



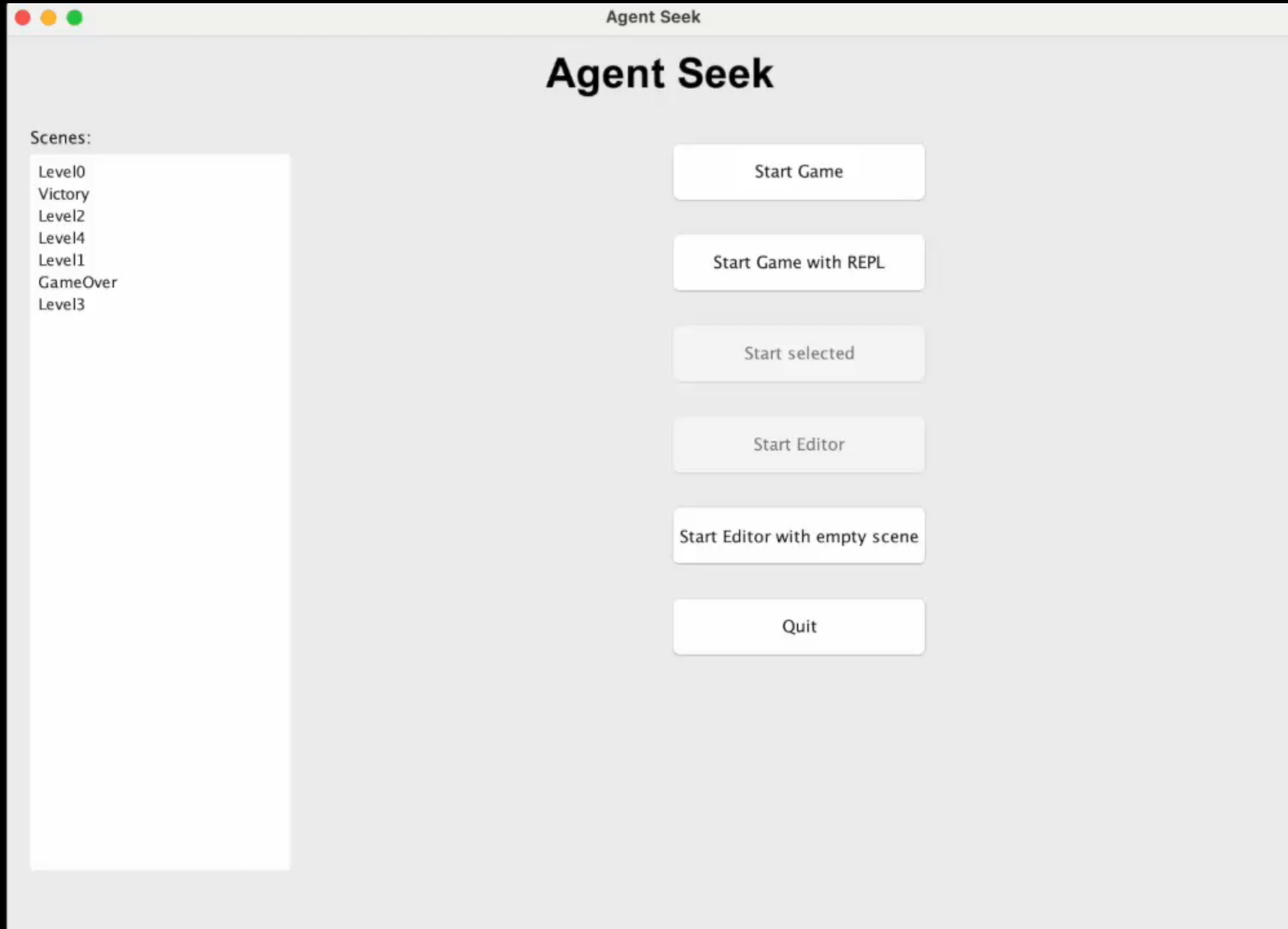
AGENT SEEK

Progetto di Intelligent Systems Engineering

Panoramica

- **AgentSeek** è un semplice videogioco con componenti *stealth* (con interazioni come il movimento in mezzo a ostacoli, il nascondersi dai nemici, creazione di distrazioni per i nemici ecc.) sviluppato nei linguaggi **Kotlin** e **Jason**
- Il giocatore deve completare più livelli in sequenza per completare il gioco. Ogni livello consiste di una mappa bidimensionale in cui è presente sempre un'uscita per il livello successivo
- Per raggiungere l'uscita, il giocatore deve schivare e/o distrarre i nemici, sfruttando l'ambiente a suo vantaggio.

Schermata iniziale



Menu

Avviando l'applicazione apparirà una finestra con diverse possibilità di interazione

- **Start game:** opzione standard per avviare il gioco dal primo livello
- **REPL:** avvia l'applicazione integrata con lo strumento di debug REPL
- **Start Scene:** avvia un particolare livello del gioco
- **Editor:** permette di modificare una scena selezionata
- **Empty editor:** permette di creare una scena a partire da una vuota

Editor

Editor

-
- Semplice strumento con funzionalità di base, comode per modificare e creare nuovi livelli
 - Permette di:
 - **Muovere gli oggetti:** spostando l'elemento selezionato
 - **Duplicare gli oggetti:** creando una copia dell'elemento selezionato
 - **Eliminare gli oggetti:** rimuovendo l'elemento selezionato
 - **Salvare la scena:** sotto forma di file YAML ricaricabile in seguito

Utilizzo del REPL

REPL

-
- Come strumento di debug, è stato sviluppato un semplice **REPL** (Read-Eval-Print-Loop) per manipolare la simulazione a riga di comando
 - Implementa semplici funzionalità, per esempio:
 - **Aggiunta/Eliminazione/Modifica degli oggetti della scena**
 - **Start/Stop/Pausa della simulazione:** potendo decidere anche di svolgere un determinato numero di loop
 - **Debug di funzionalità come il *casting* di raggi**
 - **Tracking di oggetti nella scena**
 - **Ecc.**

Movimento all'interno del livello

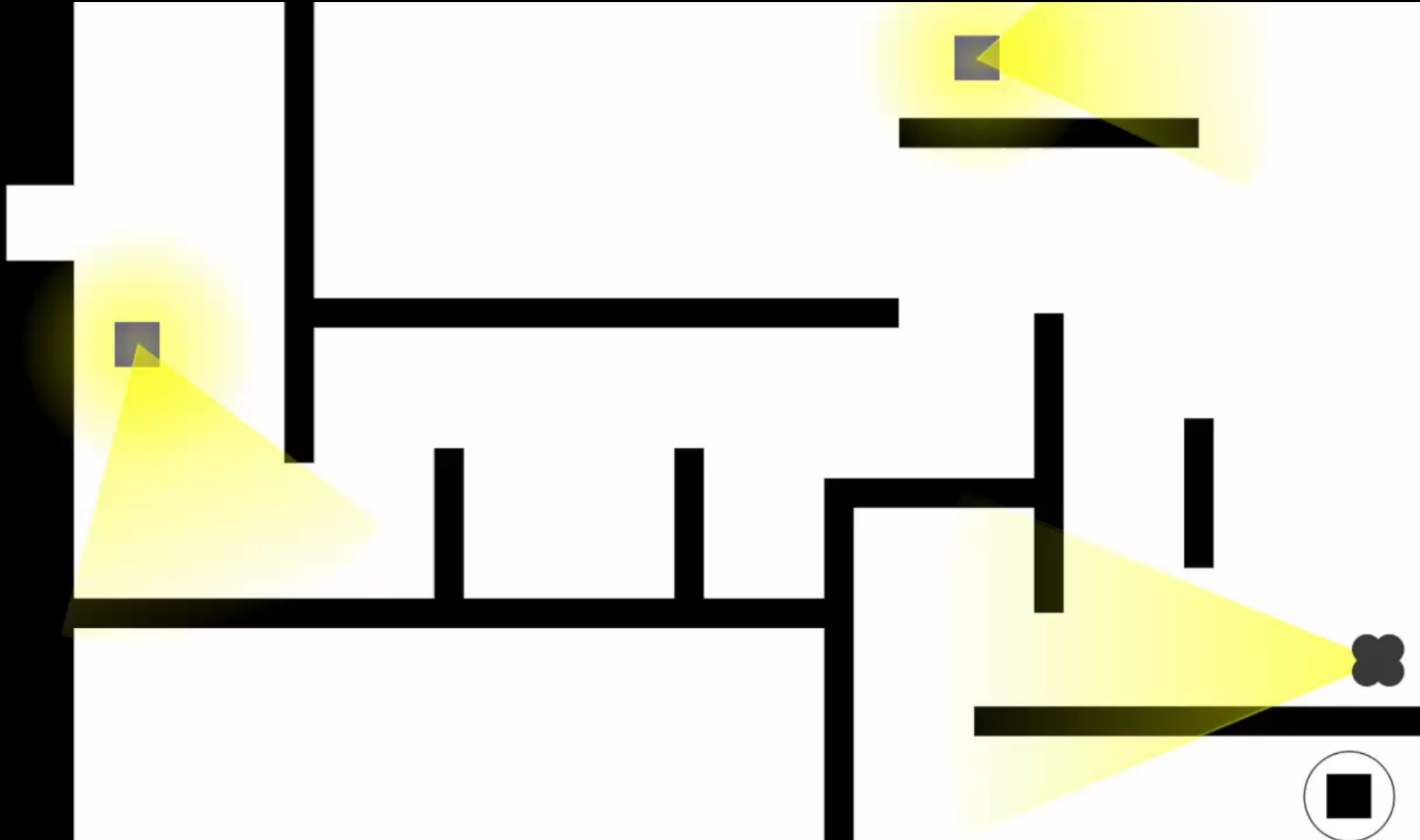
Movimento

Un giocatore può muoversi all'interno dell'arena con i tasti **W, A, S, D**. Inoltre sono stati integrati altri due possibili comandi:

- **SHIFT:** riduce il rumore emesso
- **Click Sinistro:** emette un rumore nelle vicinanze del giocatore, come se venisse simulato il lancio di un oggetto.

Lo scopo è quello di raggiungere l'uscita di ogni livello, evitando ostacoli e nemici.

Distrazione degli agenti



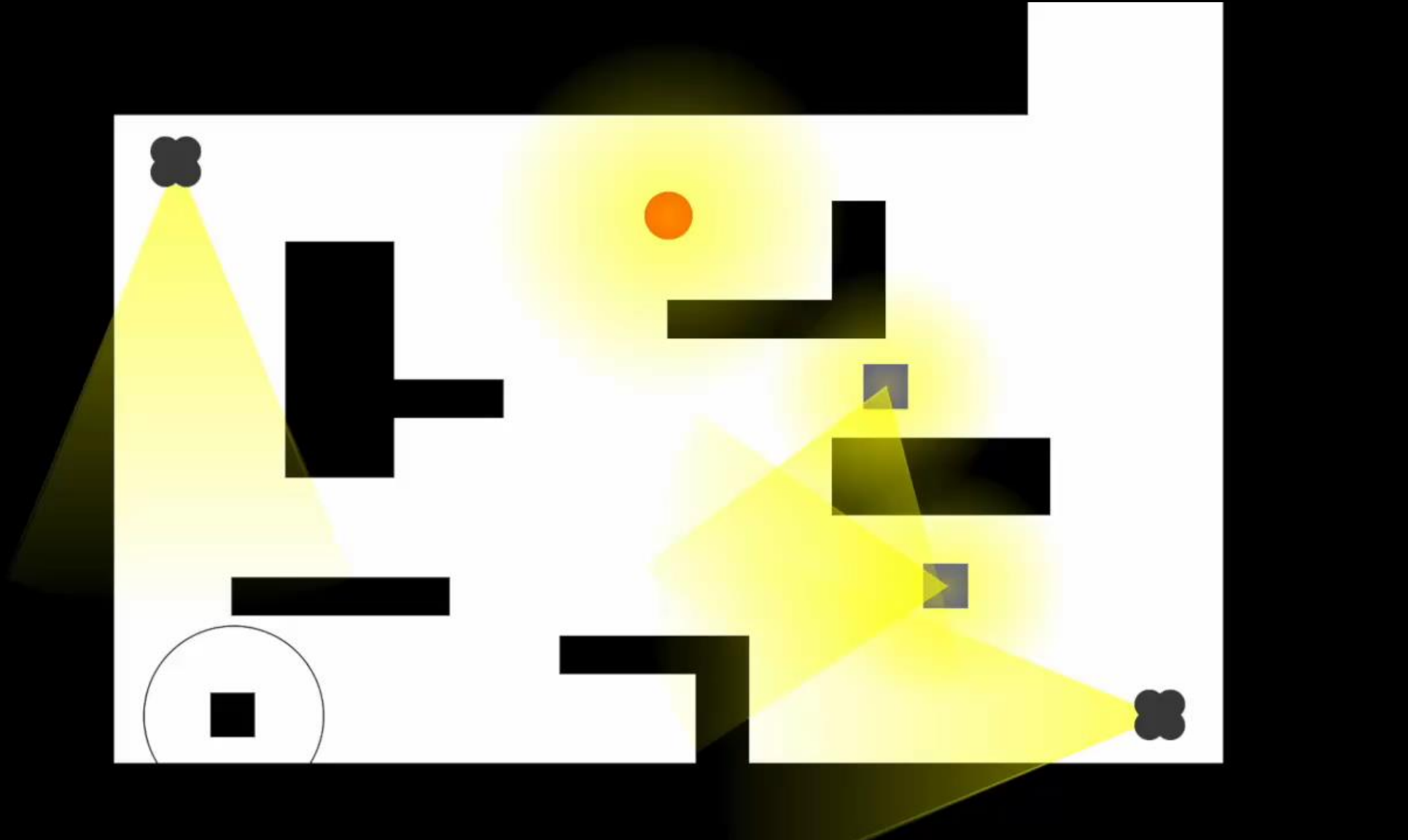
Gli agenti

Sono presenti tre tipologie differenti di agenti:

- **Hearing agent:** in grado di udire i nemici e muoversi in direzione del suono
- **Camera agent:** in grado di vedere i nemici e allertare gli alleati di conseguenza
- **Guard agent:** comprende entrambi i sensi ed è il più complesso dei tre. Oltre ad avere una propria meccanica, reagisce ai segnali provenienti dagli altri agenti.

Ogni agente differisce per comportamento e per complessità

Comunicazione tra agenti



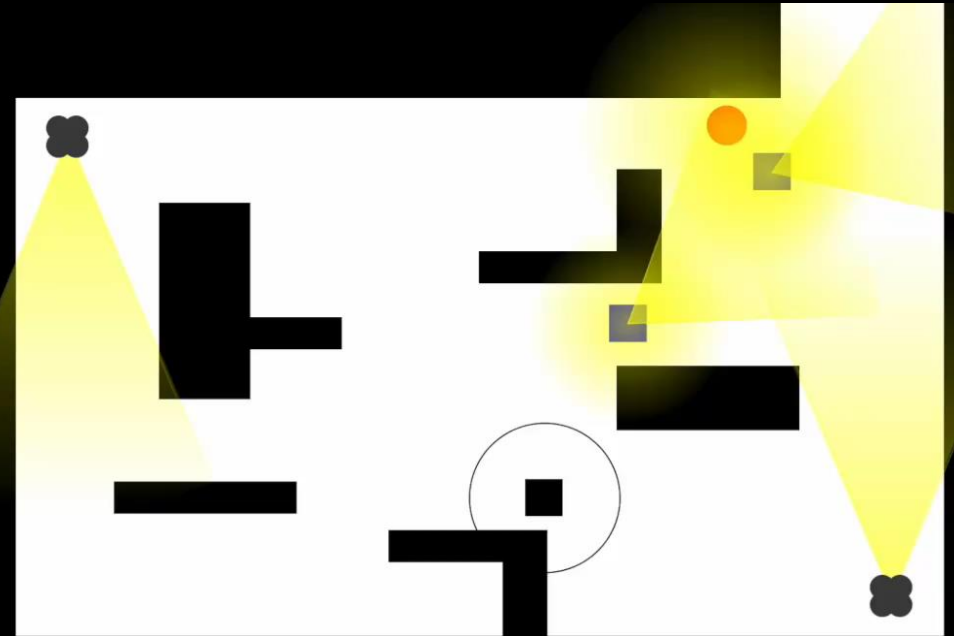
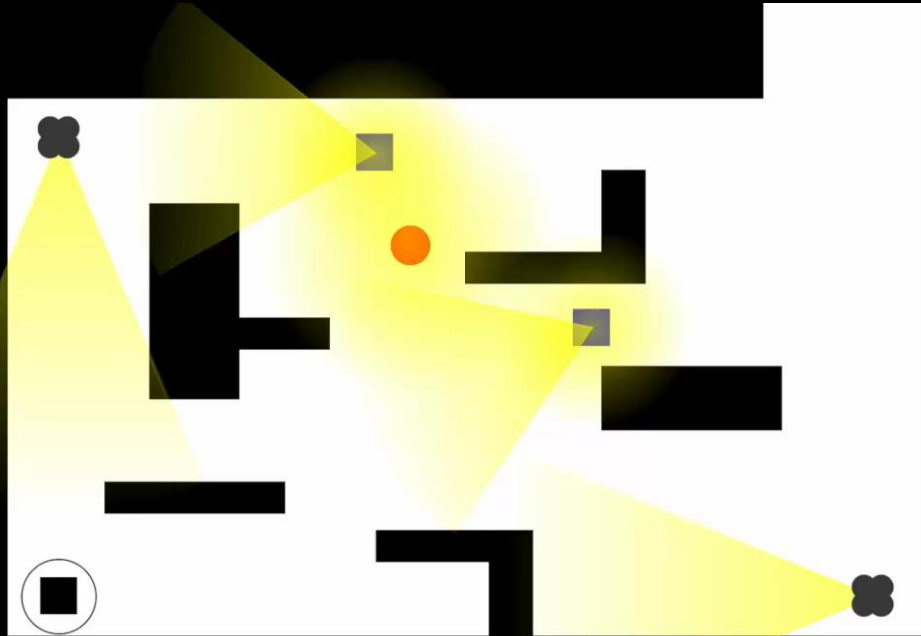
Comunicazione tra agenti

Gli agenti sono in grado di comunicare per dare vita a comportamenti cooperativi.

In particolare l'interazione avviene tra:

- **Guard Agent - Camera Agent:** quando una delle camera avvista un nemico verrà inviato un segnale contenente l'ultima posizione del fuggitivo e la guardia prontamente si dirigerà verso la direzione ricevuta.
- **Guard Agent – Guard Agent:** in caso di avvistamento del player da parte di un guard agent, questo informerà i suoi simili che si dirigeranno verso l'uscita in protezione di essa (presupponendo che il segnalatore insegua il nemico).

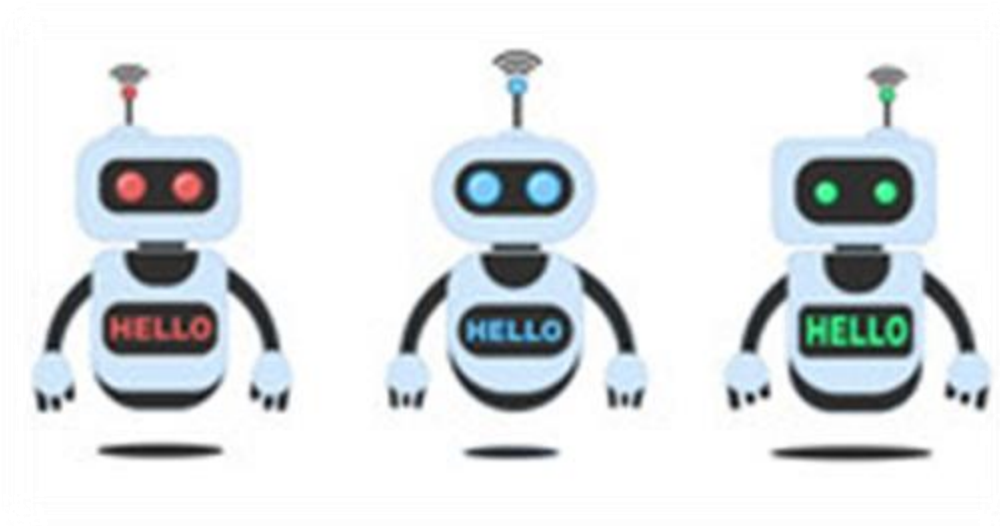
Conclusione del gioco



Concludere il gioco

Il gioco può terminare in uno dei seguenti modi:

- **Vittoria:** il giocatore completa tutti i livelli, raggiungendo l'uscita dell'ultimo livello e portando alla schermata di vittoria
- **Sconfitta:** il giocatore collide con uno degli agenti (tranne il *Camera Agent*) portando alla schermata di Game Over



Grazie per l'attenzione!
