



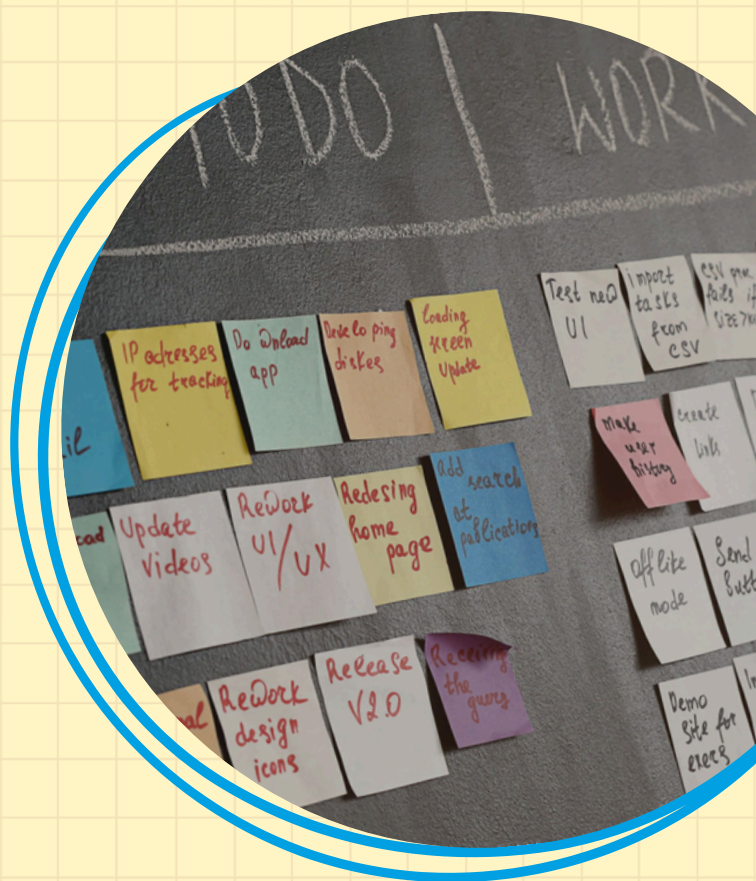
A GEOMETRIC DRAWING PROGRAM

A.A. 2024/2025

Class Diagram

Docente:

Pierluigi Ritrovato



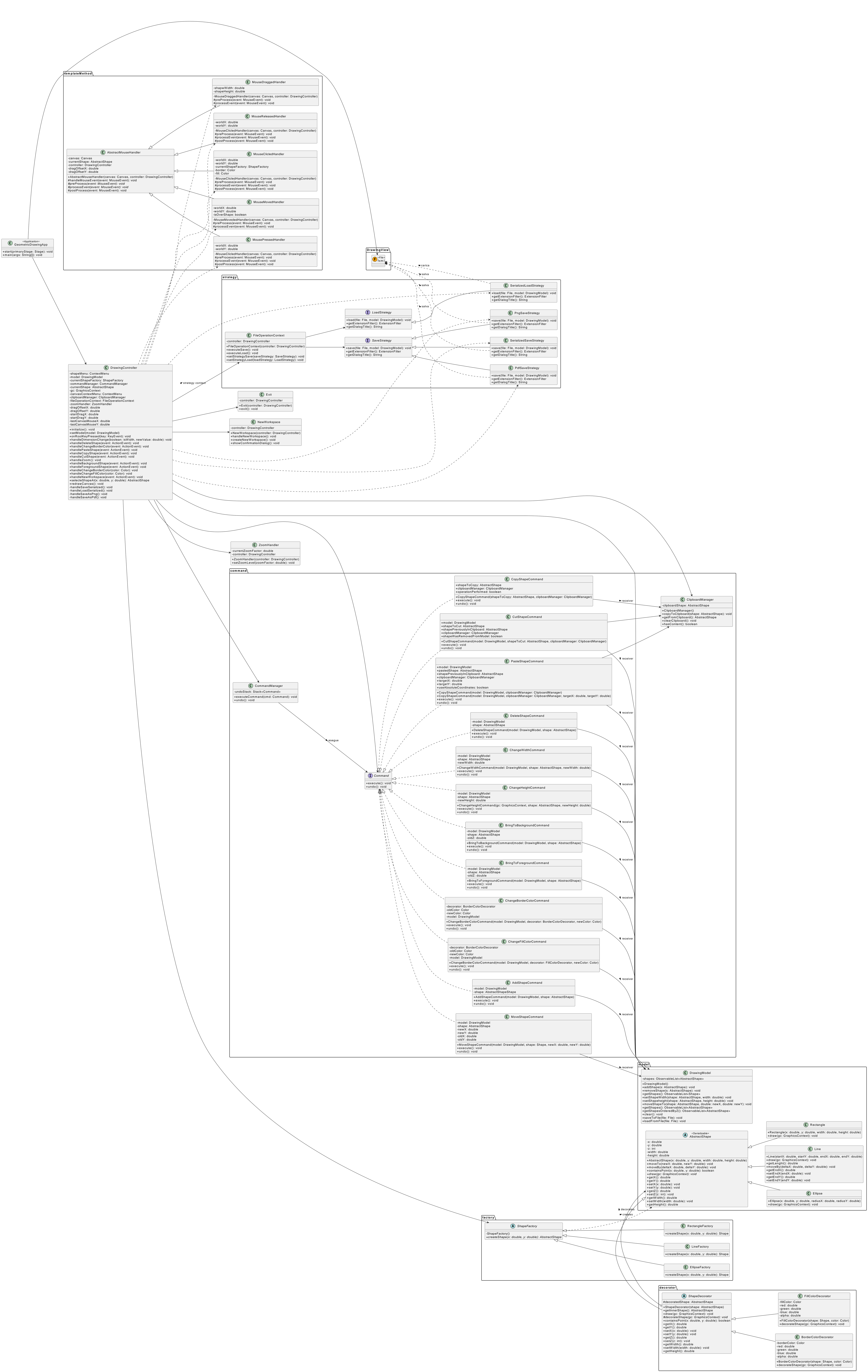
A cura del gruppo 5:

Apicella Antonio 0622702531

Celano Benedetta Pia 0622702558

Cuomo Carmine 0622702688

Guerra Simone 0622702675



Updated Class Diagram

Durante questa sprint il team ha implementato diverse funzionalità utili per l'applicazione basandosi sullo sprint backlog e rispettando i principi SOLID e i Design Pattern.

Inoltre si deciso di effettuare del refactoring di alcune parti di codice prodotto nella sprint precedente così da recuperare del debito tecnico accumulato. Di conseguenza sono stati applicati due nuovi Design Pattern: **Template Method** e **Strategy**, al fine di separare le responsabilità per la logica di gestione degli eventi del mouse e di salvataggio/caricamento del foglio di lavoro.

Pattern Command

Sono stati implementate nuove classi Command per l'implementazione di nuove funzionalità e dunque nuove possibili interazioni dell'utente con l'applicazione. In particolare sono state implementate le classi: `BringToBackgroundCommand` ,

`BringToFrontCommand` , `ChangeBorderColorCommand` , `ChangeFillColorCommand` , `PasteShapeCommand` , `CutShapeCommand` , `CopyShapeCommand` .

Inoltre è stata creata una nuova classe `ClipboardManager` che ha la responsabilità di gestire la clipboard dell'applicazione durante l'esecuzione. Questa classe funge da *receiver* per la classe `CopyShapeCommand` ed è anche una classe usata da altri command.

Classe ZoomHandler

Per implementare la funzionalità di zoom dell'area di lavoro è stata creata una classe apposita a cui è stata assegnata questa singola responsabilità. Il controller rimane focalizzato solo sulla gestione degli eventi mentre utilizza un oggetto `ZoomHandler` delegandogli le operazioni di zoom.

Classe Exit

Questa classe è stata implementata per gestire la logica da eseguire quando l'utente decide di chiudere l'applicazione. Il controller crea internamente una istanza di `Exit` a cui delega la responsabilità di gestire l'uscita dall'applicazione.

Classe NewWorkspace

In modo simile a quanto fatto per la classe `Exit` questa classe è stata creata per gestire la creazione di una nuova area di lavoro durante l'esecuzione dell'applicazione. Il controller crea una istanza di `NewWorkspace` della quale chiama il metodo per gestire la creazione di un nuovo foglio di lavoro quando l'utente seleziona l'opzione durante l'utilizzo dell'applicativo.

Pattern Template Method

Nella prima sprint le logiche degli handler per gli eventi del mouse erano state implementate all'interno del controller, ciò ha comportato un sovraccarico di responsabilità e alla creazione di codice duplicato. In questa sprint è stato applicato il pattern Template Method per la gestione dei mouse event, in particolare sono state create le classi `AbstractMouseHandler` che è la classe astratta che stabilisce quali sono gli steps definendone anche una implementazione di default. Le classi concrete sono:

`MouseClickedHandler` , `MousePressedHandler` , `MouseDraggedHandler` , `MouseReleasedHandler` , `MouseMovedHandler` , ciascuna delle quali ha una singola responsabilità differente che viene utilizzata nel controller.

Pattern Strategy

Nella sprint precedente era stata assegnata al controller la responsabilità di caricare e salvare l'area di lavoro e dunque di operare con file di diversi formati. In questa sprint si è deciso di applicare il pattern Strategy per alleggerire le responsabilità del controller isolando il codice ed estraendo i differenti metodi di salvataggio e caricamento in classi apposite. Sono state create due gerarchie di strategie, una per il salvataggio (interfaccia `LoadStrategy`) e una per il salvataggio (interfaccia `SaveStrategy`) entrambe basate sullo stesso context `FileOperationContext` il quale viene utilizzato dal controller che funge da client del pattern.