



UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE E INGEGNERIA

LAB 02

by

Andrea Loretto

Relazione laboratorio Di Computer Graphics.

Bologna, 2023

0.1 Scopo del gioco e meccaniche di base

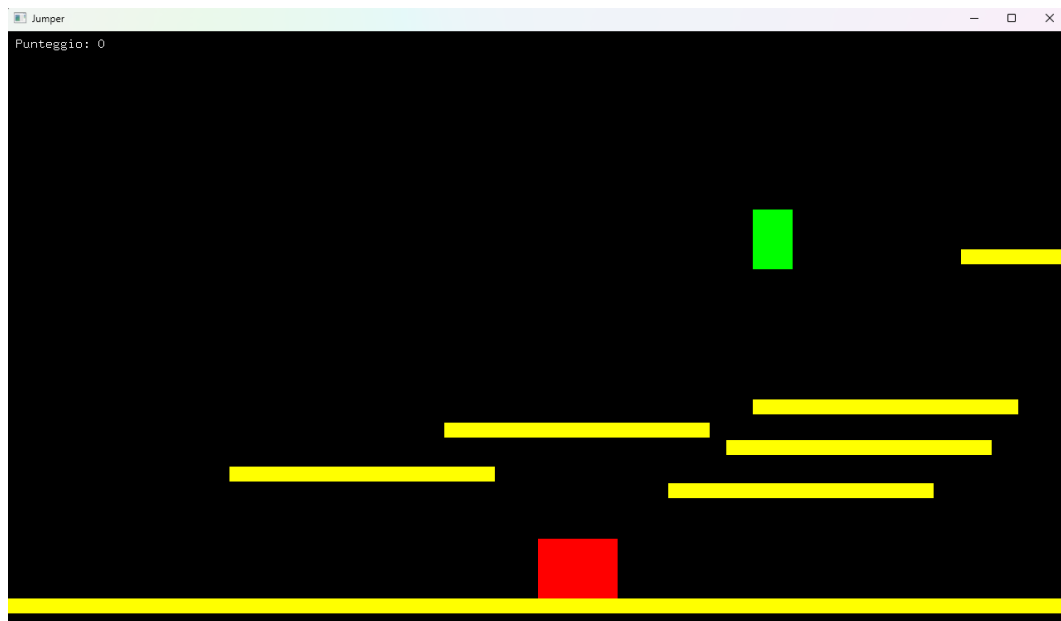


Figure 1: Immagine gioco senza texture

Lo scopo del gioco è totalizzare il maggior punteggio possibile uccidendo gli zombie sparando. Il gioco è infinito e proceduralmente generato creando 6 piattaforme in posizioni diverse ad ogni partita.

Il Player si può muovere liberamente nella mappa e dispone di proiettili infiniti.

Gli zombie spawneranno casualmente dal lato sinistro e destro dello schermo, possono muoversi e saltare per inseguire il Player.

Nel gioco si interagisce con input da tastiera:

- Invio per cominciare a giocare
- D per muoversi verso destra
- A per muoversi verso sinistra
- Barra spaziatrice per saltare

- P per mettere pausa
- R per cominciare una nuova partita
- F per sparare
- H per visualizzare le hitboxes rimuovendo le texture

Il gioco finisce quando si viene presi da uno zombie.

0.2 Implementazione

È stato implementato un sistema fisico di base per gestire l'inerzia degli oggetti e la loro gravità.

Ogni oggetto ha una sua hitbox che interagirà con le altre come mostrato in Figure 1.

Esistono 4 tipi di oggetti:

- Player
- Pittaforme
- Proiettili
- Nemici

L'IA dei nemici è molto semplice si basa sulla posizione del giocatore, se il giocatore si trova alla destra di uno zombie lo zombie camminerà verso destra, se il giocatore si trova più in alto lo zombie salterà, ecc..

Per rendere più difficile il gioco ogni zombie ha il 10% di probabilità di saltare casualmente e ogni volta che nasce uno zombie il tempo di nascita del prossimo è ridotto del 4%.

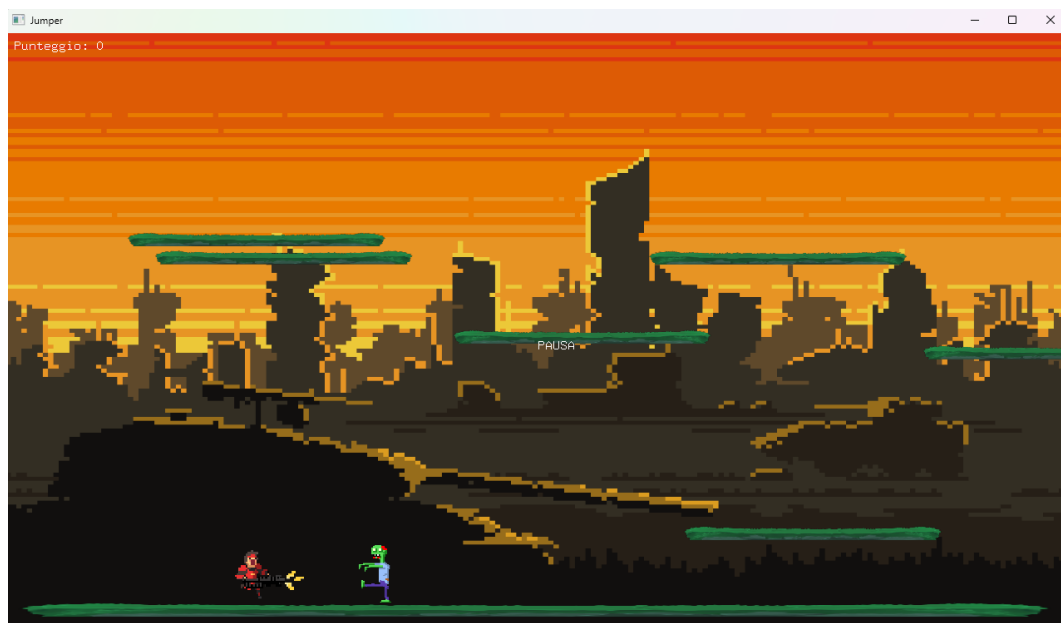


Figure 2: Immagine gioco con textures

Per migliorare la resa visiva del gioco sono state applicate delle textures come mostrato in Figure 2 utilizzando la libreria `stb_image.h`.