Progetto del corso di Metodologie di Programmazione 9 CFU (M-Z e teledidattica) 2021-2022

In caso di plagio si annulleranno tutte le consegne coinvolte, e poi saranno presi provvedimenti.

Utilizzare strumenti di disegno (ad es., Google Draw, Google Presentation, PowerPoint, etc...) per disegnare i diagrammi delle classi.

Si prega di consultare le sezioni delle proprie pagine del corso (classroom per la presenza canale MZ e pagina del corso Unitelma per la Teledidattica) per le regole sulla valutazione di scritti e progetti e per le scadenze sulla consegna.

INTRODUZIONE - IL GIOCO "UNO"

Da Wikipedia

https://it.wikipedia.org/wiki/UNO (gioco di carte)

UNO è un gioco di carte non collezionabili statunitense creato da Merle Robbin nel 1971 e prodotto da Mattel.

Il gioco *UNO* è venduto in 80 paesi e ha raggiunto i 150 milioni di copie vendute al mondo. Ne sono state distribuite varie versioni speciali, associate a un tema preciso (esistono ad esempio il *Barbie UNO*, l'*Harry Potter UNO*, il *I Simpson UNO*, lo *SpongeBob UNO* e il *Cars UNO*), e ne sono state fatte delle trasposizioni per computer, come una versione giocabile in chat su IRC, una versione open source "Duo", una versione per Windows Live Messenger e Facebook. Le versioni per Xbox Live Arcade di Microsoft, quella per WiiWare (su Nintendo Wii), per Android e per iPhone, iPod touch, iPad, Windows 8, Windows Phone 8 e PlayStation Portable sono state sviluppate da Gameloft.

Tutorial (su come giocare ad Uno):

https://www.youtube.com/watch?v=26LzfKUKok8

Esempio di gioco esistente:

https://www.ubisoft.com/it-it/game/uno/uno https://www.youtube.com/watch?v=EHbx5AyUIRU

Gameplay:

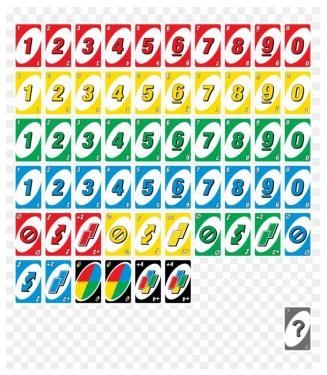
https://www.youtube.com/watch?v=PX5u2zRP8OM

Manuale ufficiale del gioco:

https://www.iltuocruciverba.com/wp-content/uploads/2018/01/regole-uno-da-sc aricare-pdf.pdf

http://www.mattelgamefinder.com/rules/UNO%28ENG%29.pdf

Mazzo del gioco, sul web trovate molte risorse che possono essere utilizzate per la grafica del gioco:



JUno

Progettare e sviluppare la versione giocabile in Java del gioco UNO. Modalità di sviluppo

- individuale (specifiche da 1 a 5)
- in gruppo di 2 (con lo sviluppo obbligatorio di 3 modalità diverse di gioco, e di animazioni ed effetti speciali, effetti audio) (specifiche da 1 a 8)
- in gruppo di 3 (con lo sviluppo obbligatorio di di 3 modalità diverse di gioco, e di animazioni ed effetti speciali e di comportamenti di avversari smart e profilabili, effetti audio) (specifiche da 1 a 9)

Cosa Consegnare:

- 1) Il diagramma delle classi (esclusivamente in formato PDF)
- Il progetto eclipse del gioco, con tutte le cartelle relative a codice sorgente e risorse (la classe JUno deve contenere il main del gioco) (esclusivamente in formato ZIP e NON RAR o altri formati)

- 3) la documentazione completa generata con javadoc (nella forma di una cartella contenuta nel progetto eclipse del punto 2)
- 4) Una relazione INDIVIDUALE (esclusivamente in formato PDF) che descrive:
 - a) Il numero di matricola
 - b) corso (presenza MZ o Teledidattica)
 - c) nome, cognome e matricola dei componenti del gruppo
 - d) le decisioni di progettazione relative a ognuna delle specifiche (vedi sotto)
 - e) I design pattern adottati, dove e perchè
 - f) l'uso degli stream
 - g) altre note progettuali e di sviluppo

Specifiche:

- 1) Gestione del profilo utente, nickname, avatar, partite giocate, vinte e perse, livello ...
- 2) Gestione di una partita completa in modalità classica con un giocatore umano contro 3 giocatori artificiali
- 3) Uso appropriato di MVC [1,2], Observer Observable e di altri Design Pattern
- 4) Adozione di Java Swing [2] o JavaFX [3] per la GUI
- 5) Utilizzo appropriato di stream
- 6) Riproduzione di audio sample (si veda appendice AudioManager.Java)
- 7) Animazioni ed effetti speciali
- 8) Almeno altre 2 modalità oltre a quella classica
- 9) Comportamento degli avversari smart e profilabile mediante interfaccia utente

Riferimenti

- [1] https://it.wikipedia.org/wiki/Model-view-controller
- [2] Java Swing e MVC Tutorial (Attenzione questa implementazione di MVC non prevede l'adozione di Observer Observable, mentre è caldamente consigliato adottare anche Observer Observable):

https://www.youtube.com/watch?v=-NiKk9UqUoo&list=PLU8dZfh0ZlUn7-TDZfSmX9QRnBgmdJJWD

Appendice (AudioManager.Java)

import java.io.FileInputStream; import java.io.FileNotFoundException; import java.io.IOException; import java.io.InputStream; import sun.audio.AudioPlayer; import sun.audio.AudioStream;

```
public class AudioManager {
       private static AudioManager instance;
       public static AudioManager getInstance() {
              if (instance == null)
                     instance = new AudioManager();
              return instance;
       private AudioManager() {
       public void play(String filename) {
              try {
                     InputStream in = new FileInputStream(filename);
                     AudioStream sound = new AudioStream(in);
                     AudioPlayer.player.start(sound);
              } catch (FileNotFoundException e1) {
                     e1.printStackTrace();
              } catch (IOException e1) {
                     e1.printStackTrace();
              }
       }
}
```

Esempio di riproduzione di un sample audio

AudioManager.getInstance().play("resources/audio/hit.wav");