Design

INDICE

1 Diagramma delle classi

Le scelte progettuali sono state fatte con l’obiettivo di massimizzare la coesione, mantenendo ogni classe focalizzata su un singolo compito:

- La classe Rubrica si occupa della gestione dei contatti nel loro insieme.
- La classe Contatto si occupa della gestione e validazione dei dati di un singolo contatto.
- La classe FileManager si occupa delle operazioni di input/output su file, senza sovrapporsi con logiche di business.
- Le classi controller sono responsabili della gestione delle interazioni utente, separando la logica di interfaccia utente da quella di gestione dei dati.

Questa separazione delle responsabilità assicura un alto livello di coesione per ciascuna classe, che facilita la manutenzione e l'estensibilità del sistema.

Le scelte progettuali sono state inoltre finalizzate ad ottenere dipendenze chiare tra le classi e un basso livello di accoppiamento, al fine di ridurre la propagazione dei cambiamenti e migliorare la modularità.

La relazione di composizione (1..*) tra Rubrica e Contatto è necessaria, poiché la rubrica deve contenere contatti.

Il FileManager è accoppiato sia a Rubrica che a Contatto per gestire l'importazione/esportazione dei contatti e il backup locale della rubrica.

Il ControllerMenuPrincipale è accoppiato con ControllerMenuContatto tramite un'azione di navigazione. In caso di futura espansione del software potrebbe essere necessaria l'introduzione di un gestore delle scene per ridurre il legame tra i controller.

Il design del sistema segue i principi di buona progettazione per garantire che il software sia robusto, manutenibile ed estensibile. In particolare, sono stati applicati i principi SOLID, che promuovono la separazione delle responsabilità, la modularità e la gestione efficace delle dipendenze. Questi principi sono stati adottati per ottenere un sistema ben strutturato, che possa adattarsi a future modifiche senza compromettere l'integrità del design.

Ad esempio:

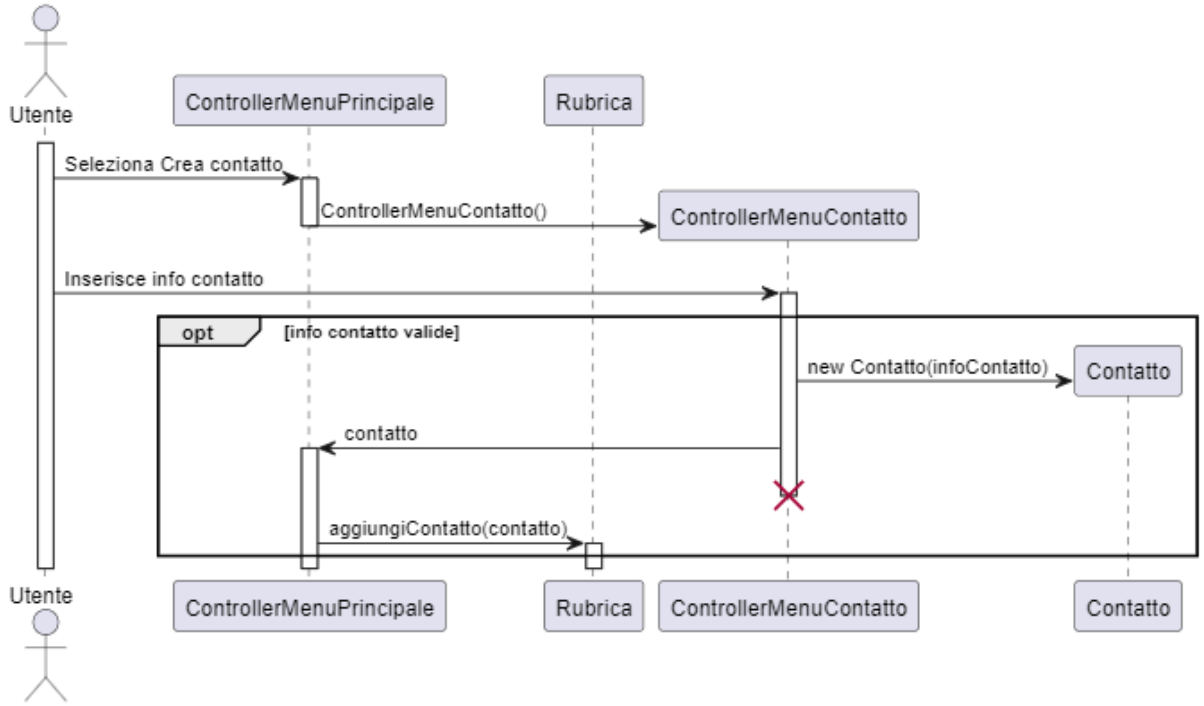
- Il principio della singola responsabilità (SRP) è rispettato separando le funzionalità in classi che svolgono funzioni specifiche, questo approccio evita sovrapposizioni di responsabilità e semplifica la manutenzione.
- Il principio di robustezza è garantito dall'utilizzo di eccezioni personalizzate come EmailNonValidaException, NomeNonValidoException e NumeroNonValidoException, che permettono di gestire eventuali errori o dati non validi in modo strutturato. Queste eccezioni assicurano che il sistema possa rilevare e segnalare errori relativi ai dati, migliorando l'affidabilità.

- Il principio di inversione della dipendenza è applicato nella progettazione del FileManager, definito come un'astrazione. Questo permette di separare la logica di gestione dei dati dalla logica di business, consentendo la sostituzione o estensione del meccanismo di salvataggio senza impattare altre parti del sistema.

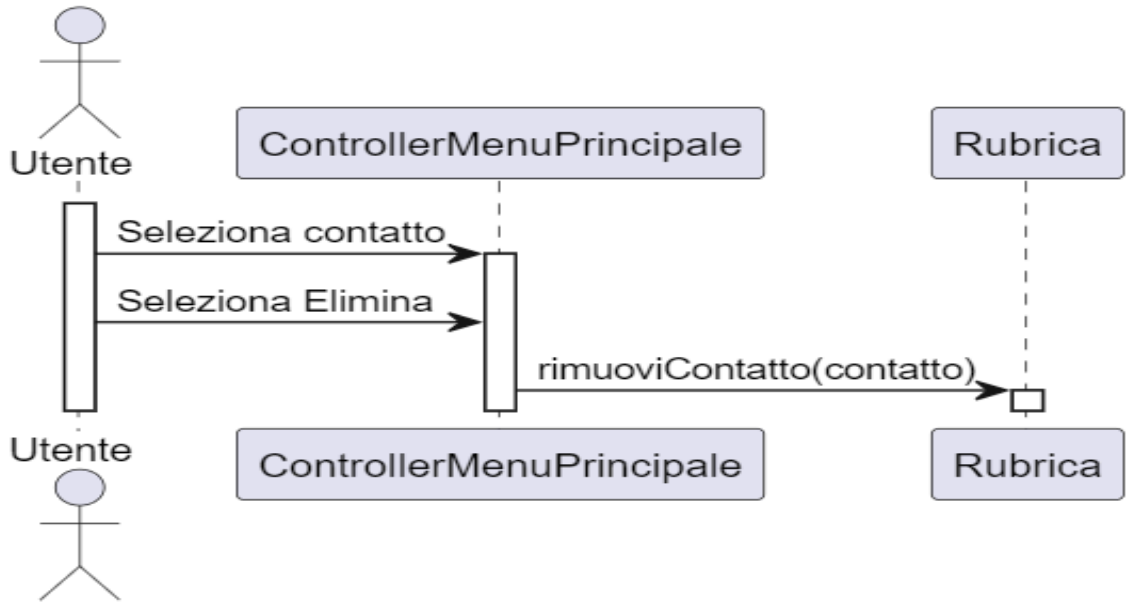
2 Diagrammi di sequenza

I seguenti diagrammi modellano il comportamento degli oggetti nei vari casi d'uso.

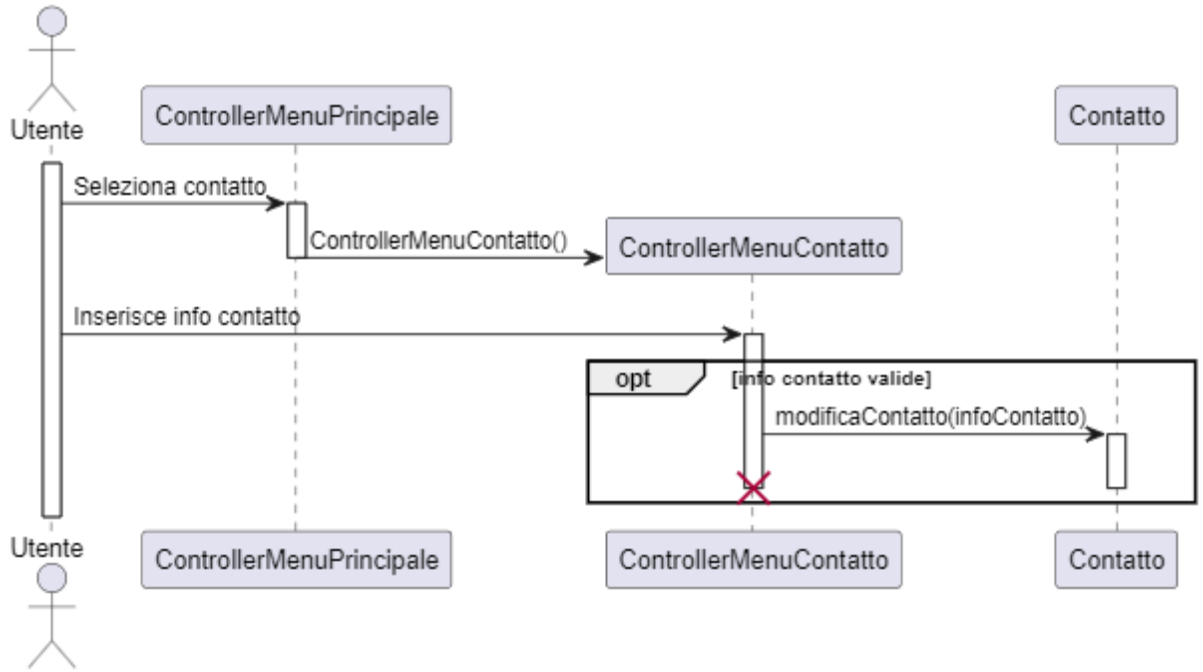
Creazione contatto:



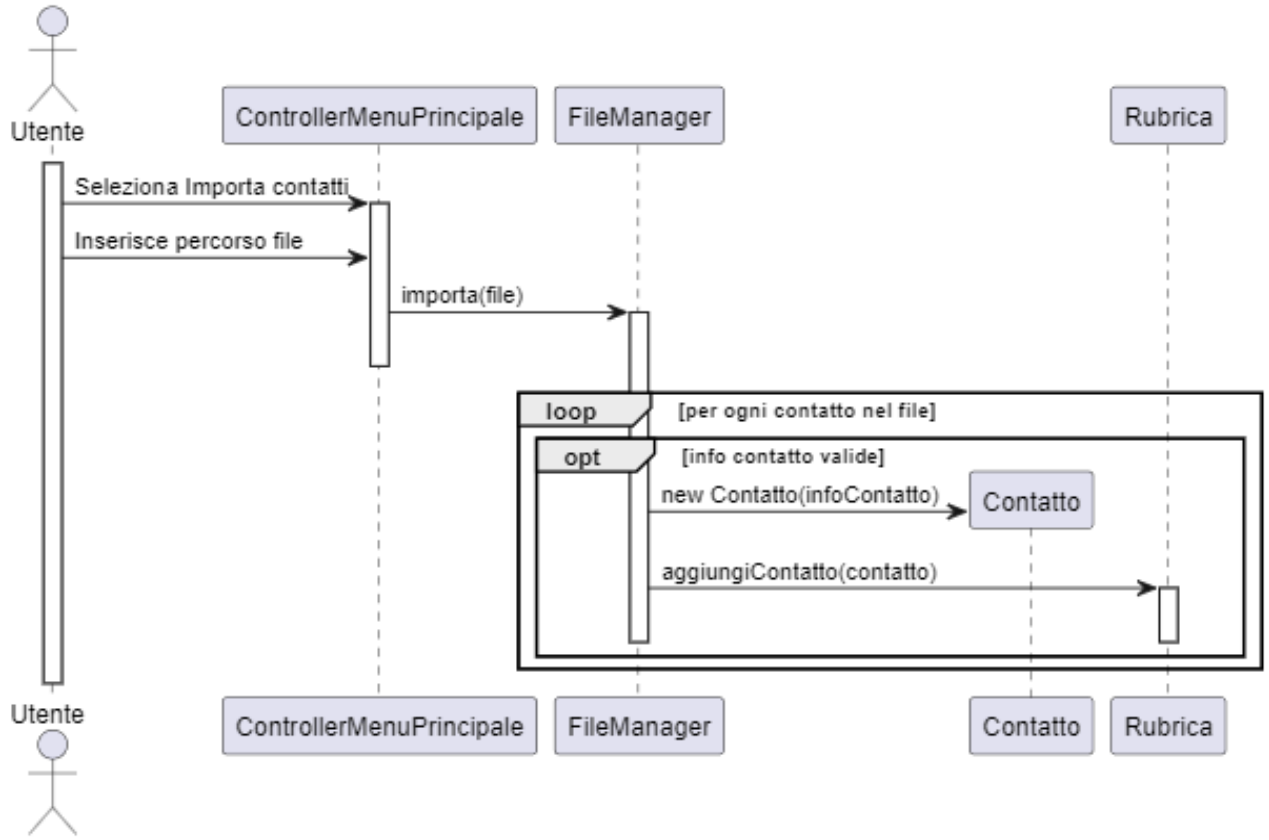
Rimozione contatto:



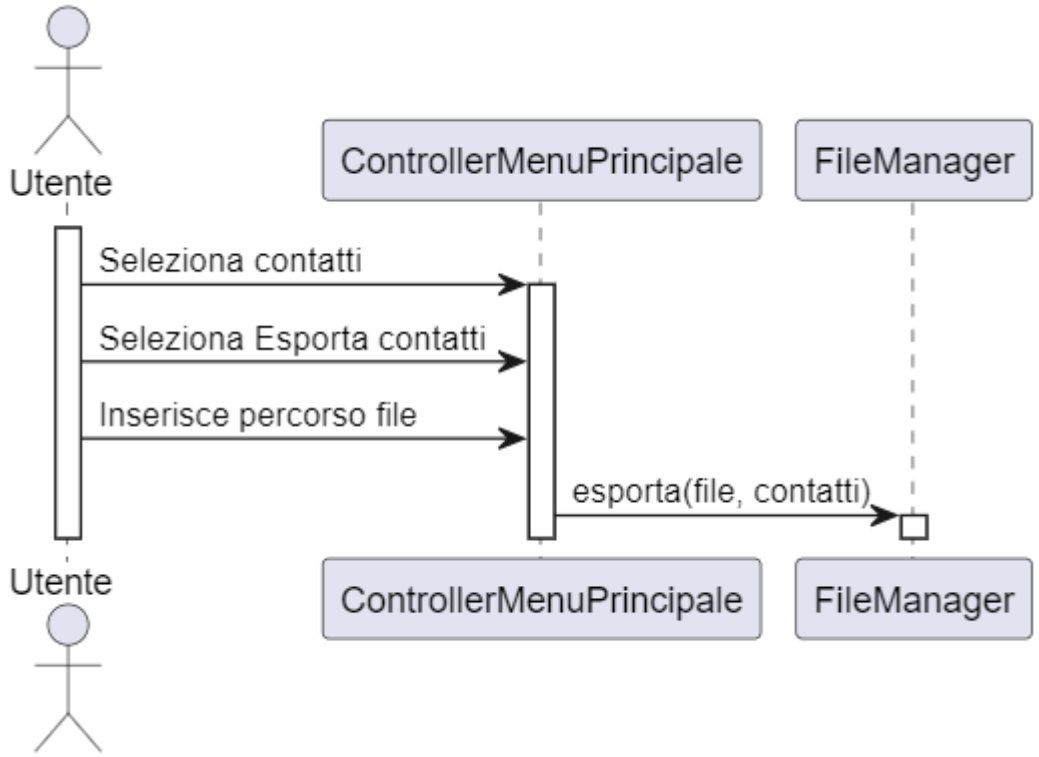
Modifica contatto:



Importa contatti:

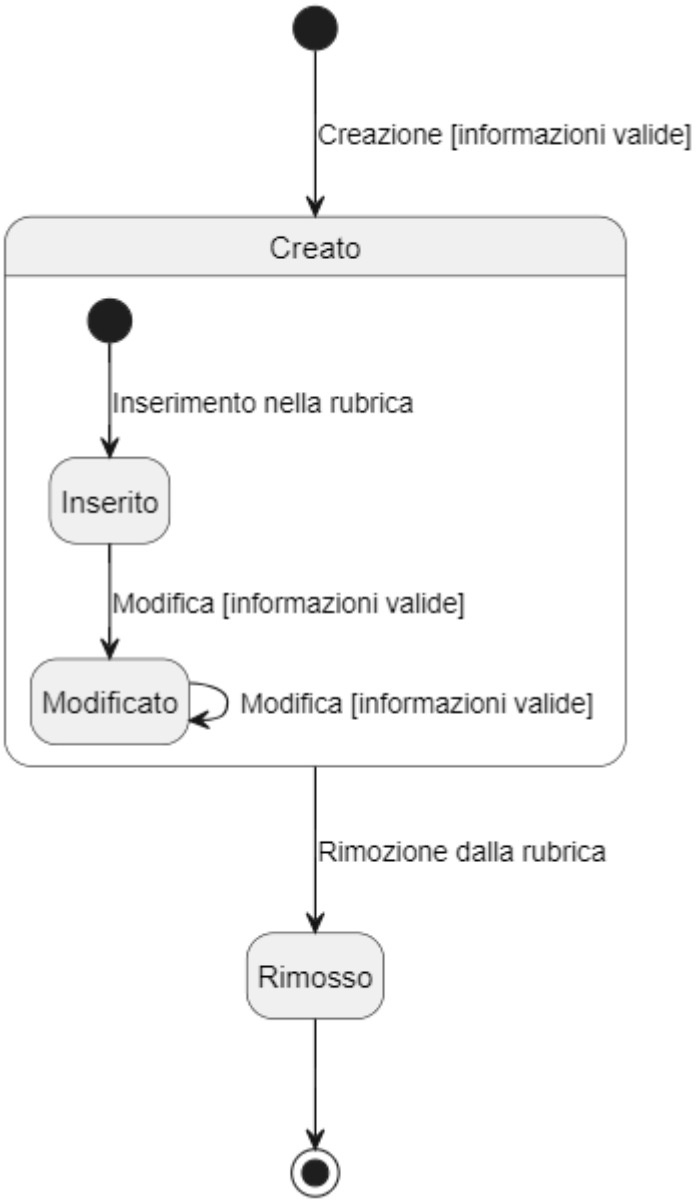


Esporta contatti:



3 Altri diagrammi

Il seguente diagramma a stati mostra il comportamento di un oggetto Contatto durante il suo ciclo di vita.



Il seguente diagramma di attività mostra l’intero workflow dell’applicazione.