

Traffic Racer

Si realizzi l'implementazione del gioco Traffic Racer in Logisim.

In questo gioco controlliamo un autovettura (Led viola) che deve tentare di superare le altre autovetture che vengono generate casualmente (Led verdi) evitando di fare un incidente, per tentare di evitarle potremo sterzare a sinistra o a destra in modo da cambiare corsia.

Lo scopo del gioco è quello di proseguire la nostra corsa per 1 minuto e 30 secondi senza collisioni.

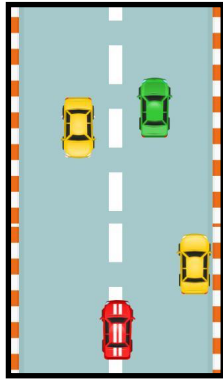


Immagine dimostrativa
del gioco

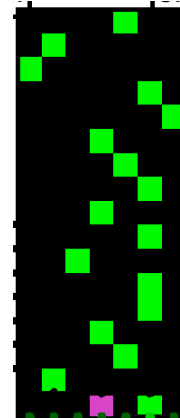


Immagine del gioco
implementato in Logisim

Dettagli implementativi:

- Il gioco è pensato per un singolo giocatore
- La frequenza di Clock deve essere di 2 Hz
- È necessario, per poter giocare, attivare la simulazione e abilitare i ticks del Clock in Logisim
- La strada sarà simulata da una matrice di Led 7x17 di cui l'ultima riga rappresenterà la posizione della nostra automobile con un Led viola, inizialmente la matrice sarà vuota e la nostra vettura viola sarà posizionata nella 4 colonna.
- Per svoltare a sinistra bisogna tenere premuto il pulsante "Sx"
- Per svoltare a destra bisogna tenere premuto il pulsante "Dx"
- Non è permesso svoltare a sinistra/destra se non ci sono altre corsie disponibili su quel lato, nel caso si tenti di effettuare l'azione il comando verrà ignorato in quanto verrà valutata come "azione illegale"
- Nel caso di vittoria sulla matrice comparirà una schermata con una bandierina
- Nel caso di sconfitta sulla matrice comparirà una schermata con la scritta "fine"
- Ad ogni ciclo di Clock la nostra autovettura dovrà avanzare di 1 Led della matrice (per implementarlo le autovetture verdi retrocederanno di 1 Led)
- Nel caso di vittoria o sconfitta il timer dovrà fermarsi
- Quando viene premuto il pulsante "Restart" il timer dovrà azzerarsi, dovranno scomparire le autovetture verdi dalla matrice e la nostra autovettura viola dovrà essere riposizionata nella corsia centrale, in modo da iniziare correttamente una nuova partita.
- Nel caso in cui si voglia giocare un'altra partita dopo averne conclusa una è necessario premere "Restart"
- Avviene una collisione quando la da noi controllata (Led viola) si sovrappone ad un un'altra vettura (Led verde), questo comporterà la nostra sconfitta
- Verrà generata obbligatoriamente una vettura (Led verde) ad ogni ciclo di Clock
- Per vincere bisogna proseguire la corsa per 1 minuto e 30 secondi senza collisioni

