

# **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\\_\(gioco\\_di\\_carte\)](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-scaricare-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)
- 2) 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=PLU8dZfh0ZIUn7-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");

```