

Proposta progetto singolo di Sistemi Embedded

Videogioco basato su Space Invaders

A cura di Dario Busoni

(Ispirato al videogioco originale di Toshihiro Nishikado, 1978)

A cura di Dario Busoni

Descrizione:

Si prefissa come scopo del progetto la realizzazione di un sistema integrato simile ad una console videoludica, in grado di permettere di giocare al videogioco "Space Invaders" usando come schermo un monitor con presa VGA. Sono stati stabiliti degli obiettivi di base, che permettono di giocare a una versione minimale del gioco, e oltre a questi degli obiettivi facoltativi, che garantirebbero un'esperienza di gioco migliore e un maggior numero di funzionalità. Gli obiettivi facoltativi verranno conseguiti nel caso in cui il tempo disponibile sia sufficiente.

Materiale Previsto:

- DE10-Lite Board
- Monitor collegato tramite porta VGA
- Accelerometro interno alla scheda DE10

Features prefissate:

- Generazione di un output video VGA a risoluzione 640x480
- Controllo in tempo reale di una istanza che rappresenta la "torretta" tramite accelerometro
- Presenza di istanze di "invasori" che percorrono un percorso prefissato fino ad arrivare a collidere con la torretta, causando il "Game Over"
- Possibilità di sparare con la "torretta" e distruggere gli "invasori"
- Sistema di punteggio visualizzato tramite i display a 7 segmenti.

Features facoltative:

- Schermata di game over
- Animazioni semplici delle istanze visualizzate su schermo
- Possibilità da parte degli "invasori" di sparare per danneggiare la "torretta"
- Sistema di "punti ferita" visualizzabile attraverso il cambiamento di colore delle istanze
- Opzioni regolabili durante il gioco attraverso gli sliders della scheda
- Presenza di un menu di gioco che permetta di decidere quando iniziare la partita