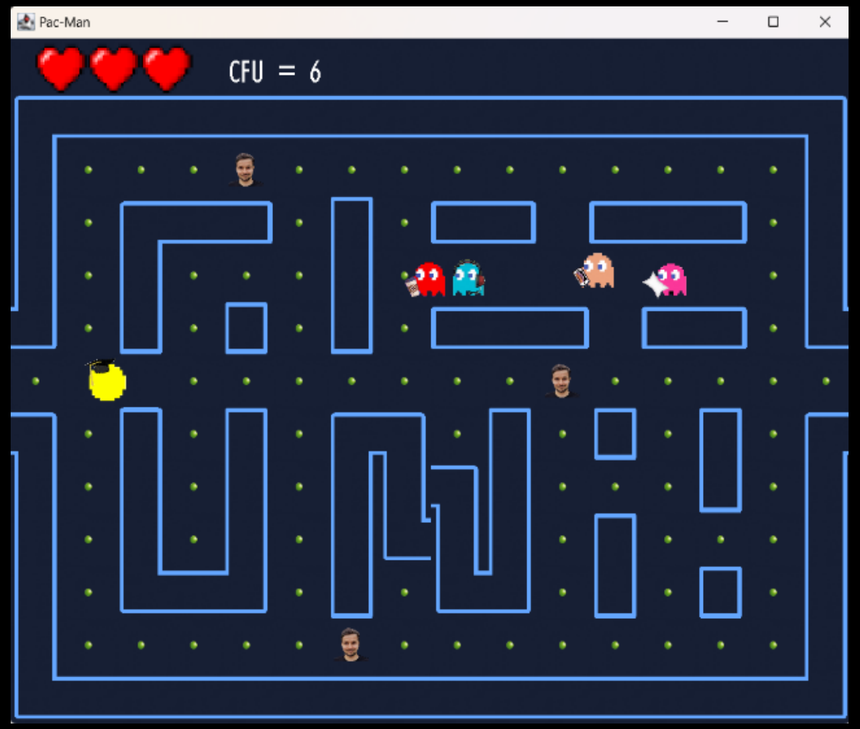

UNIPAC-MAN
Bellosi Jacopo (m..1081058)
Longhi Lara (m. 1079261)
Poloni Lluca (m. 1078817)
START!

OBIETTIVO

UniPac-Man è un applicativo Java che vuole emulare il celebre gioco arcade anni '80 rivisitandolo in chiave universitaria.
Il gioco è composto da tre livelli (anni accademici) e per potersi laureare bisogna raccogliere tutti i CFU presenti in ogni anno.
Ma attenzione perchè i fantasmi della procrastinazione cercheranno in tutti i modi di rallentarti per non farti laureare in corso.

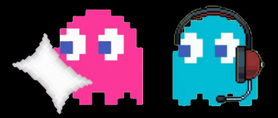
DIFFICOLTÀ INCONTRATE

- Prendere confidenza con la libreria grafica SWING.
- Gestire il movimento dei fantasmi.
- Comprendere il funzionamento di Git
- A livello di comunicazione non ci sono state problematiche



PARADIGMI UTILIZZATI

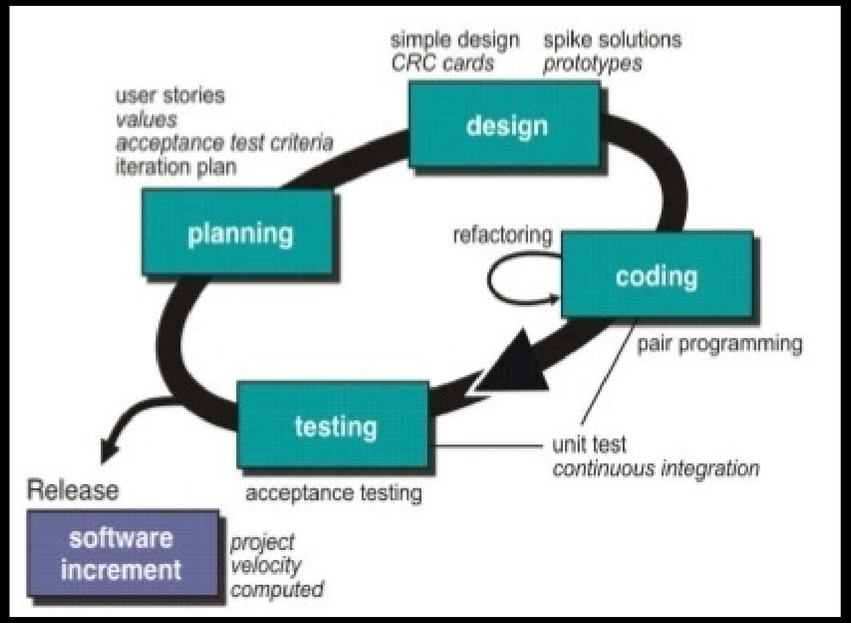
L'applicativo è stato scritto interamente in linguaggio JAVA con l'utilizzo di oggetti supportata dalla libreria grafica SWING.
Abbiamo utilizzato Eclipse supportato da plugin come UCDetector e CodeMR.
La modellazione è avvenuta tramite il software StarUML utilizzando il linguaggio di modellazione UML.



SOFTWARE CONFIGURATION MANAGEMENT

Abbiamo utilizzato GitHub come software configuration management. Ogni membro del team ha potuto tenere traccia dell'avanzamento del progetto, potendo caricare la propria versione della repository locale (PUSH request) oppure scaricarne una aggiornata (PULL request).

SOFTWARE LIFE CYCLE



Il modello di processo per l'applicativo è un metodo AGILE, nello specifico eXtreme Programming:

- Whole Team
- Cliente in loco
- Pair programming
- Proprietà collettiva
- Sviluppo guidato dai test

ANALISI DEI REQUISITI

Abbiamo individuato e suddiviso i requisiti del nostro applicativo secondo il criterio MoSCoW:

MUST HAVE

Interfaccia semplice, applicativo funzionante, movimento dei fantasmini fluida, portabilità

SHOULD HAVE

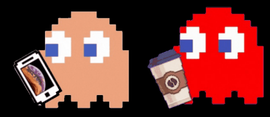
Suoni, più livelli aggiuntivi

COULD HAVE

Storico partite, punteggi e classifica fra giocatori, movimento intelligente dei fantasmi, aggiunta di frutta (libri universitari) per far aumentare il punteggio totale

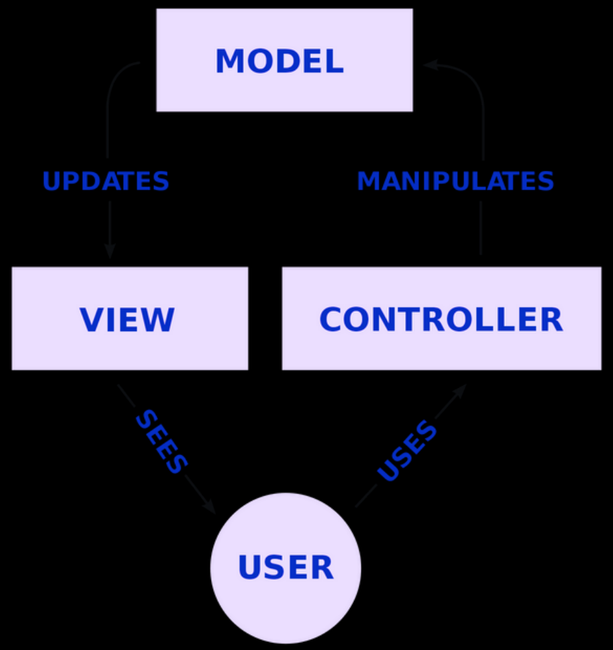
WON'T HAVE

funzionalità grafiche aggiuntive, multiplayer



ARCHITETTURA

Stile architetturale MVC (Model-View-Controller)



DESIGN PATTERN

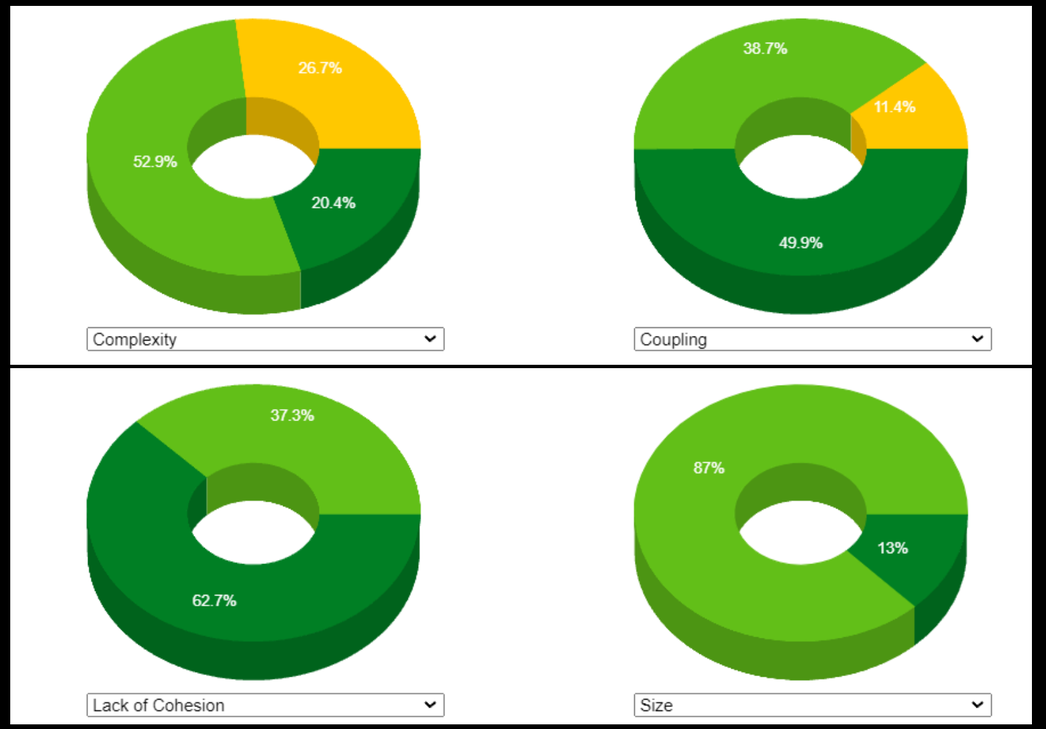
Singleton Pattern : Pattern principale, utilizzato nella classe Player per garantire la presenza di un solo PacMan all'interno del gioco. È accessibile da tutte le classi per poter condividere informazioni di gioco.

Factory Pattern : Introdotto nella classe SetSetter per creare tutti gli oggetti di gioco nella fase di caricamento.

Abstract Pattern : GameEngine contiene tutti i dati principali, dai dati di gioco, alle posizioni, al passaggio dei livelli e li condivide a tutte le altre classi.

METRICHE DI QUALITÀ

Attraverso il tool per Eclipse CodeMR abbiamo analizzato complessità, coesione e accoppiamento delle classi:



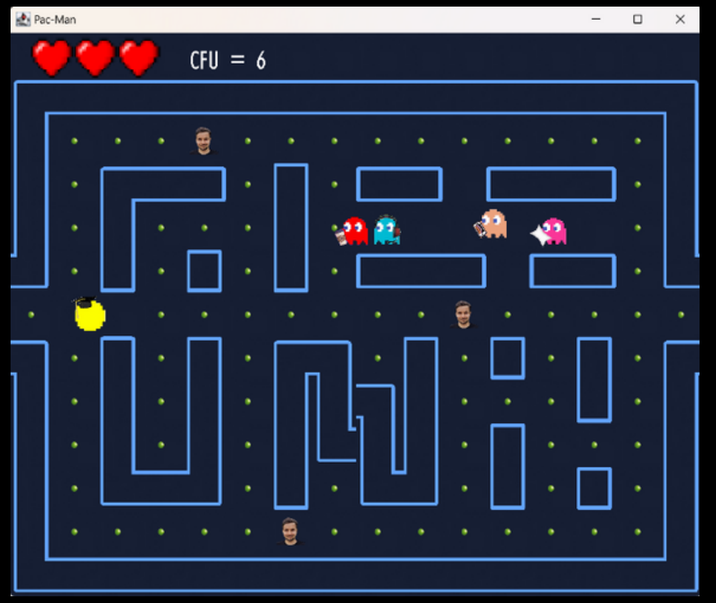
IMPLEMENTAZIONE

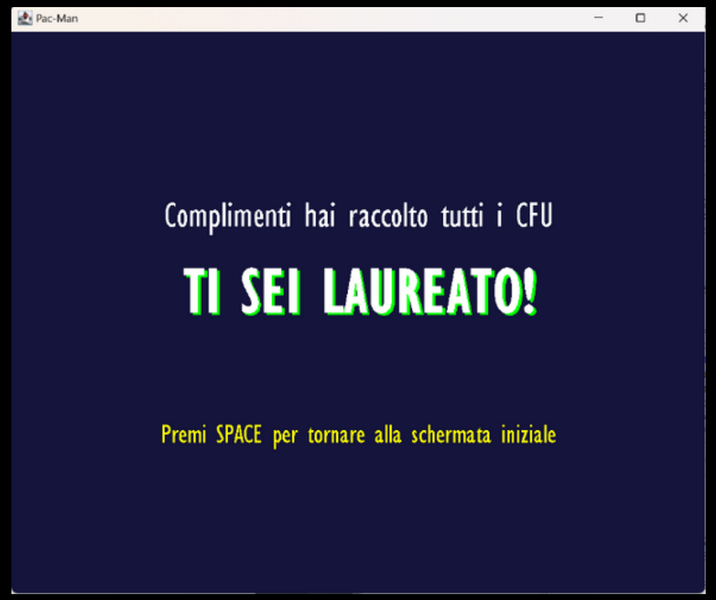
Rispetto ai requisiti siamo riusciti ad implementare le seguenti funzionalità e dinamiche:

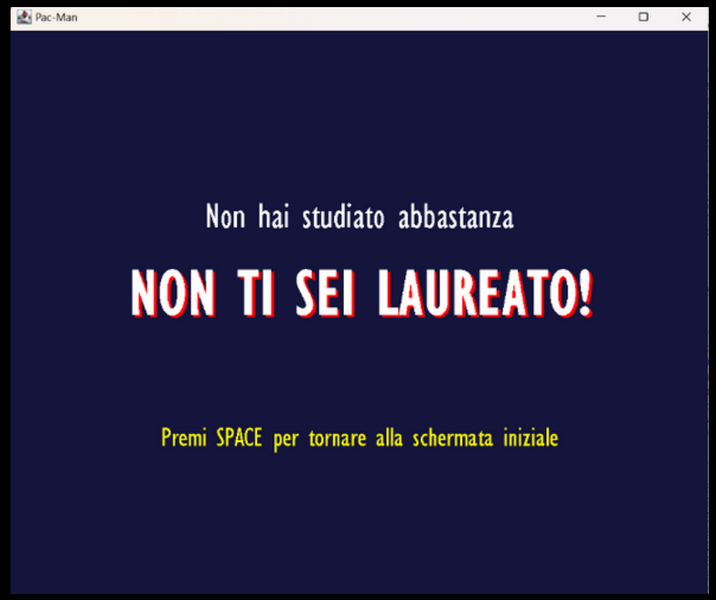
- ❤️ Interfaccia funzionante
- ❤️ 3 livelli (uno per anno universitario)
- ❤️ Suoni e colonne sonore
- ❤️ Power-up
- ❤️ Mappe personalizzate
- ❤️ Tunnel
- ❤️ Movimento randomico fantasmini della procrastinazione
- 🤍 Movimento intelligente fantasmini della procrastinazione
- 🤍 Classifica, punteggi e storico partite

DEMO


Pac-Man
UNIPACMAN
> NUOVA PARTITA
ESCI


Pac-Man
CFU = 6


Pac-Man
Complimenti hai raccolto tutti i CFU
TI SEI LAUREATO!
Premi SPACE per tornare alla schermata iniziale


Pac-Man
Non hai studiato abbastanza
NON TI SEI LAUREATO!
Premi SPACE per tornare alla schermata iniziale

MODELLAZIONE

Attraverso StarUML abbiamo utilizzato i seguenti modelli:

Diagramma delle classi

Diagramma dei casi d'uso

Diagramma della macchina a stati

Diagramma di sequenza

Diagramma delle attività

DIAGRAMMA DI STATO

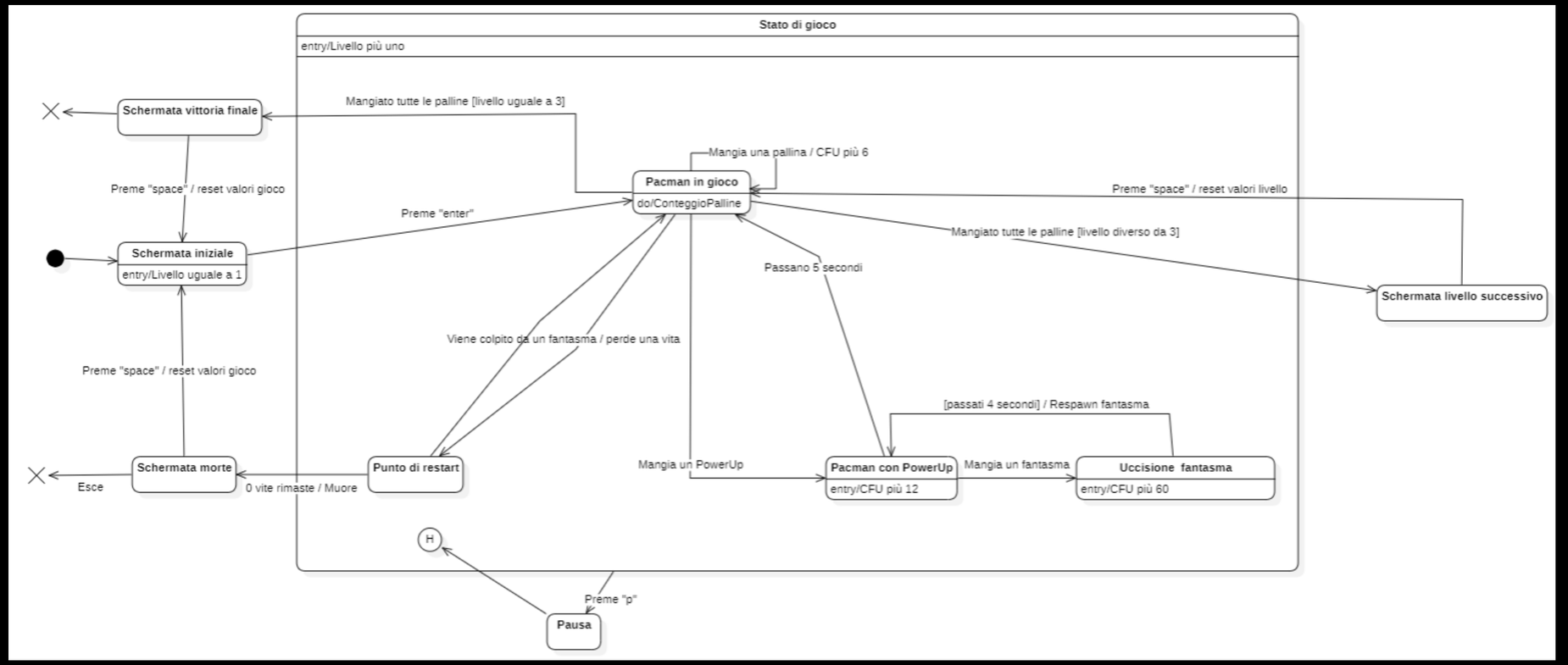


DIAGRAMMA DEI CASI D'USO

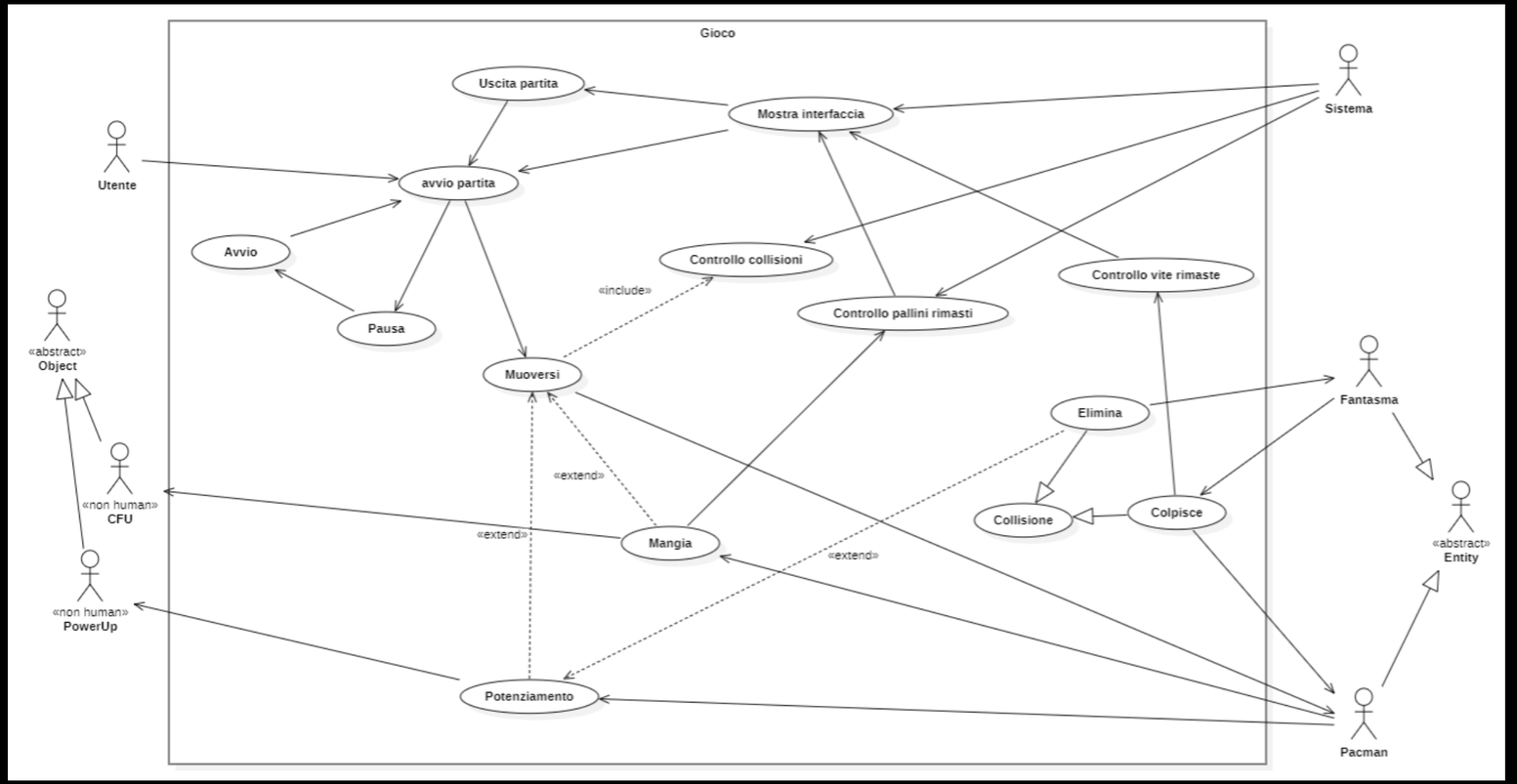
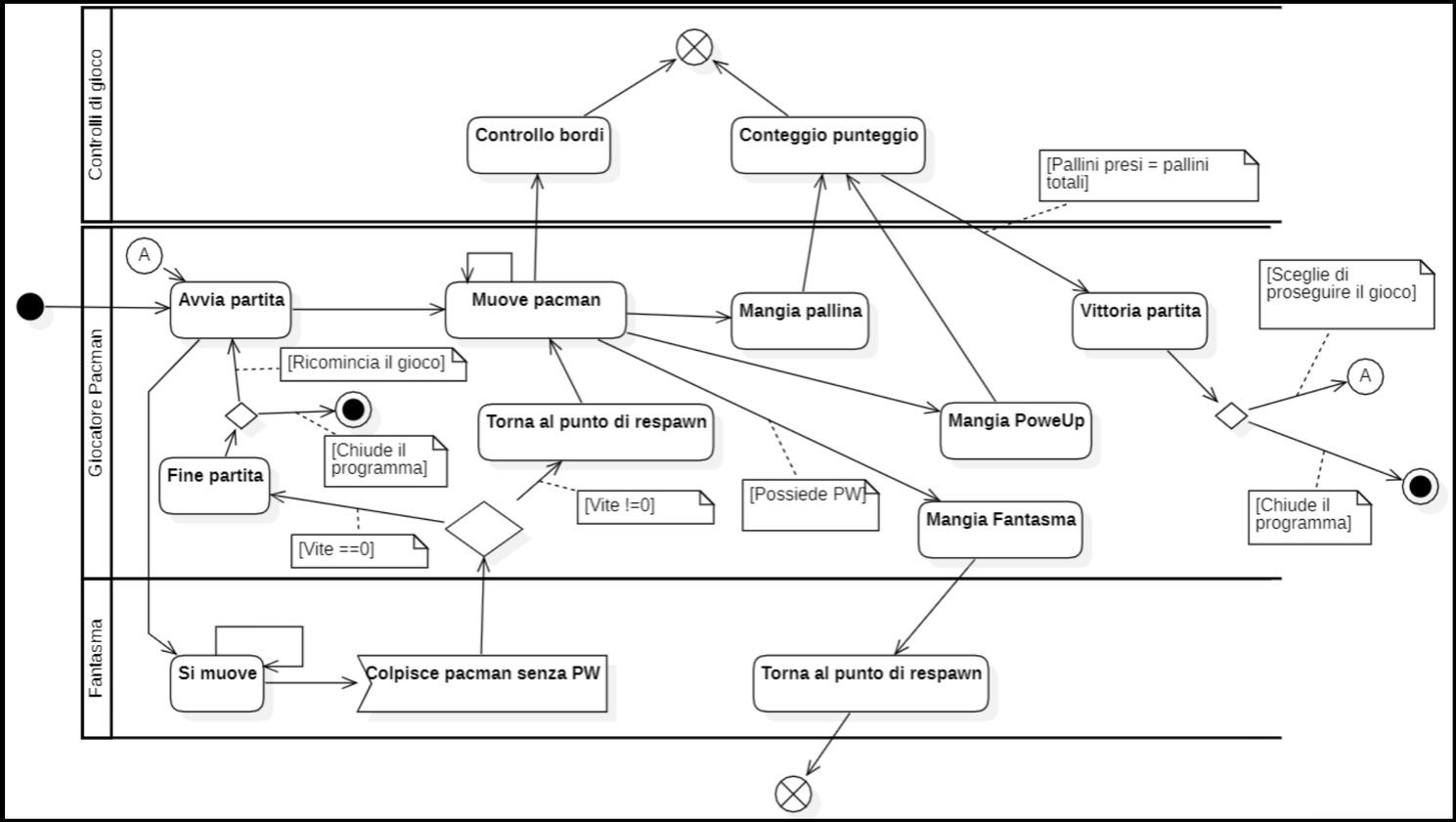
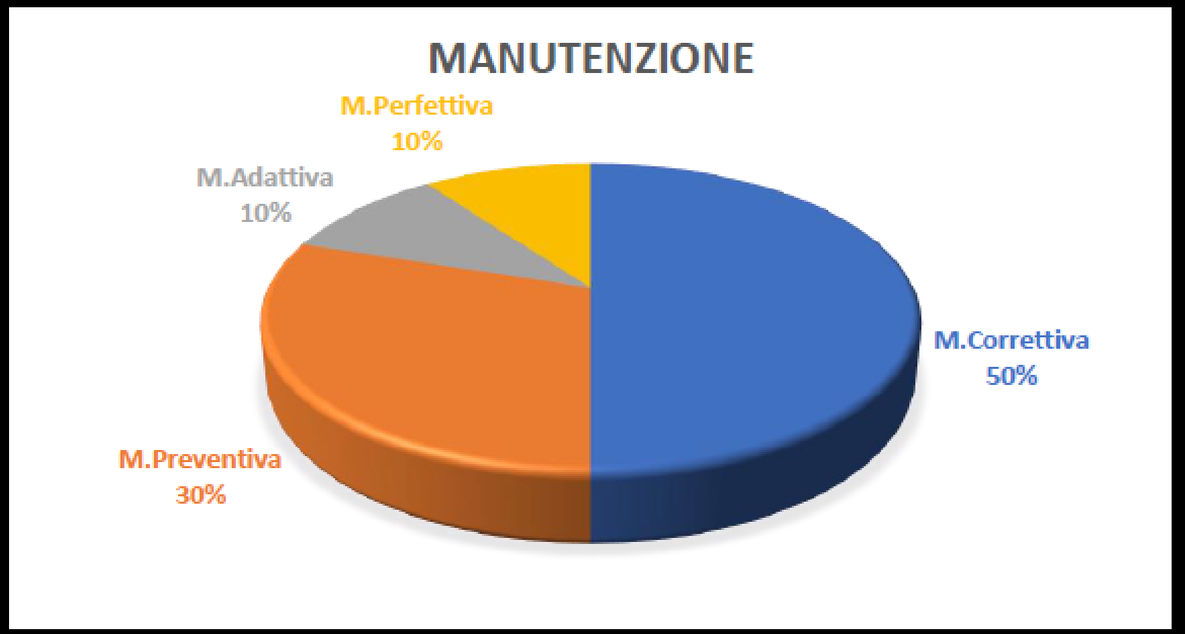


DIAGRAMMA DELLE ATTIVITA



MANUTENZIONE

È stato utilizzato il processo di refactoring per garantire un codice più ottimizzato, leggibile, poco complesso e a basso costo di manutenzione. è stato utilizzato UCDetector per ripulire il codice.



TESTING

La fase di testing è avvenuta contemporaneamente all'implementazione. Al momento dell'aggiunta di una nuova funzionalità si è testata subito graficamente tramite il debug e i breakpoint di Eclipse, andando a correggere e avere conferma empirica delle modifiche apportate.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

START!