

Il progetto propone una versione in solitario del popolare gioco ormai vintage.

L'input avviene attraverso il joystick, l'output attraverso matrici led e display 7 segmenti, più una piccola tastiera.

Una volta attivato il clock (ctrl+k) compare un pallino che rimbalza da una parte all'altra dello schermo, se una volta raggiunto il limite tocca una delle sponde mosse dal joystick la macchina a stati finiti (un contatore da 0 a 9) incrementa il proprio stato, facendo visualizzare sul display a 7 segmenti il punteggio effettivo.

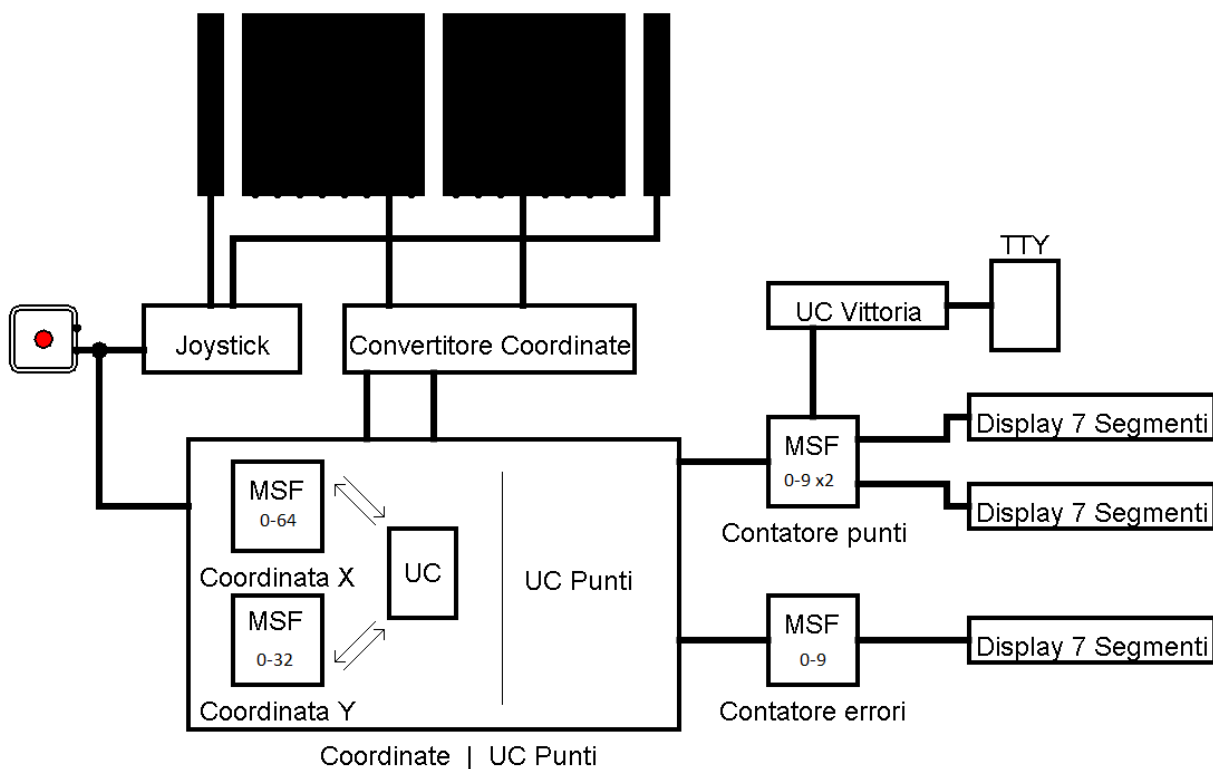
Qualora il giocatore mancasse il colpo verrà incrementato un altro contatore, quello degli errori.

Il giocatore vince raggiungendo il punteggio di 20, con 10 errori tuttavia il punteggio verrà resettato e il gioco dovrà ripartire da 0.

Raggiunto il punteggio di 20 sulla tastiera apparirà la scritta “Hai vinto!”

Oltre al contatore da 0 a 10 vi è un'altra macchina a stati finiti, un contatore su 6 bit che controlla la posizione del pallino.

Può incrementare o ridurre il proprio stato, a seconda se si stia spostando verso destra o verso sinistra (o verso l'alto o verso il basso), inoltre ha un bit di “forzatura” e un ingresso a 6 bit, se il bit di forzatura è a 1 l'input a 6 bit viene impostato come stato corrente, serve a riposizionare il pallino davanti alla sponda più vicina in seguito ad un errore.



Qui lo schema a blocchi del circuito, dall'alto in basso e da sinistra a destra:

Joystick: blocco che converte l'input del joystick in due sponde mobili sincronizzate.

Convertitore coordinate: un blocco che converte i numeri a 6 bit delle coordinate in input che la matrice possa visualizzare.

Coordinate/UC Punti: le due macchine a stati finiti su 6 bit (per la coordinata Y non considero l'ultimo bit) hanno bisogno di un'unità di controllo per il dietrofront, che fa cambiare direzione al pallino; l'unità di controllo dei punti controlla se avviene o meno un errore.