite grafici, le vendite e gli acquisti effettuati e i guadagni.

UniNaSwap

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Report

Vendite Acquisti

Riepilogo vendite

Totale offerte arrivate: 5
Totale accettate: 2
Statistiche Impronta (solo Vendita)

Media: 120,00 € Min: 120,00 € Max: 120,00 €

Tabelle

Per categoria Per tipologia

Categoria	Offerte arrivate	Accettate
Strumenti musicali	1	1
Libri	0	0
Informatica	1	0
Abbigliamento	3	1
Arredo	0	0
Altro	0	0
Totale	5	2

Mostra grafici

UniNaSwap

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Report

Vendite Acquisti

Grafici acquisti

Indietro

Per categoria Per tipologia

Aquisti - per tipologia

Tipologia	Numero
Venda	3
Scambio	1
Regalo	0.1

■ Offerte inviate ■ Accettate