

Blind Labyrinth v2 - Application Notes

Matteo Borzi s280104

20/01/2021

Moduli utilizzati

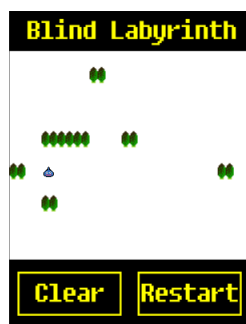
- **GLCD**: gestione dello schermo e visualizzazione degli elementi di gioco (mappa, personaggio, ostacoli, pulsanti, testi).
Sono state modificate le funzioni della libreria fornita *GUI_Text* e *PutChar*, alle quali è stato aggiunto un fattore di scala per la visualizzazione del testo sul display.
Sono state aggiunte le funzioni di visualizzazione e gestione degli elementi a schermo (*Print_Player*, *Print_Wall*, *Print_Map*, *Remove_Player*, *Print_Button*).
- **joystick**: gestione hardware del joystick come periferica di input.
Al suo interno vi sono le funzioni *joystick_init* e *joystick_deinit*, che attivano e disattivano la periferica.
- **RIT**: routine di polling per il controllo del joystick e del touch screen.
Si occupa di verificare l'intervento dell'utente e di chiamare le funzioni che gestiscono la logica del gioco.
Temporizza lo spostamento del giocatore contando le proprie esecuzioni durante l'attivazione della direzione sul joystick.
La gestione delle temporizzazioni è effettuata anche per le pressioni sul touch screen (Avvio: 0.1 s; Clear, Restart: 0.25 s).
- **TouchPanel**: libreria di gestione del touch screen ottimizzata per il debug on-board con l'inserimento di un delay nella funzione di calibrazione.
- **bitmaps**: libreria contenente gli asset grafici degli elementi di gioco.
Per ogni sprite del giocatore (di dimensioni 16*16 pixel) sono definite, in un array multidimensionale, delle palette di colori, alle quali si accede in base allo stato e alla direzione.
- **labyrinth**: libreria contenente le funzioni che gestiscono la logica di gioco.
Funzioni di gestione dello stato del gioco:
Game_Init: predisposizione della schermata di avvio
Game_Start: inizializzazione delle variabili e dello schermo per la partita corrente
Game_End: gestione della schermata di completamento del gioco
Game_Clear: funzione di cancellazione della mappa scoperta durante la partita corrente
Funzioni di gestione del movimento del giocatore:
rotate: riceve la prossima direzione come parametro e modifica lo stato del giocatore. Si occupa anche di visualizzare gli ostacoli entro la distanza impostata.
run: muove il giocatore di una casella nella direzione corrente se non ci sono ostacoli nella casella successiva.
change_mode: alterna lo stato del giocatore tra *EXPLORE* e *RUN*
- **main**: funzione principale.
Inizializza il sistema, chiama *Game_Init* e mette il sistema in power-down mode, in attesa di interrupt.

Schermate di esempio

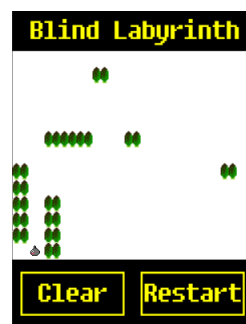
Testato su simulatore e su scheda *Landtiger* con schermo Waveshare HY32D.



Schermata di avvio



Modalità MOVE



Modalità EXPLORE



Schermata finale