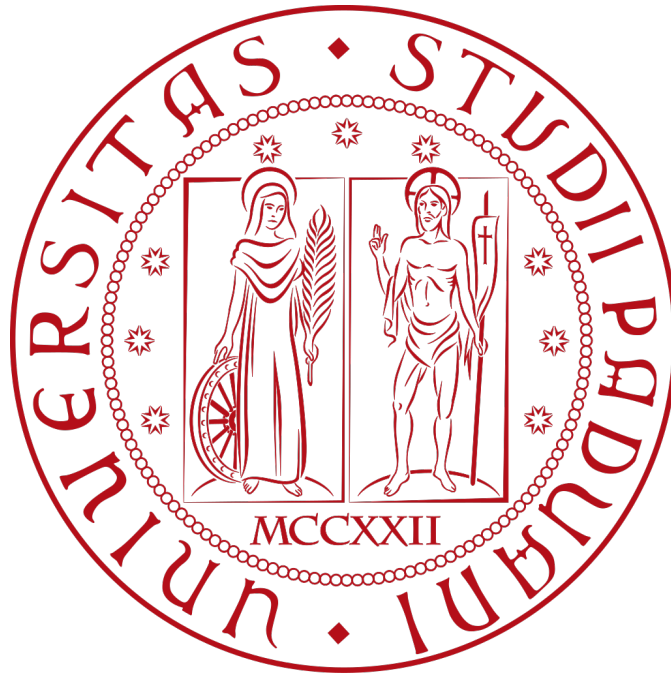




ZUCCHETTI



AI TrAIning

Piano di progetto

Filippo Sabbadin

Indice

1. Introduzione	1
1.1. Scopo del documento	1
1.2. Scopo del prodotto	1
1.3. Glossario	1
1.4. Riferimenti	1
1.4.1. Riferimenti normativi	1
1.4.2. Riferimenti informativi	2
2. Requisiti consigliati	3
2.1. Requisiti hardware	3
3. Installazione ed esecuzione	4
4. Mappatura comandi	5
4.1. Tastiera	5
4.2. Controller	6
5. Navigazione	7
5.1. Menu Principale	7
5.2. Opzioni	8
5.3. Menu di pausa	9
6. Livelli	10
6.1. Livello hub / principale	10
6.2. Livello «Linear Regression»	10
6.3. Livello «Decision Tree»	10
6.4. Livello «Causality»	10

Lista di immagini

Figura 1 Tastiera	5
Figura 2 Tasti controller Xbox	6
Figura 3 Menu principale	7
Figura 4 Opzioni con valori predefiniti	8

Lista di tabelle

1. Introduzione

1.1. Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è quello di fornire una guida all'utilizzo del prodotto, spiegandone l'installazione, i requisiti consigliati per garantire il corretto funzionamento dell'applicazione, le funzionalità principali e le modalità di utilizzo.

1.2. Scopo del prodotto

Il progetto consiste nello sviluppo di un videogioco con il motore di gioco [Godot*](#) di tipo [platformer*](#), in cui il giocatore controlla un personaggio che si muove in un ambiente tridimensionale.

Il gioco si basa su temi di [Intelligenza Artificiale*](#) e [Machine Learning*](#), sviluppando meccaniche ed elementi del livello basati su questi argomenti.

Il gioco comprende 3 livelli, ognuno con un tema diverso, un menu principale che viene visualizzato non appena il gioco viene avviato, e un menu di pausa che può essere visualizzato in qualsiasi momento durante il gioco.

1.3. Glossario

Per facilitare la comprensione del documento, è stato creato un glossario che contiene i termini utilizzati nel documento e le loro definizioni. I termini presenti nel glossario sono colorati di blu e seguiti da un'asterisco: [esempio*](#).

Il glossario è accessibile tramite il link:

<https://github.com/fliposab/ProgettoStage/blob/main/Documentazione/Glossario.pdf>

oppure consultando il rispettivo documento all'interno della stessa cartella.

1.4. Riferimenti

1.4.1. Riferimenti normativi

- Norme di progetto:

<https://github.com/fliposab/ProgettoStage/blob/main/Documentazione/Norme-di-progetto.pdf>

1.4.2. Riferimenti informativi

- Glossario:

<https://github.com/fliposab/ProgettoStage/blob/main/Documentazione/Glossario.pdf>

2. Requisiti consigliati

2.1. Requisiti hardware

3. Installazione ed esecuzione

Il gioco può essere scaricato dalla seguente pagina:

<https://github.com/fliposab/ProgettoStage/releases>

Nella pagina si troveranno due versioni:

- 0.1.0: versione [PoC*](#)
- 1.0.0: versione [MVP*](#)

Selezionare la versione desiderata, il sistema operativo corrispondente alla macchina che si sta usando ed estrarre il pacchetto zip dentro una cartella.

Il gioco è un eseguibile e può essere avviato senza bisogno di altri programmi.

4. Mappatura comandi

Di seguito viene riportata la mappatura degli input del gioco. Per aiutare comunque il giocatore e rendere l'esperienza più fluida, i tasti vengono mostrati anche durante l'esecuzione del gioco.

4.1. Tastiera

La tastiera è la periferica utilizzata maggiormente durante lo sviluppo del gioco. Nonostante non sia stata sviluppata per attività di gioco, una corretta disposizione dei tasti può comunque garantire una posizione rilassata del giocatore.



Figura 1: Tastiera

- **WASD:**
 - **Frecce direzionali:**
 - **Barra spaziatrice:**
 - **E:**
 - **Q:**
 - **R:**
 - **Invio:**
 - **Esc:**
-
- Il gioco non richiede la presenza di un tastierino numerico nella tastiera.
 - Il gioco non prevede l'utilizzo di un mouse.
 - La lingua della tastiera non è importante, ma è comunque consigliato che abbia caratteri alfanumerici.

4.2. Controller

In generale i controller sono sviluppati per essere usati con una [console*](#), e differiscono nei simboli mostrati sui tasti. Per risolvere questo problema, durante la sessione di gioco, viene mostrata un'interfaccia universale dei tasti del controller.

Ad esempio, le coppie A/B e X/Y sono invertite tra i controller Xbox e Nintendo, mentre i controller DualShock/DualSense utilizzano i simboli Triangolo/Croce/Cerchio/Quadrato.

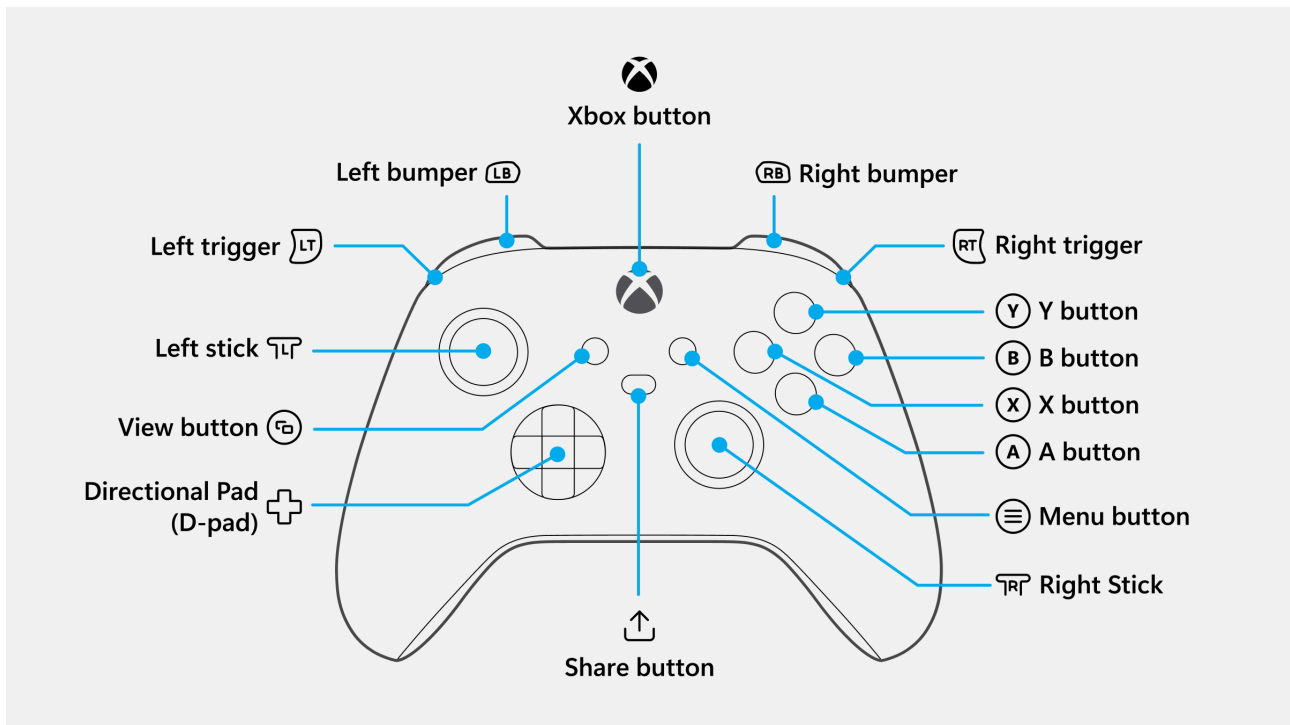


Figura 2: Tasti controller Xbox

In questo esempio verranno riportati i tasti di un controller Xbox, visto che sono i più compatibili con giochi eseguiti su PC.

La mappatura dei comandi è la seguente:

- **Levetta analogica sinistra:** movimento del personaggio
- **Levetta analogica destra:** movimento telecamera
- **A:** salto
- **B:** interagisci
- **X:**
- **Y:** Cambia oggetto / arma
- **D-Pad:** Navigazione nei menu

Le icone dei tasti vengono mostrate a schermo durante il gioco per facilitare l'associazione tra azione e comando.

5. Navigazione

5.1. Menu Principale



Figura 3: Menu principale

Appena avviato, il gioco mostrerà la schermata principale con le seguenti opzioni:

- **Carica partita:** disponibile solo se sono presenti dati di salvataggio, porta il giocatore al livello principale tenendo i progressi salvati nelle sessioni precedenti.
- **Nuova partita:** elimina tutti i dati di salvataggio, se presenti, e porta il giocatore al livello principale.
- **Opzioni:** apre il menù delle opzioni dove il giocatore può modificare alcuni valori del gioco come la risoluzione della finestra, la qualità delle ombre e la lingua del gioco.
- **Esci dal gioco:** chiude il gioco.

5.2. Opzioni

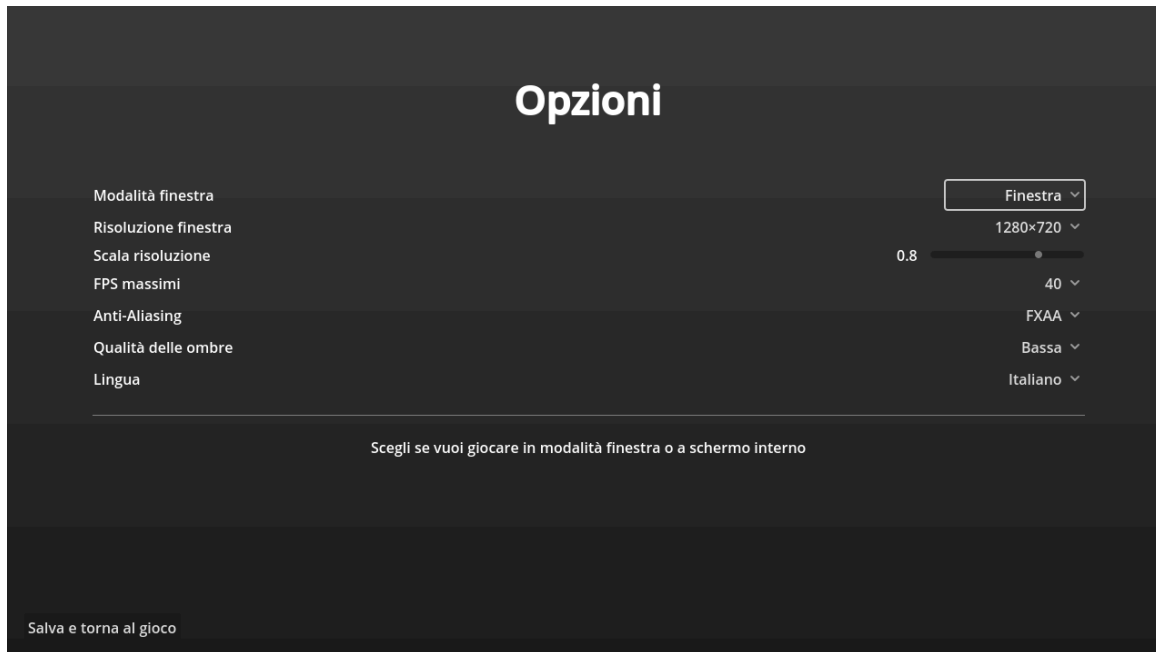


Figura 4: Opzioni con valori predefiniti

Il menu opzioni permette di cambiare alcuni valori del gioco, grafica e lingua.

I valori predefiniti sono stati selezionati in modo da garantire un buon rapporto tra qualità dell'immagine e prestazioni.

Quando il giocatore passa sopra una delle opzioni, viene fornita una sua breve descrizione sotto. Il giocatore può cambiare i seguenti valori:

- **Modalità finestra:** il giocatore può scegliere se giocare in modalità finestra o mettere il gioco a schermo intero occupando tutto lo spazio dello schermo.
- **Risoluzione finestra:** il giocatore può scegliere la risoluzione per quando gioca in modalità finestra, questa si adatterà alla scelta del giocatore. Cambiare questa opzione in modalità schermo intero non ha nessun effetto.
- **Scala risoluzione:** valore a cui la risoluzione del gioco viene moltiplicata. La differenza rispetto all'opzione precedente sta nel fatto che la finestra mantiene le dimensioni quando viene modificata. Utile se si sta giocando a schermo intero.

- **FPS Massimi:** rappresenta il numero massimo di fotogrammi in un secondo. Un valore più alto risulta in un video più fluido, ma richiede più risorse.

Nota: questo valore non può superare la frequenza di aggiornamento dello schermo.

- **Anti-Aliasing:** tecnica che riduce l'effetto "scalettatura" (aliasing) sui bordi degli oggetti, rendendo le immagini più lisce e meno frastagliate.

Offre le seguenti opzioni:

- Nessuno: non viene applicata alcuna tecnica di anti-aliasing.

-
- **FXAA:** Fast Approximate Anti Aliasing, tecnica di anti-aliasing che applica un filtro rapido alle immagini per ridurre l'effetto "scalettatura" senza richiedere molta potenza di calcolo. Offre un buon compromesso tra qualità visiva e prestazioni.
 - **MSAA 2x:** Multi-Sample Anti-Aliasing a 2 campioni. Tecnica che migliora la qualità dei bordi degli oggetti campionando ogni pixel più volte e mediando i risultati, riducendo l'aliasing con un impatto moderato sulle prestazioni.
 - **MSAA 4x:** Multi-Sample Anti-Aliasing a 4 campioni. Tecnica che migliora molto la qualità dei bordi degli oggetti campionando ogni pixel più volte e mediando i risultati, riducendo l'aliasing con un impatto alto sulle prestazioni.
 - **Qualità delle ombre:** Modifica la risoluzione delle ombre. Il valore va da «alto» a «molto basso», ovviamente, un valore alto ha un impatto molto più significativo sulle prestazioni rispetto a «molto basso».
 - **Lingua:** cambia la lingua del gioco. La modifica viene applicata subito e non è necessario un riavvio del gioco.

5.3. Menu di pausa

Il menu di pausa è accessibile in qualsiasi momento durante il livello quando il giocatore è libero di muoversi. Premendo il tasto apposito, il gioco viene fermato e viene visualizzato il menu. Il giocatore può scegliere le seguenti azioni:

- **Riprendi:** riprende il gioco. SI può anche premere lo stesso tasto di pausa per eseguire questa azione.
- **Torna al livello hub:** disponibile solo se il giocatore non è già nel livello hub. Salva la partita e riporta il giocatore al livello principale.
- **Opzioni:** apre il menu delle opzioni.
- **Torna al menu principale:** salva la partita e porta il giocatore al menu principale-
- **Salva ed esci dal gioco:** salva la partita e chiude il gioco. Attenzione a non chiudere il gioco attraverso la toolbar della finestra o scorciatoie del sistema operativo (ad esempio «Alt+F4»), visto che questi metodi NON salvano la partita.

6. Livelli

Il gioco comprende 3 livelli da completare + 1 livello dove il giocatore può scegliere che livelli da giocare.

6.1. Livello hub / principale

Il giocatore viene sempre portato in questo livello dopo la schermata principale. Da qui può scegliere uno dei tre livelli avvicinandosi a uno dei «tubi» presenti:

- **Regressione lineare:** indicato dal tubo rosso.
- **Albero di decisione:** indicato dal tubo verde.
- **Causalità:** indicato dal tubo blu.

6.2. Livello «Linear Regression»

6.3. Livello «Decision Tree»

Pastore australiano:

Beagle:

Border Collie:

Boston Terrier:

Cocker Spaniel:

Corgi:

Bassotto:

Pastore tedesco:

Golden Retriever:

Husky:

Volpino:

Barboncino:

Rottweiler:

Shiba Inu:

Shin Tzu:

6.4. Livello «Causality»