

Group

Fabio Airoldi, Alberto Calloni, Guido Bonomi

Date

20-05-2009

Analysis of “Hide & Seek” Game
RoboGame Design -2-

Indice

DESCRIZIONE DEL GIOCO	4
HARDWARE ROBOT	5
KINDS OF INTERACTION	6
ACCESSORI PLAYERS	6
CONTROLLER: WII REMOTE	7
DESCRIZIONE DELL'INTERAZIONE UOMO-MACCHINA	7
Robot Conta	7
Player Conta	8
Segnali di Interazione	9
Setting Configurazione Iniziale	9
Modalità: Robot Conta	10
Modalità: Player Conta	10
ANALISI DEL GIOCO	12
Analisi ambiente richiesto	12
Analisi prestazioni meccaniche Robot	12
Analisi prestazioni computazionali	12
Analisi della Enjoyability	13
Analisi della Usability	13
ALLEGATI	14
Automa: Selezione del Gioco Hide & Seek	14

Automa: Scelta Numero Giocatori	15
Automa: Evoluzione del Gioco (Player Umano Conta)	16
Automa: Evoluzione del Gioco (Robot Conta)	17
Scenario Tipo: Svolgimento di una partita a Hide & Seek	18

Descrizione del gioco

Si può suddividere la descrizione del gioco in base alla tipologia di Player che si appresta a contare:

- **Robot conta e Utente si nasconde:**

Selezionando questa modalità di gioco il robot inviterà i giocatori a nascondersi (tramite un messaggio sonoro) ed attenderà un periodo di tempo dipendente dal numero di giocatori (15 secondi per player, robot compreso), scandendo tramite un altoparlante i numeri corrispondenti alle decine e gli ultimi 10.

Una volta terminata la conta, sempre tramite un segnale sonoro, il robot annuncia che inizierà a cercare i giocatori umani ed inizierà a esplorare l'ambiente di gioco al fine di scovare i giocatori. Il robot ha un periodo di tempo pari a 2 minuti per giocatore per trovare i giocatori.

Se il robot riesce ad individuare tramite la videocamera uno o più dei giubbotti colorati esso avvisa i giocatori corrispondenti tramite vibrazione del wiimote di tali player e simultaneo avviso sonoro.

Scaduto il periodo di tempo stabilito per la ricerca dei giocatori, se il robot non è riuscito ad individuare tutti i giocatori risulta sconfitto, mentre i vincitori sono i giocatori che non sono stati individuati.

- **Robot si nasconde e Utente conta:**

In questa modalità, il giocatore incaricato a scovare gli altri players si volta verso un muro per non vederne gli spostamenti. Nel frattempo il robot, mentre cerca dei luoghi possibilmente lontani e accerchiato da ostacoli (rilevati dai sensori di prossimità), svolge il conteggio (sempre in base al numero di giocatori presenti) che permette ai giocatori di nascondersi.

Durante questa fase, il giocatore che conta deve tenere premuto il pulsante "A" del WiiMote: durante il conteggio, il robot verifica che questo giocatore stia continuamente premendo il pulsante "A" e che egli non si sposti dalla posizione iniziale (rilevamento dell'eventuale spostamento del WiiMote attraverso l'accelerometro).

La fine di questo processo viene segnalata da una vibrazione sul WiiMote dell'Utente che sta contando, accompagnata da una

segnalazione vocale attraverso lo speaker del WiiMote stesso (es. "3-2-1 PUOI PARTIRE ALLA RICERCA!").

A questo punto il Player umano parte alla ricerca dei giocatori (robot e Player) nascosti nell'ambiente circostante. Lo scopo è di scovare i player presenti prima della scadenza del limite temporale massimo stabilito. Se entro questo lasso temporale il Player che ha precedentemente contato riesce a "colpire" col WiiMote i giubbetti dei player umani e il robot, esso viene dichiarato il vincitore del gioco, altrimenti i vincitori sono i Player (eventualmente compreso il robot) che non sono stati "colpiti".

Hardware Robot

	Requirements
<i>Speed (Movement)</i>	> 1 m/s
<i>Acceleration</i>	> 1 m/s ²
<i>Speed (Rotation)</i>	> 4 rad/s
<i>Kind of Movement</i>	Non-holonomic (eg. Spike)
<i>Type of Battery</i>	Li-ion or LiPo
<i>Duration</i>	> 2 Hours
<i>Internal Sensors</i>	Range Sensor (SONAR) [1]
	Proximity Sensors [4]
	Camera (Medium-Low Resolution) use with OpenCV for color blobs recognition
<i>Computation</i>	On-Board ARM Processors
<i>Communication</i>	Bluetooth (Class 2, Radius ~ 10 m)
<i>Ability to detect the players</i>	Camera (Medium-Low Resolution) use with OpenCV for color blobs recognition
<i>Self-Localization</i>	Ability to recognize whether the robot is hidden from the player
<i>Input Device</i>	Microphone (calibrated on medium children voice frequencies)
<i>Output Device</i>	Speaker

Some requirements are already available on the actual Spike Version (microphone, camera, loudspeaker).



Kinds of Interaction

- *Competitive*: player and robot play each one against the other
- *Direct*: the interaction signals are exchanged directly among the players (among human users and robot)
- *in real-time*: the signals are immediatly exchanged among the players as soon as is detected a new event.

Accessori Players

- Giubbotti colorati (verde, rosso, giallo, blu) con apposite strisce catarifrangenti in diverse configurazioni.
- Marker luminoso (led a raggi infrarossi) posizionabile nella zona in cui un player effettua la conta.

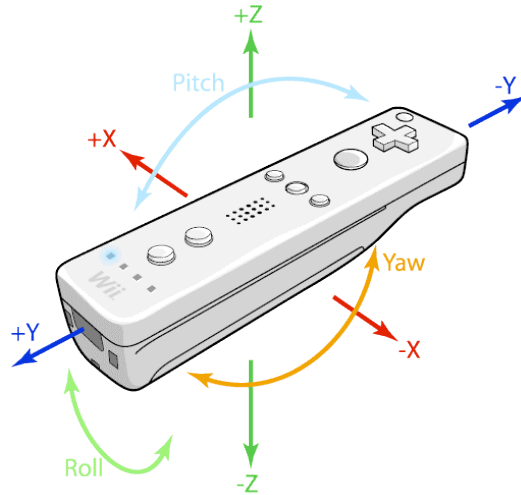


Controller: Wii ReMote

Il controller utilizzato, per questa tipologia di games, da ogni giocatore è il Wii Remote Controller (o più comunemente chiamato WIIremote). Questo strumento, essendo già presente sul mercato, permette la riusabilità delle sue tecnologie a basso costo.

Le caratteristiche principali del controller si possono riassumere nei seguenti punti:

- 11 Pulsanti utilizzabili come classici input devices:
A, B (trigger), a 4-directional D-Pad, +, -, Home, 1, and 2.
- Comunicazione Bluetooth (Class 2 sync)
- Presenza di Accelerometri
- include una IR camera con risoluzione 128x96 monochrome (e built-in image processing)
- presenza di speaker (low-quality 21mm piezo-electric)
- presenza di rumble (possibile vibrazione)
- presenza di LEDs per identificare i players



Descrizione dell'Interazione Uomo-Macchina

Robot Conta

Nella modalità di gioco in cui il robot conta, esso innanzitutto farà partire un conto alla rovescia, riproducendo tramite l'altoparlante di cui è dotato i numeri corrispondenti alle decine e successivamente i numeri da 9 a 1.

Al termine avviserà i giocatori, sempre tramite l'altoparlante, che inizierà la ricerca e farà partire un'altro countdown, stavolta per determinare il tempo massimo a disposizione per individuare i player (si suppone che entrambi i

countdown sono proporzionali al numero di giocatori umani).

La ricerca avverrà facendo muovere il robot per la stanza (in modo non necessariamente intelligente) con un algoritmo di collision-avoidance. L'intelligenza artificiale analizzerà inoltre i fotogrammi ottenuti mediante la videocamera (presente sullo stesso robot) al fine di rilevare macchie di colore relativamente uniforme, corrispondenti ai giubbotti colorati in dotazione ai giocatori umani.

Nel caso un player venga rilevato il robot lo avviserà tramite l'altoparlante e il WiiMote di tale giocatore emetterà una forte vibrazione.

Se il robot riuscirà ad individuare tutti i player umani entro il tempo concesso sarà il vincitore, mentre il primo giocatore eliminato sarà lo sconfitto e farà la conta nel prossimo round.

Se in caso contrario il robot non riuscisse nella ricerca sarà lo sconfitto e conterà anche nel round successivo.

Player Conta

Nella modalità di gioco in cui è un giocatore umano a contare il robot si occuperà innanzitutto di verificare la correttezza del conteggio e di rilevare tentativi di gioco scorretto da parte di tale player.

Il robot inizialmente inviterà il giocatore designato a iniziare la conta. Costui dovrà mantenere inquadrato col WiiMote un apposito marker luminoso (nella fascia degli infrarossi) per tutta la durata della conta.

Il robot farà partire un countdown non appena verrà inquadrato il marker (momento in cui inizia la conta).

Se il giocatore, tentando di barare, dovesse smettere di inquadrare il marker prima dello scadere del timeout di verifica, verrà riprodotto un messaggio audio tramite il di lui WiiMote che lo inviterà a inquadrare il marker, scoraggiando ulteriori tentativi di gioco scorretto.

Al termine del countdown di verifica, verrà invece riprodotto, sempre su tale WiiMote, un messaggio audio che informerà il giocatore alla conta che può iniziare la ricerca. Partirà inoltre il countdown per la verifica del termine del round.

Durante la conta il robot cercherà di posizionarsi in un luogo nascosto e di fermarsi in tale sito. Una posizione è ritenuta nascosta se almeno 3 su 4 dei rilevatori di prossimità del robot in quella posizione rilevano un ostacolo. In caso il robot non riuscisse a trovare un nascondiglio entro la fine della conta esso continuerà nella ricerca, fino al termine del round o alla sua individuazione da parte del "cercatore".

Per "prendere" gli altri player, il giocatore alla conta dovrà inquadrare con il proprio WiiMote i giubbotti colorati degli avversari e premere il pulsante B.

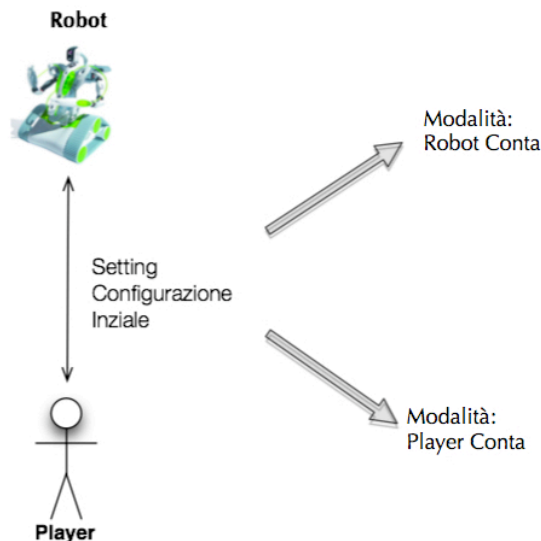
Qualora simultaneamente alla pressione del pulsante B non venisse riconosciuto alcun marker luminoso verrà riprodotto un segnale sonoro di errore accompagnato da una vibrazione del WiiMote, altrimenti verrà riprodotto il suono di uno sparo e il giocatore sarà eliminato.

Nel caso in cui il robot venisse eliminato, esso continuerà ad esercitare la funzione di arbitro per gli altri giocatori.

Anche in questa modalità il giocatore designato alla conta risulterà essere il vincitore qualora riuscisse ad individuare tutti gli altri player (robot compreso) prima dello scadere del countdown. Il primo giocatore individuato verrà designato alla conta nel game successivo.

Segnali di Interazione

L'interazione tra i sistemi "Giocatore" e "Robot" viene descritta dalle tre macro-situazioni illustrate nella seguente figura:



Setting Configurazione Iniziale

Segnale	Interpretazione
- pulsanti + e -	Selezione numero di giocatori
- pulsante 1	Conta robot

- pulsante 2	Conta player 1
--------------	----------------

Modalità: Robot Conta

Interazione Giocatore -> Sistema

Segnale	Interazione
- pulsante "Home"	- gioco in pausa
- vista macchia colorata	- player corrispondente eliminato

Interazione Sistema -> Giocatore

Segnale	Interpretazione
- riproduzione audio "conta"	- il robot sta contando. i player devono nascondersi.
- riproduzione audio "vengo a prendervi!"	- il robot ha finito di contare
- riproduzione audio "giocatore X preso" e consecutiva vibrazione WiiMote X	- il giocatore X è stato preso. da ora verrà ignorato
- riproduzione audio "Ho vinto"	- il robot ha vinto eliminando tutti i player
- riproduzione audio "Noo, ho perso"	- il robot non è stato in grado di eliminare tutti i player entro il tempo concesso

Modalità: Player Conta

Interazione Giocatore -> Sistema

Segnale	Interazione
- pulsante "Home"	- gioco in pausa
- marker luminoso inquadrato (WiiMote 1)	- il giocatore sta contando. (Parte il timer per il countdown)
- marker luminoso non inquadrato (WiiMote 1) timeout conta, non scaduto	- il giocatore sta cercando di barare
- pressione pulsante B (WiiMote 1) marker giocatore X inquadrato	- il giocatore che conta ha visto il giocatore X. Giocatore X eliminato
- pressione pulsante B (WiiMote 1)	- il giocatore che conta ha visto il giocatore robot. robot eliminato

marker robot inquadrato	
- pressione pulsante B (WiiMote 1) nessun marker riconosciuto	- errore

Interazione Ambiente -> Sistema

Segnale	Interazione
- almeno 3 su 4 proximity sensors rilevano ostacolo vicino	- il robot è nascosto.

Interazione Sistema -> Giocatore

Segnale	Interpretazione
- riproduzione audio "giocatore X inizia a contare..."	- il gioco inizia
- riproduzione audio "non barare" (speaker WiiMote) - vibrazione WiiMote (del player che conta)	- il giocatore che conta tenta di barare
- riproduzione audio "fine conta" (speaker WiiMote) - vibrazione WiiMote (del player che conta)	- il giocatore riceve la conferma che la conta può considerarsi terminata
- riproduzione audio "giocatore X perde" (X conta)	- il giocatore X non è riuscito a eliminare nessuno. X perde
- riproduzione audio "vince giocatore X"	- vittoria del giocatore X
- riproduzione audio "vince robot"	- vittoria robot
- riproduzione audio "preso" - vibrazione WiiMote X	- il giocatore X è stato visto
- riproduzione audio "Noo, mi hai visto"	- il robot è stato preso
- vibrazione WiiMote 1 - riproduzione suono sparo	- il giocatore che conta è riuscito a "prendere" il giocatore a cui ha "sparato"
- vibrazione WiiMote 1 - riproduzione suono errore	- il giocatore che conta ha sparato, ma il bersaglio non è stato riconosciuto

Analisi del Gioco

Analisi ambiente richiesto

Il gioco richiede che i player presenti possano muoversi liberamente e nascondersi in base agli ostacoli presenti.

Questo vincolo risulta essere lasco per i player umani, ma necessariamente importante per il robot. Di conseguenza per poter svolgere il gioco correttamente sarà necessario uno spazio in cui la presenza di ostacoli non ostruisca la navigazione del robot e, inoltre, permetta di trovare una possibile collocazione nascosta dall'utente che conta (nel caso di player umano atto alla conta).

Naturalmente, si richiede che il terreno sia regolare (non ci devono essere dossi, avvallamenti, dislivelli) e con un coefficiente di attrito tale da permettere il movimento fluido del robot (si veda anche analisi prestazionale robot).

Approssimativamente ci sentiamo di consigliare lo svolgimento del gioco calcolando uno spazio massimo quadrato di 10 metri x 10 metri (ogni lato della stanza o dell'ambiente in considerazione deve avere lunghezza massima di 10 metri). Si noti che questo vincolo è imposto dalla connettività Bluetooth utilizzata (la classe 2 permette comunicazioni con dispositivi entro i 10 metri di raggio).

Analisi prestazioni meccaniche Robot

Nel caso di gioco con più di un giocatore umano il robot dovrà poter competere in accelerazione e decelerazione con i player umani. In pratica deve poter eseguire scatti e arresti in modo simile ai giocatori umani.

Inoltre il robot deve essere in grado di voltarsi rapidamente, ovvero con una velocità simile a quella dei player umani.

Per quanto riguarda l'accelerazione, la velocità di spostamento e di rotazione si faccia riferimento alle prestazioni consigliate nella tabella *Hardware Robot*, precedentemente descritta.

Analisi prestazioni computazionali

Per il gioco in considerazione si rende necessaria l'elaborazione simultanea della coppia di segnali ottenuta dai sensori di range ed eventualmente dal flusso video ricavato dalla videocamera; è necessaria, inoltre, un'immediata

interazione (controllo costante sulla ricezione degli input) riguardo gli scambi di dati tra WiiMote e robot atti a segnalare se un concorrente è stato "preso" o meno.

Analisi della Enjoyability

Per la natura del gioco, le singole partite risultano abbastanza brevi. Tuttavia, supponendo di programmare perfettamente il robot, il gioco potrebbe risultare frustrante per il player, poiché l'intelligenza artificiale non sbaglierebbe mai. Per questo è necessario simulare delle imperfezioni nel comportamento del robot; questo può essere fatto introducendo vari livelli di difficoltà, in base ai quali verranno introdotti dei delay nelle reazioni del robot agli stimoli ricevuti dai player.

Inoltre è possibile introdurre dei ritardi pseudo-casuali nel movimento del robot, cosicché non compia delle traiettorie perfette nel minore tempo possibile e possa eventualmente essere più competitivo con i players presenti. Questi movimenti potrebbero consistere nel evitare di compiere continuamente i cammini minimi tra un punto di start e un punto di goal.

E' tuttavia necessario che tali comportamenti siano adattativi per garantire un adeguato livello di challenge in tutti i momenti di gioco allo scopo di non annoiare il giocatore ed ottimizzare così l'enjoyability del sistema.

Analisi della Usability

Per garantire un alto livello di usability, data la natura debole dell'interazione tra il robot ed i player umani, è necessario che ogni azione realizzata da questi ultimi sia seguita da un feedback chiaro ed immediato che permetta al player di capire, senza difficoltà, l'esito della sua azione.

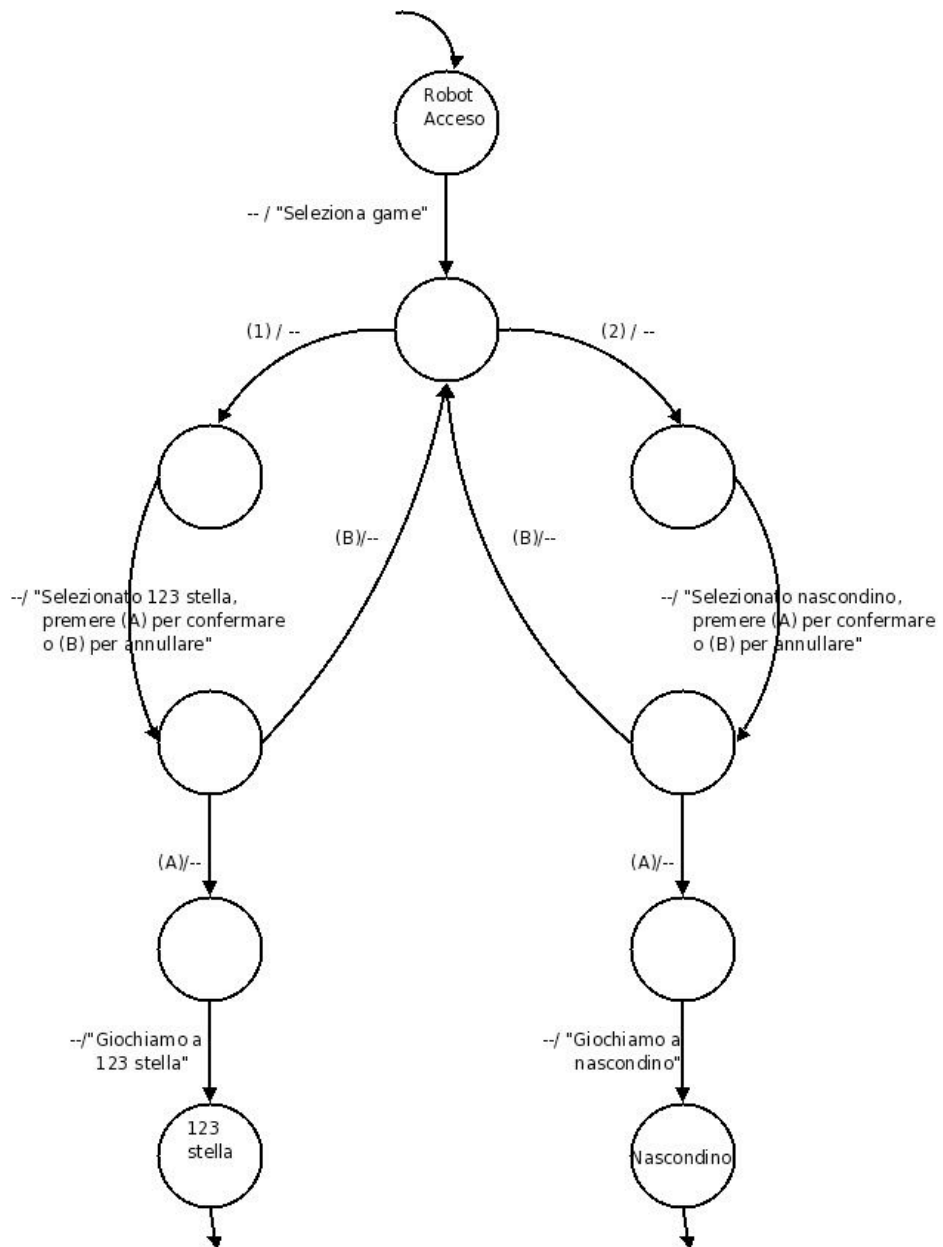
Quindi, oltre ad una chiara ed esplicativa definizione dell'interazione attraverso il telecomando WiiMote, è necessario rendere anche immediato il "setting delle impostazioni iniziali".

Il gioco, grazie alla sua semplicità intrinseca, risulta facile da apprendere al target previsto. Proprio grazie a questa sua semplicità, è possibile prevedere un tutorial interattivo grazie al quale il giocatore umano possa imparare i meccanismi d'interazione con il sistema.

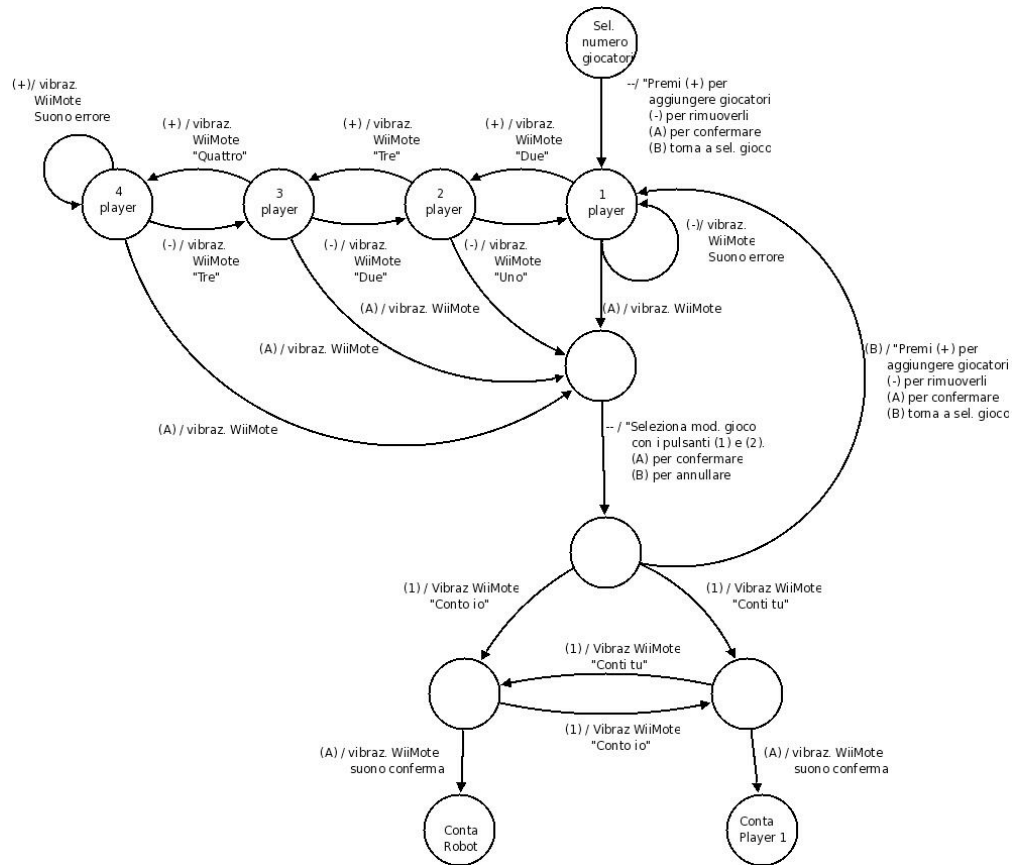
Inoltre si prevede un semplice foglio d'istruzioni illustrato a corredo di tale tutorial, sia schematico che dettagliato.

Allegati

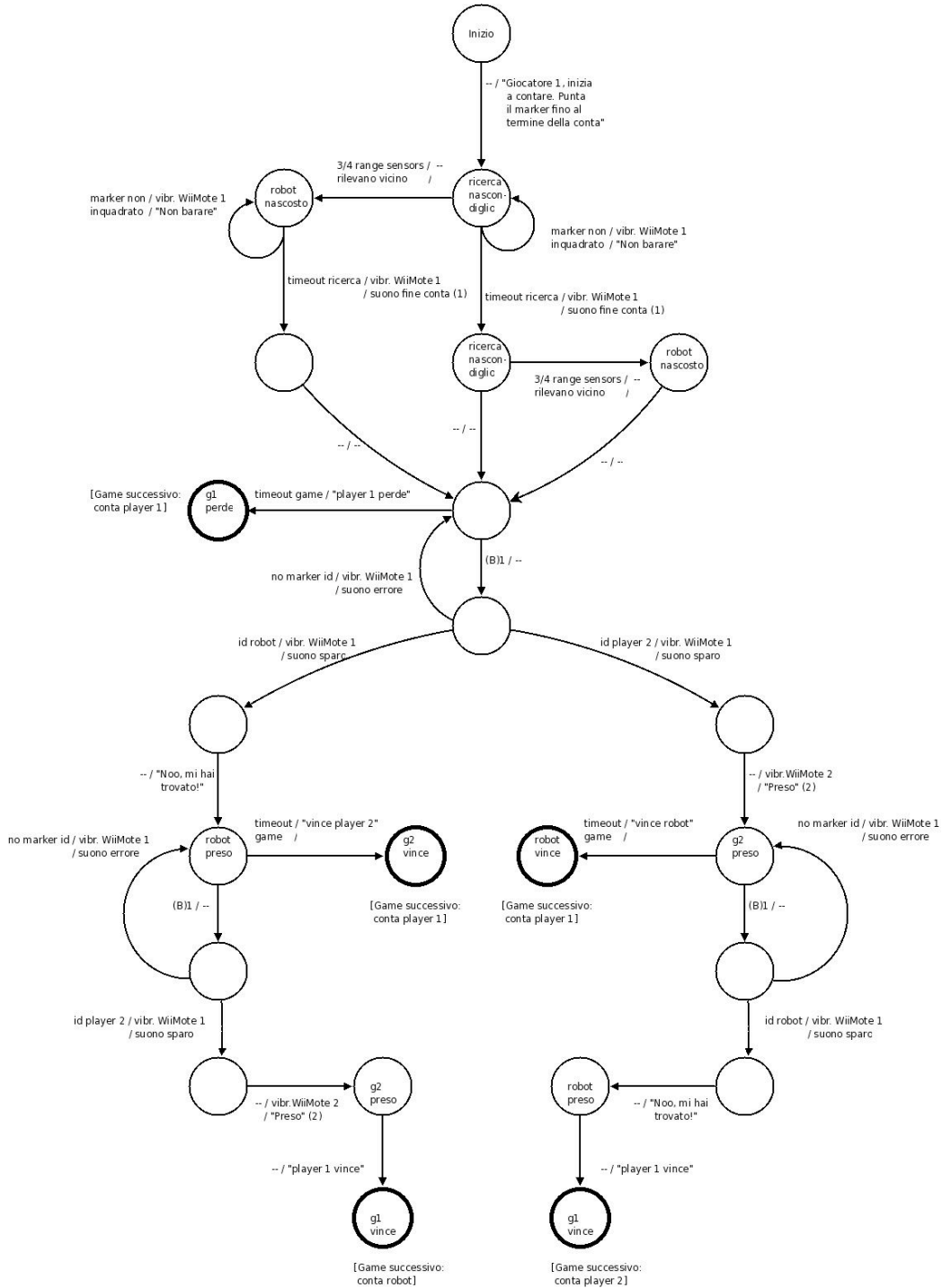
Automa: Selezione del Gioco Hide & Seek



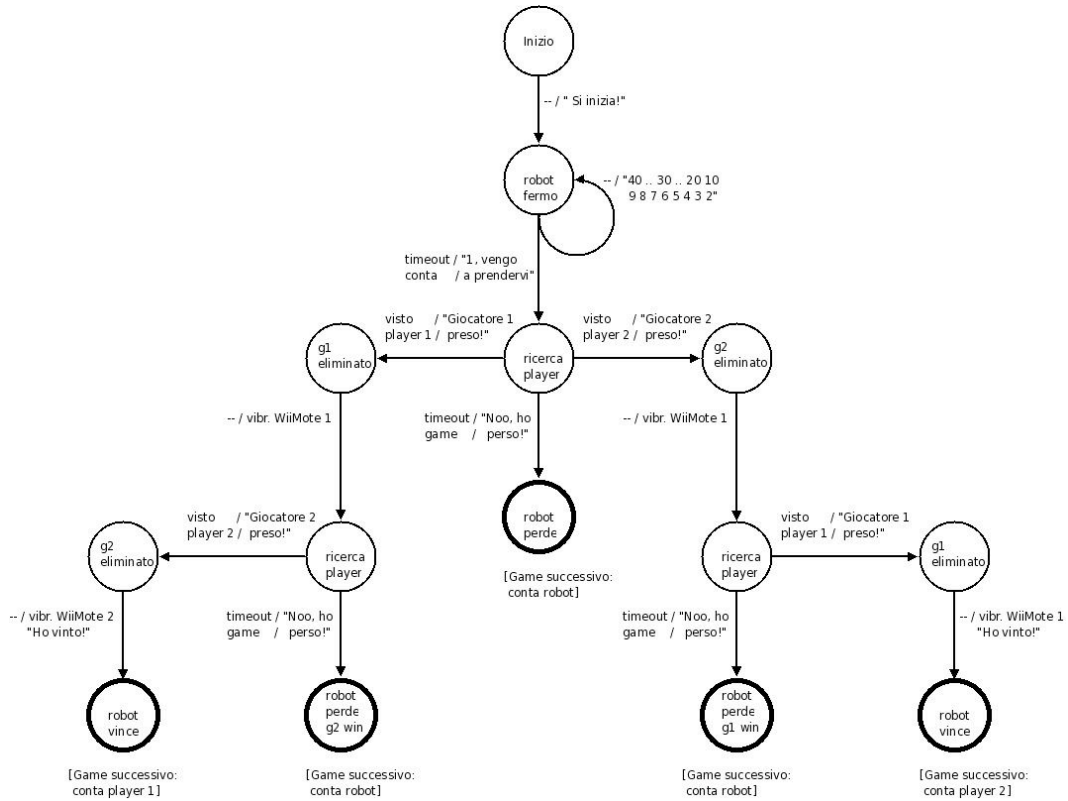
Automa: Scelta Numero Giocatori



Automa: Evoluzione del Gioco (Player Umano Conta)



Automa: Evoluzione del Gioco (Robot Conta)



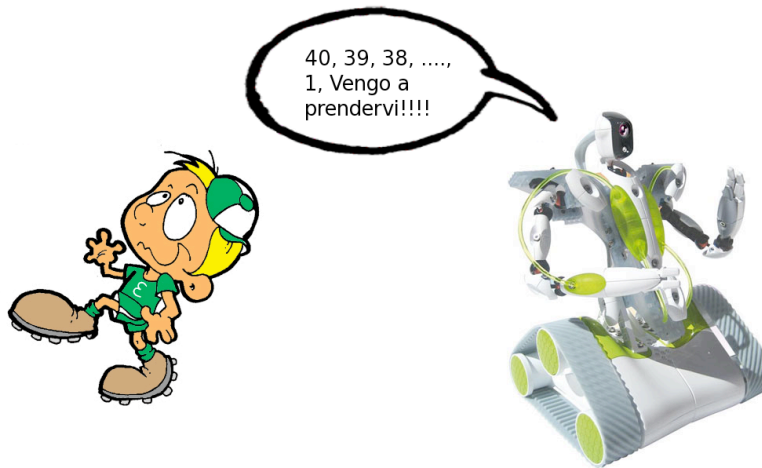
Scenario Tipo: Svolgimento di una partita a Hide & Seek

Alberto, Fabio e Guido, si apprestano a giocare una partita di "Nascondino" utilizzando l'Arcade Robot come giocatore addizionale.

Acceso il robot, esso richiede loro di selezionare il gioco da svolgere tramite il segnale audio "Selezionare Gioco: Premi 1 per 1, 2, 3 Stella; Premi 2 per Nascondino". A questo punto Alberto (che impugna il WiiRemote 1) seleziona il gioco "Nascondino", premendo il tasto 2. Il robot risponde a tale decisione confermando la scelta del giocatore con il seguente messaggio vocale: "Selezionato Nascondino. Premere A per confermare, Premere B per annullare". Essendo convinto della propria scelta, Alberto preme il tasto A; a tale azione il robot risponde con "Giochiamo a Nascondino". A questo punto il robot emette il messaggio audio: "Inserire il numero di giocatori: Premere + per aggiungere un giocatore, Premere - per toglierlo. Premere A per confermare, B per selezionare nuovamente il gioco". Volendo giocare in 3, Alberto preme il tasto + per aggiungere un giocatore. A tale azione il robot risponde con il segnale audio "Due giocatori", ed il WiiRemote di Alberto vibra segnalando la scelta. Mancando ancora un giocatore, Alberto preme nuovamente il tasto +. Il robot risponde emettendo il segnale audio "Tre Giocatori", ed il WiiRemote di Alberto emette la vibrazione. A questo punto Alberto preme il tasto A per confermare la scelta del numero di giocatori; a tale azione il WiiRemote di Alberto vibra segnalando di aver ricevuto il comando.

Il robot emette quindi il segnale audio "Selezionare la modalità di gioco: Premere 1 per Robot Cercatore, Premere 2 per Robot Nascosto". I ragazzi decidono di far contare al Robot; essendo però molto maldestro, Alberto preme erroneamente il tasto 2; a tale azione il WiiRemote di Alberto vibra segnalando di aver ricevuto il comando. Il robot risponde quindi col segnale audio "Conti tu! Premere A per confermare, Premere B per annullare". Accorgendosi del proprio errore, Alberto preme il tasto B per annullare; a tale azione il WiiRemote di Alberto vibra segnalando di aver ricevuto il comando. Il robot risponde quindi nuovamente con il segnale audio "Selezionare la modalità di gioco: Premere 1 per Robot Cercatore, Premere 2 per Robot Nascosto". Alberto preme quindi il tasto 1; a tale azione il WiiRemote di Alberto vibra segnalando di aver ricevuto il comando. Il robot risponde con il segnale audio "Conto io! Premere A per confermare, Premere B per annullare". Alberto preme il tasto A confermando la scelta; a tale azione il WiiRemote di Alberto vibra segnalando di aver ricevuto il comando. A questo punto inizia il gioco!

Il robot emette il segnale audio "Inizia il gioco! Nascondetevi..." ed inizia il conteggio, scandito dal segnale audio "40, 39, 38, ..., 1, Vengo a prendervi!".



A questo punto il robot inizia la ricerca dei giocatori. Dopo poco tempo, il robot riesce ad individuare Alberto, che non era riuscito a nascondersi sufficientemente bene per passare inosservato. A questo punto il robot emette il segnale audio "Giocatore 1 ti ho preso, sei eliminato!"; il wiiRemote di Alberto emette una vibrazione, ed Alberto lascia abbattuto il gioco. A questo punto il robot ricomincia la ricerca degli altri 2 giocatori. Passano alcuni minuti e il robot riesce a trovare anche Guido, che ingenuamente non si era nascosto abbastanza bene. Il robot emette quindi il segnale audio "Giocatore 2 ti ho preso, sei eliminato!"; il wiiRemote di Guido emette una vibrazione, e Guido dispiaciuto abbandona il gioco.



Il robot riprende la ricerca del terzo giocatore, ma dopo pochi minuti, non essendo riuscito a trovarlo, finisce il tempo concessogli, ed il robot decreta quindi la propria sconfitta emettendo il segnale audio "E' finito il tempo! Ho perso la partita! Il giocatore 3 vince la partita!". Fabio quindi, accuratamente nascosto, svela la propria posizione e si unisce agli altri 3 ragazzi esultante.

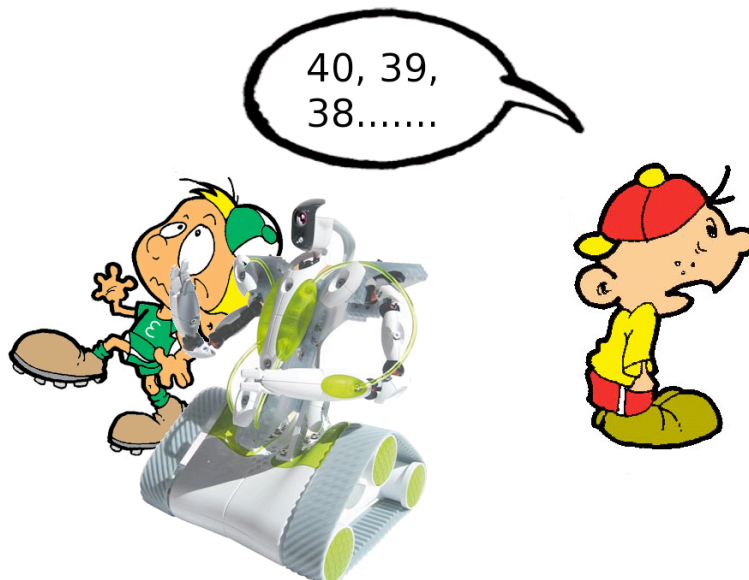


A questo punto il robot chiede ai giocatori se sono intenzionati a svolgere un'altra partita con l'emissione del segnale audio "Giochiamo ancora? Premere A per si, premere B per no". Trovando molto divertente il gioco, i 3 ragazzi decidono di fare un'altra partita; Alberto preme quindi il tasto A del proprio WiiRemote. Il robot a questo punto emette il segnale audio "Selezionare Gioco: Premi 1 per 1, 2, 3 Stella; Premi 2 per Nascondino", ed i 3 ragazzi proseguono l'interazione verso la seconda partita.

Per la seconda partita, i 3 ragazzi decidono di provare a misurarsi contro il Robot Arcade come giocatore, e non più come cercatore. Per questo motivo Alberto riesegue la procedura indicata precedentemente sino alla scelta della modalità di gioco, indicata dal robot con il segnale audio "Selezionare la modalità di gioco: Premere 1 per Robot Cercatore, Premere 2 per Robot Nascosto".

Alberto preme il tasto 2; a tale azione il WiiRemote di Alberto vibra segnalando di aver ricevuto il comando. Il robot risponde quindi col segnale audio "Conti tu! Premere A per confermare, Premere B per annullare". Convinto della propria scelta, Alberto preme il tasto A; a tale azione il WiiRemote di Alberto vibra segnalando di aver ricevuto il comando. Essendo stato il primo giocatore ad essere eliminato nella partita precedente, Alberto, che impugna il WiiRemote 1, si pone nella posizione di conta, situata presso il marker.

Il robot emette il segnale audio "Giocatore 1, inizia a contare! Punta il marker fino al termine della conta", e comincia la ricerca di una posizione per nascondersi, mentre Guido e Fabio iniziano la ricerca a loro volta.



Nel tentativo di imbrogliare, Alberto si volta prima della fine del conteggio per iniziare la ricerca dei giocatori. Il suo WiiRemote, però, emette una vibrazione ed il segnale audio "Non barare!!". Costretto quindi a tornare nella posizione di conta, Alberto si presta a proseguire il countdown.

Nel frattempo il robot ha rilevato una posizione utile per nascondersi, e si posiziona accuratamente.

Alberto finisce il conto alla rovescia, e inizia la ricerca dei giocatori. Poco dopo riesce a trovare Guido, che non si era nascosto a dovere; punta il suo WiiRemote verso di lui e preme il tasto B. A questo punto il WiiRemote di Guido emette la vibrazione ed il segnale audio "Giocatore 2, sei stato eliminato!"; e Guido triste abbandona il gioco.



Alberto riprende la ricerca degli altri giocatori, e dopo qualche minuto riesce a trovare Fabio. Alberto punta quindi il proprio WiiRemote verso Fabio e preme il tasto B. A questo punto il WiiRemote di Fabio emette la vibrazione ed il segnale audio "Giocatore 2, sei stato eliminato!"; e Fabio affranto abbandona il gioco. Alberto riprende nuovamente la ricerca, questa volta del solo Robot, ma dopo alcuni minuti, non essendo riuscito a trovarlo, finisce il tempo concessogli per la ricerca. A questo punto il Robot esce dal suo nascondiglio, e si porta dagli altri ragazzi emettendo il segnale audio "Ho vinto la partita!", ed eseguendo lo schernitore ballo della vittoria a tempo di musica.

