****

**MONOPOLY**

*Relazione di progetto*

*Programmazione e Modellazione ad Oggetti*

*Borioni Luca*

*Panaroni Lorenzo*

*Maurenzi Marco*

?? Giugno 2024

**Indice**

**1 Analisi2**

1.1 Requisiti3

1.2 Analisi e modello del dominio3

**2 Design4**

2.1 Architettura4

2.1.1 Model4

2.1.2 View4

2.1.3 Controller4

2.2 Design dettagliato5

Digitare il titolo del capitolo (livello 3)6

**Digitare il titolo del capitolo (livello 1)4**

Digitare il titolo del capitolo (livello 2)5

Digitare il titolo del capitolo (livello 3)6

**Digitare il titolo del capitolo (livello 1)4**

Digitare il titolo del capitolo (livello 2)5

Digitare il titolo del capitolo (livello 3)6

**Digitare il titolo del capitolo (livello 1)4**

Digitare il titolo del capitolo (livello 2)5

Digitare il titolo del capitolo (livello 3)6

**Digitare il titolo del capitolo (livello 1)4**

Digitare il titolo del capitolo (livello 2)5

Digitare il titolo del capitolo (livello 3)6

**Digitare il titolo del capitolo (livello 1)4**

Digitare il titolo del capitolo (livello 2)5

Digitare il titolo del capitolo (livello 3)6

**Digitare il titolo del capitolo (livello 1)4**

Digitare il titolo del capitolo (livello 2)5

Digitare il titolo del capitolo (livello 3)6

**Capitolo 1**

**Analisi**

Il Team si pone come obiettivo lo sviluppo di un applicativo per giocare a Monopoly.

Il Monopoly è un gioco da tavolo di strategia e compravendita immobiliare che si svolge su una tavola quadrata detta tabellone formata da 24 caselle.

* 1. Requisiti

Requisiti funzionali

1. Al gioco devono partecipare da 2 a 4 giocatori.
2. Ogni giocatore deve iniziare con una quantità predefinita di denaro (1500 $).
3. I giocatori devono muoversi sul tabellone in base al risultato dei dadi.
4. I giocatori devono avere la possibilità di acquistare proprietà non possedute.
5. I giocatori devono pagare un affitto quando si fermano su una proprietà posseduta da un altro giocatore.
6. I giocatori possono costruire case sulle loro proprietà.
7. I giocatori possono mettere all’asta le loro proprietà.
8. Il gioco termina quando tutti i giocatori, tranne uno, sono in bancarotta.
   1. Analisi e modello del dominio

Il Monopoly dovrà essere in grado di gestire partite di gioco.

Una partita conterrà le principali informazioni:

* I giocatori, identificati ciascuno dall’entità Player.
* Il tabellone, rappresentato dall’entità Board.
* Il vincitore, al momento della conclusione della partita.

La Board contiene le informazioni riguardo le varie caselle che la compongono.

Ogni casella può rappresentare:

* una proprietà acquistabile dai giocatori
* un evento (casella probabilità / casella imprevisti)
* una penalità (casella Prigione)
* un passaggio (casella di transito)

Le proprietà possono essere acquistate dai giocatori e gli avversari che cadono su di esse devono pagare l’affitto al proprietario.

L’obiettivo del gioco è far fallire gli avversari attraverso abili manovre immobiliari.

Inoltre, l’applicativo permette di risolvere problemi legati al Monopoli, ovvero: il giocatore deve essere in grado di creare un’asta, durante la quale può vendere le sue proprietà ad altri giocatori, per contrastare un eventuale problema di disponibilità liquide.

**Capitolo 2**

**Design**

* + 1. Architettura

Per lo sviluppo dell’architettura del Monopoly, abbiamo deciso di seguire il pattern architetturale MVC (Model - View - Controller).

* + 1. Model

Il Model si occupa di gestire le metodologie di accesso e modifica dei dati dell’applicazione e del dominio applicativo, determinando coerentemente come le interazioni dell’utente influenzino lo stato corrente dell’applicazione.

Scopo del Model sarebbe quindi fornire al Controller un accesso allo stato attuale dell’applicazione.

* + 1. View

La View consisterebbe nella schermata dell’applicazione che si occupa della gestione della parte grafica, della User Experience e dell’interazione con l’utente.

È compito delle varie View registrare ed informare il Controller di interazioni con l’applicazione da parte dell’utente, in attesa di una sua risposta sul cambiamento dei dati.

Per l’implementazione della View decidiamo di utilizzare Java-Swing.

* + 1. Controller

Il Controller nel contesto del gioco del Monopoly è quella componente che gestisce in maniera consequenziale le interazioni da parte dell’utente nella View, comunicando quindi al Model il cambiamento avvenuto.

Una volta che il Model avrà completato l’elaborazione della richiesta di cambiamento, il Controller avviserà la propria View, in modo tale che quest’ultima possa aggiornarsi in maniera coerente secondo le regole specificate dal Model.