



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI
SALERNO

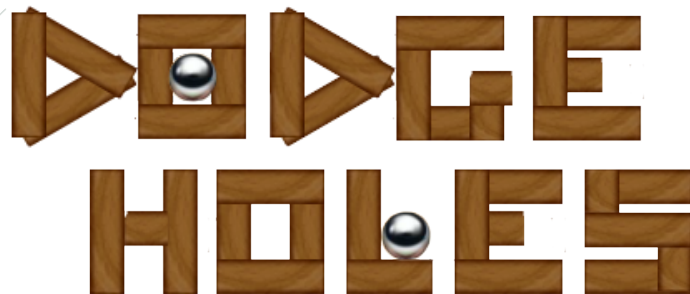
FACOLTA' DI SCIENZE MM.FF.NN.
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INFORMATICA

BASI DI DATI E SISTEMI INFORMATIVI SU RETE
A.A. 2013/2014

21/05/2014

Requirements Analysis Document

RAD di DodgeHoles



VER 2.0

Partecipanti

Nome	Matricola
Giuseppe Sabato	0512101137
Antonio De Piano	0512101245

Scritto da:	Giuseppe Sabato , Antonio De Piano
-------------	------------------------------------

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
04/04/2014	1.0	Prima versione	Giuseppe Sabato Antonio De Piano
22/04/2014	1.1	Seconda versione	Giuseppe Sabato Antonio De Piano
21/05/2014	2.0	Terza versione(Definitiva)	Giuseppe Sabato Antonio De Piano

Sommario

1	Introduzione	5
1.1	Dominio del Problema	5
1.2	Analisi di mercato	5
2	Requisiti funzionali	6
2.1	RF_DH_1 – Avvio del gioco	6
2.2	RF_DH_2 – Scelta dei livelli	6
2.3	RF_DH_3 – Visualizza punteggi	6
2.4	RF_DH_4 – Modifica impostazioni	6
2.5	RF_DH_5 – Registrazione player	6
3	Requisiti non funzionali	7
3.1	Efficacia	7
3.2	Usabilità	7
3.3	Performance	7
3.4	Manutenibilità	7
3.5	Implementazione	7
4	Modelli del sistema	8
4.1	Attori	8
4.2	Use Case Diagram	8
4.3	Use Case	9
4.4	Class Diagram	12
4.5	Sequence Diagram	14
5	Navigational path	17
6	Mockup	18
6.1	Schermata iniziale	18
6.2	Schermate gioco	18
6.2.1	Schermata gioco – Level 1	18
6.2.2	Schermata gioco – Level 2	19
6.2.3	Schermata gioco – Level 3	19

6.2.4	Schermata gioco – Level 4	20
6.2.5	Schermata gioco – Level 5	20
6.2.6	Schermata gioco – Level 6	21
6.3	Scelta livelli	21
6.4	Visualizza Punteggi	22
6.5	Impostazioni	22
6.6	Registrazione player	23

1 INTRODUZIONE

1.1 Dominio del Problema

L'obiettivo è realizzare un gioco per dispositivi mobile android, soprannominato "Dodge ball holes". L'idea di base è semplice: l'utente deve guidare la pallina verso la buca di uscita del percorso, inclinando il dispositivo nelle varie direzioni, in modo da sfruttare il sensore accelerometro del device. Lungo il percorso, l'utente dovrà schivare le buche nere e raggiungere la destinazione nel minor tempo possibile, con l'obiettivo di totalizzare il miglior punteggio.

1.2 Analisi di mercato

Un applicazione simile alla suddetta che vogliamo realizzare, è quella presente sull'Apple Store, soprannominata "Wooden Labyrinth". L'obiettivo di quest'ultima è identico a quello dell'applicazione proposta. Le principali differenze tra le due applicazioni sono che in quella proposta abbiamo pensato di associare alla pallina un numero max di vite. Ogni volta che la pallina andrà in una buca, verrà persa una vita, fino all'esaurimento di tutte le vite, che comporta il game over. Il miglior punteggio è dato dal minor tempo (espresso in secondi) impiegato per raggiungere la buca obiettivo. L'utente dovrà raggiungere quest'ultima rapidamente, schivando tutte le buche lungo il percorso, in modo tale da totalizzare il miglior punteggio. L'applicazione proposta sarà adatta ad un vasto spettro di utenti a partire dai bambini fino ad arrivare agli adulti.

2 REQUISITI FUNZIONALI

Tabella 1 Requisiti funzionali

Codice	Descrizione	Priorità
RF_DH_1	Avvio del gioco	Alta
RF_DH_2	Scelta dei livelli	Alta
RF_DH_3	Visualizza punteggi	Alta
RF_DH_4	Modifica impostazioni	Media
RF_DH_5	Registrazione player	Media

2.1 RF_DH_1 – Avvio del gioco

Questa funzionalità permette all'utente di avviare un nuovo gioco a partire dal primo livello, ed iniziare a giocare. L'utente dovrà schivare tutte le buche che trova lungo il percorso fino al raggiungimento della buca obiettivo che scaturlisce il passaggio al successivo livello. Il miglior punteggio è dato dal minor tempo impiegato per completare ciascun livello.

2.2 RF_DH_2 – Scelta dei livelli

Questa funzionalità consente all'utente di scegliere il livello che preferisce per iniziare a giocare. I livelli sono ordinati in base alla difficoltà e ciascuno di essi fornisce un percorso diverso.

2.3 RF_DH_3 – Visualizza punteggi

Questa funzionalità consente all'utente di visualizzare i punteggi da lui totalizzati (se registrato), e i punteggi totalizzati da tutti gli altri utenti registrati.

2.4 RF_DH_4 – Modifica impostazioni

Questa funzionalità consente all'utente di personalizzare a proprio piacimento alcune impostazioni relative al gioco, quali: attiva/disattiva musica di sottofondo, attiva/disattiva effetti sonori.

2.5 RF_DH_5 – Registrazione player

Questa funzionalità permette all'utente di registrarsi al gioco, inserendo un nickname a proprio piacimento, in modo tale da tener traccia dei propri punteggi totalizzati durante il gioco.

3 REQUISITI NON FUNZIONALI

3.1 Efficacia

L'applicazione deve permettere di raggiungere gli obiettivi specificati con accuratezza e completezza.

3.2 Usabilità

L'applicazione deve essere intuitiva, permettendo di essere fruita da un vasto spettro di utenti mediante menù semplici, che consentono di percepire esplicitamente la funzionalità che si sceglie. Inoltre il numero di click per raggiungere una funzionalità è minimo, per evitare che l'utente si perda tra le opzioni del menù, non trovando la funzionalità desiderata.

3.3 Performance

L'applicazione deve risultare efficiente e robusta. Deve girare su una vasta gamma di dispositivi mobile, e non solo su quelli più performanti. Inoltre l'applicazione dovrà rispondere in tempi ragionevoli alle richieste dell'utente.

3.4 Manutenibilità

L'applicazione deve essere progettata in modo da facilitare modifiche per il miglioramento della stessa e correzione di eventuali bug.

3.5 Implementazione

L'applicazione deve essere progettata utilizzando come linguaggio di programmazione Android. Inoltre i punteggi del gioco devono essere memorizzati in un database su un server e devono essere manipolati mediante l'utilizzo di SQL Lite.

4 MODELLI DEL SISTEMA

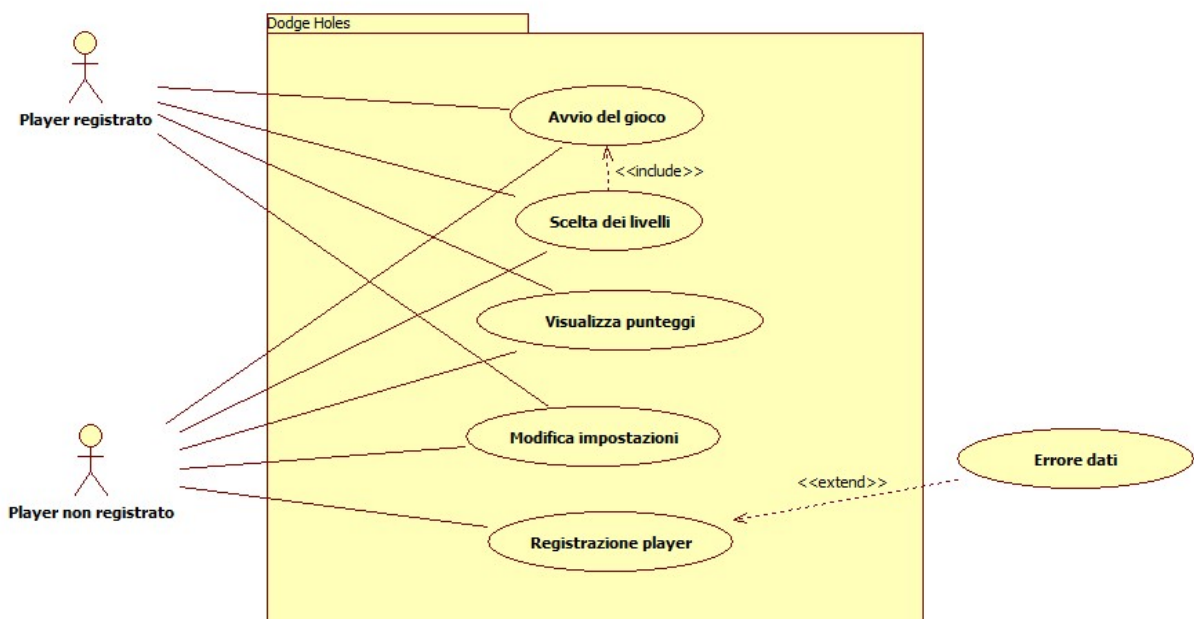
4.1 Attori

In linea di principio gli attori che fruiranno della nostra applicazione sono i players. Ci sono due tipi di players:

- Player registrato
- Player non registrato

Il Player registrato può accedere liberamente a tutte le funzionalità offerte dall'applicazione (esclusa la registrazione, in quanto è già avvenuta), invece per il player non registrato non si tiene traccia dei punteggi totalizzati durante una partita, nonostante ciò è libero di visualizzare i punteggi totalizzati dagli altri player registrati mediante l'apposita funzionalità.

4.2 Use Case Diagram



4.3 Use Case

ID	UC_DH_1	
Nome User Case	Avvio del gioco	
Partecipanti	Player registrato/non registrato	
Condizione d'ingresso	Il Player avvia l'applicazione. Il Player accede alla funzionalità "Play".	
Flusso di eventi	Utente	Sistema
		L'applicazione avvia il primo livello del gioco.
	Il Player inizia a giocare, e muovendo il device nelle diverse direzioni, guida la pallina verso la buca obiettivo, schivando le buche lungo il percorso.	
		L'applicazione, al completamento del livello da parte del player, mostra il punteggio totalizzato, ossia il tempo trascorso.
Condizioni d'uscita	Il Player ha completato il livello di gioco. Il Player esaurisce le vite disponibili, perdendo la partita	
Eccezioni		

ID	UC_DH_2	
Nome User Case	Scelta dei livelli	
Partecipanti	Player registrato/non registrato	
Condizione d'ingresso	Il Player avvia l'applicazione. Il Player accede alla funzionalità "Choose Level".	
Flusso di eventi	Utente	Sistema
		L'applicazione mostra una lista dei livelli di gioco disponibili.
	Il Player seleziona un livello, dalla lista dei livelli di gioco disponibili	
		L'applicazione avvia il livello selezionato.
Condizioni d'uscita	Il Player ha selezionato il livello.	

	Il Player torna al menù principale.
Eccezioni	

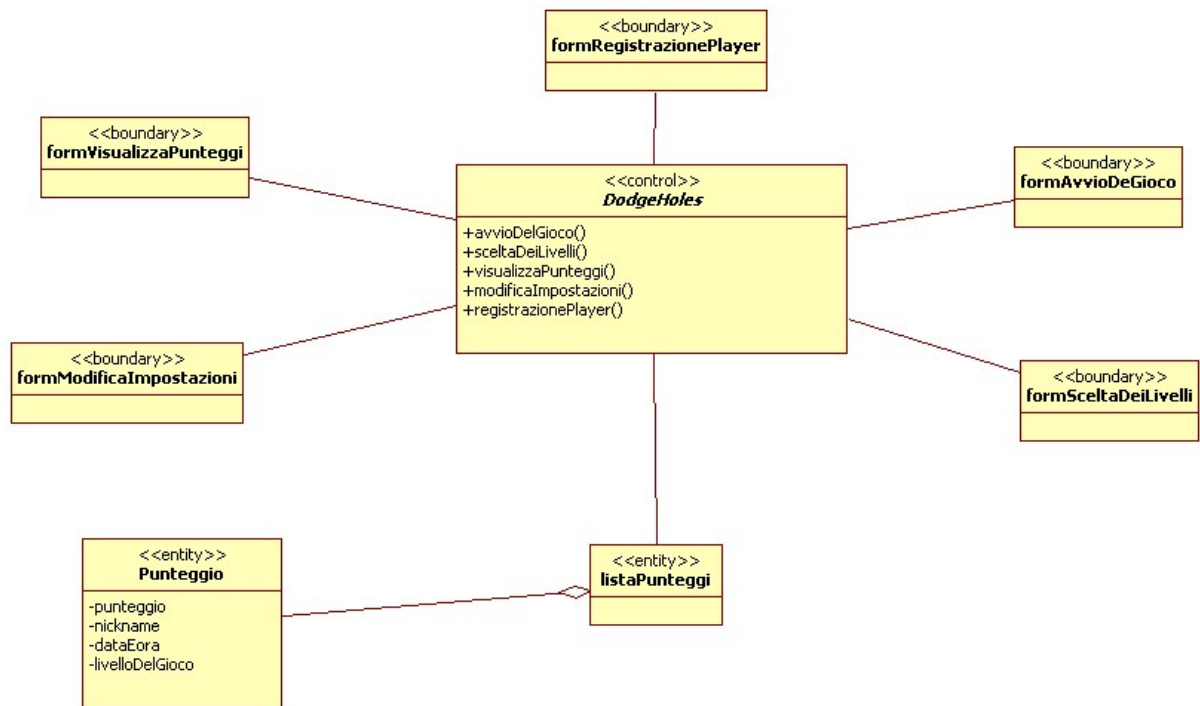
ID	UC_DH_3	
Nome User Case	Visualizza punteggi	
Partecipanti	Player registrato/non registrato	
Condizione d'ingresso	Il Player avvia l'applicazione. Il Player accede alla funzionalità "Scores".	
Flusso di eventi	Utente	Sistema
		L'applicazione mostra al Player la lista dei punteggi da lui totalizzati(se registrato) e i punteggi totalizzati da tutti gli altri player registrati. La lista dei punteggi, per ogni player contiene le seguenti informazioni: nickname, data e ora, livello di gioco, punteggio totalizzato.
	Il Player scorre la lista, visualizzando tutti i punteggi con le relative informazioni.	
Condizioni d'uscita	Il Player ha visualizzato la lista Il Player torna al menù principale	
Eccezioni		

ID	UC_DH_4	
Nome User Case	Modifica impostazioni	
Partecipanti	Player registrato/non registrato	
Condizione d'ingresso	Il Player avvia l'applicazione. Il Player accede alla funzionalità "Setting".	
Flusso di eventi	Utente	Sistema
		L'applicazione mostra al player le impostazioni relative al gioco, che può modificare a proprio piacimento.
	Il Player visualizza la lista e modifica un impostazione, scegliendo quella desiderata tra	

	le disponibili.	
		L'applicazione notifica il Player dell'avvenuto cambio di impostazione.
Condizioni d'uscita	Il Player ha cambiato le impostazioni di gioco Il Player torna al menù principale.	
Eccezioni		

ID	UC_DH_5	
Nome User Case	Registrazione player	
Partecipanti	Player non registrato	
Condizione d'ingresso	Il Player avvia l'applicazione. Il Player accede alla funzionalità "Register".	
Flusso di eventi	Utente	Sistema
		L'applicazione mostra al Player il form relativo alla registrazione.
	Il Player inserisce un nickname nell'apposito campo di testo e preme il tasto "conferma".	
		L'applicazione notifica il player che la registrazione è andata a buon fine.
Condizioni d'uscita	Il Player ha completato la registrazione Il player torna al menù principale	
Eccezioni	Il player inserisce un nickname non disponibile(cioè già scelto da un altro utente).	

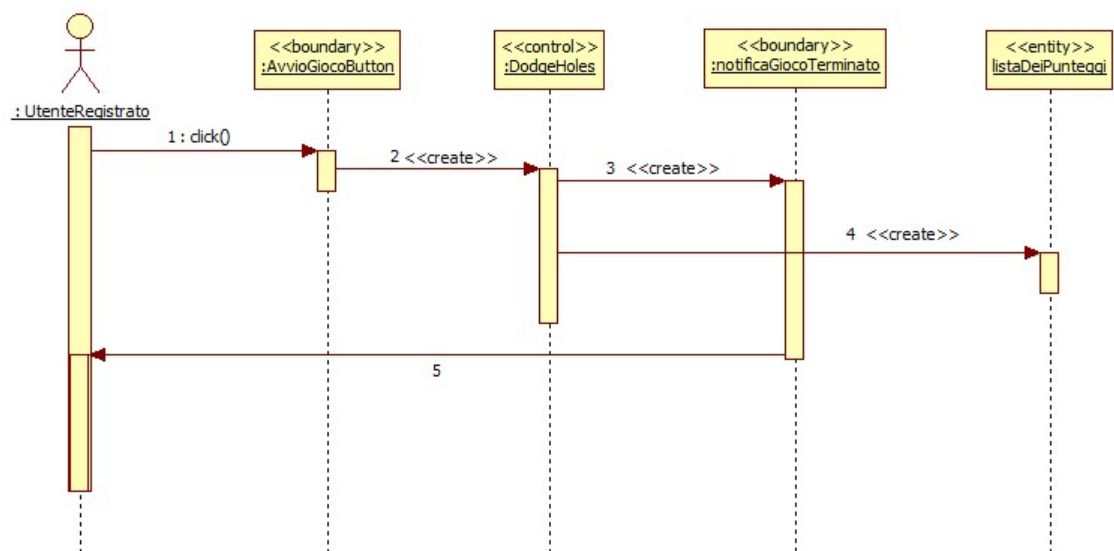
4.4 Class Diagram



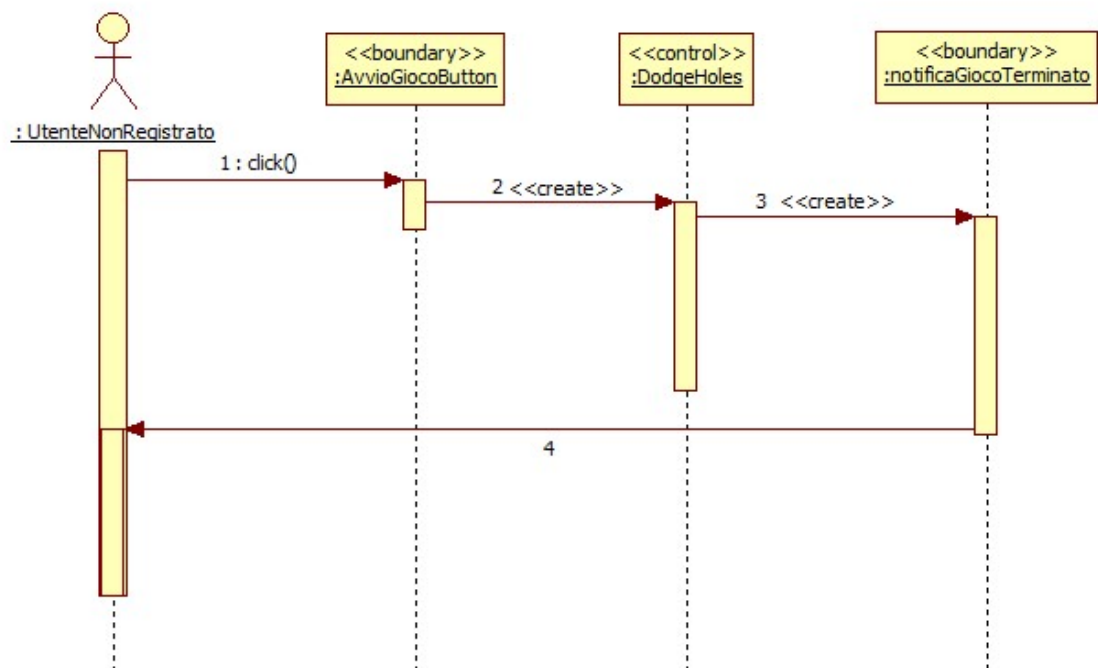
TIPO	NOMI	DESCRIZIONE
Entity Object	listaPunteggi	Rappresenta la lista dei punteggi totalizzati dai player registrati.
	punteggio	Rappresenta il punteggio totalizzato con le relative informazioni, quali: nickname, data – ora, livello di gioco.
Boundary Object	formAvvioGioco	Form che permette di avviare una nuova partita del gioco.
	formSceltaDeiLivelli	Form che permette di scegliere il livello a cui giocare.
	formVisualizzaPunteggi	Form che permette di visualizzare i punteggi totalizzati dai player registrati.
	formModificaInformazioni	Form che permette di modificare impostazioni di gioco, quali: preferenze audio, cambio sfondo e cambio pallina.
Control Object	formRegistrazionePlayer	Form che consente ai player di effettuare la registrazione, utile per il salvataggio dei punteggi totalizzati ai vari livelli di gioco.
	DodgeHoles	Gestisce il gioco, consentendo di avviare un nuovo gioco, scegliere un livello di gioco, visualizzare i punteggi, modificare impostazioni ed effettuare la registrazione.

4.5 Sequence Diagram

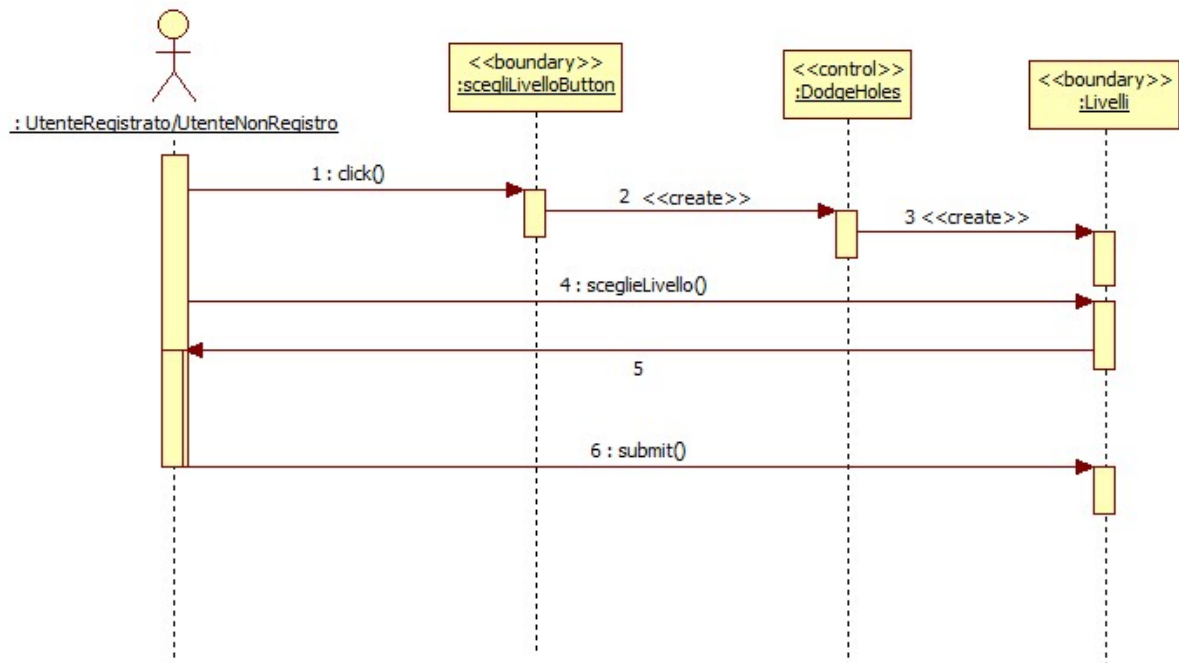
SD_DH_1 – Avvio del gioco



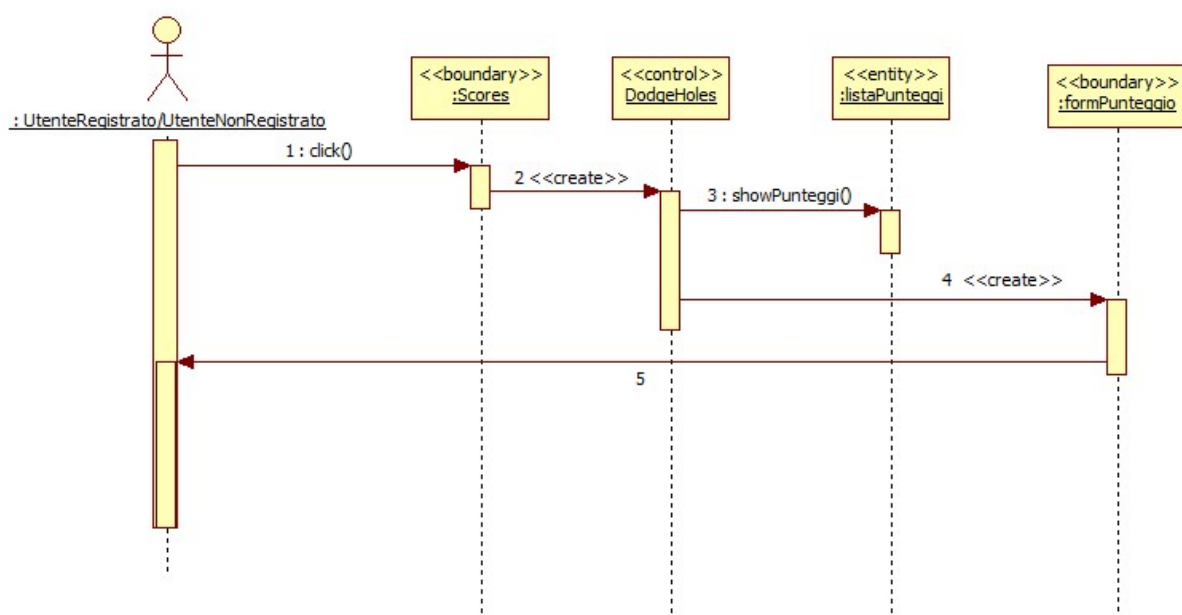
SD_DH_1.1 – Avvio del gioco



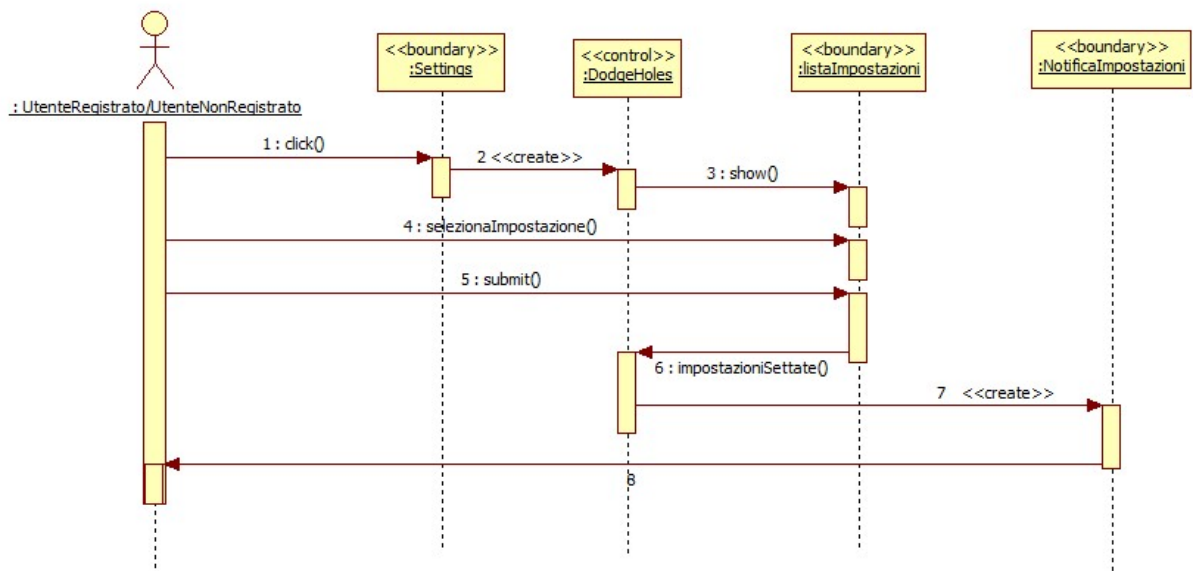
SD_DH_2 – Scelta dei livelli



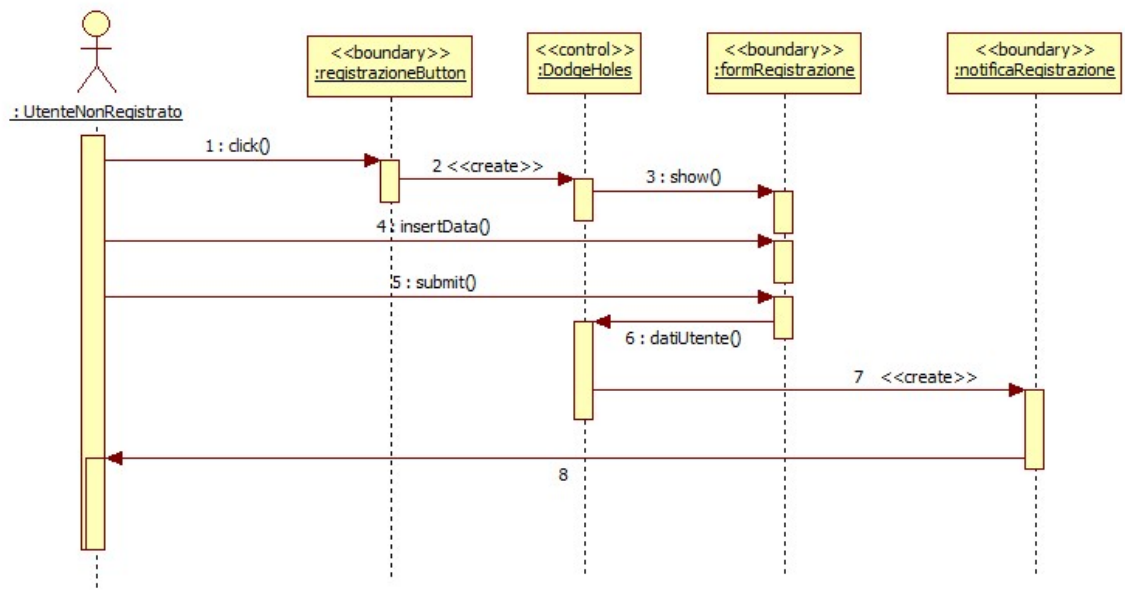
SD_DH_3 – Visualizza punteggi



SD_DH_4 – Modifica impostazioni



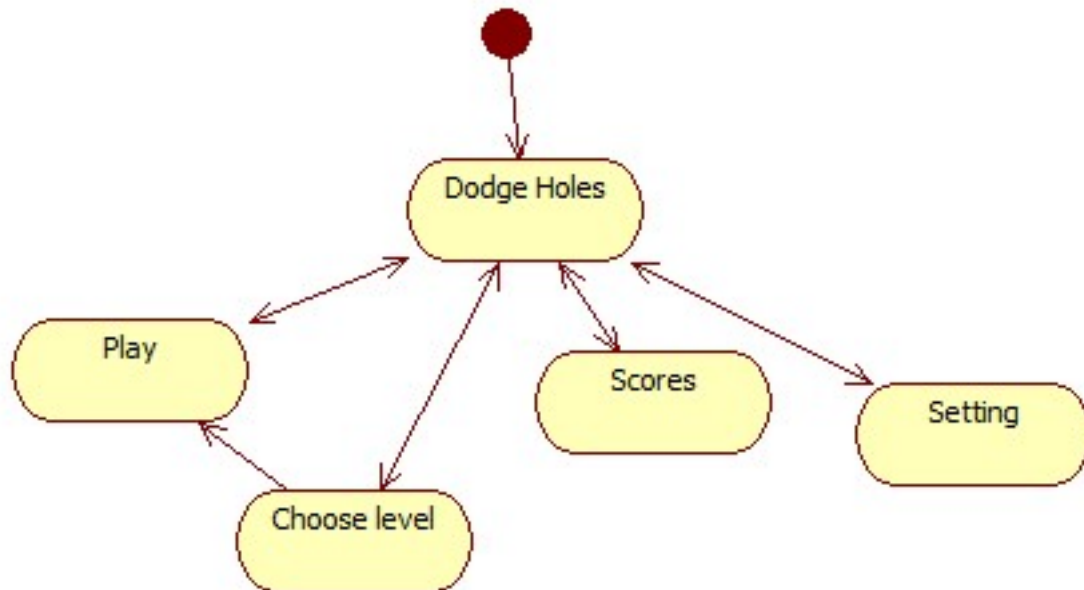
SD_DH_5 – Registrazione player



5 NAVIGATIONAL PATH

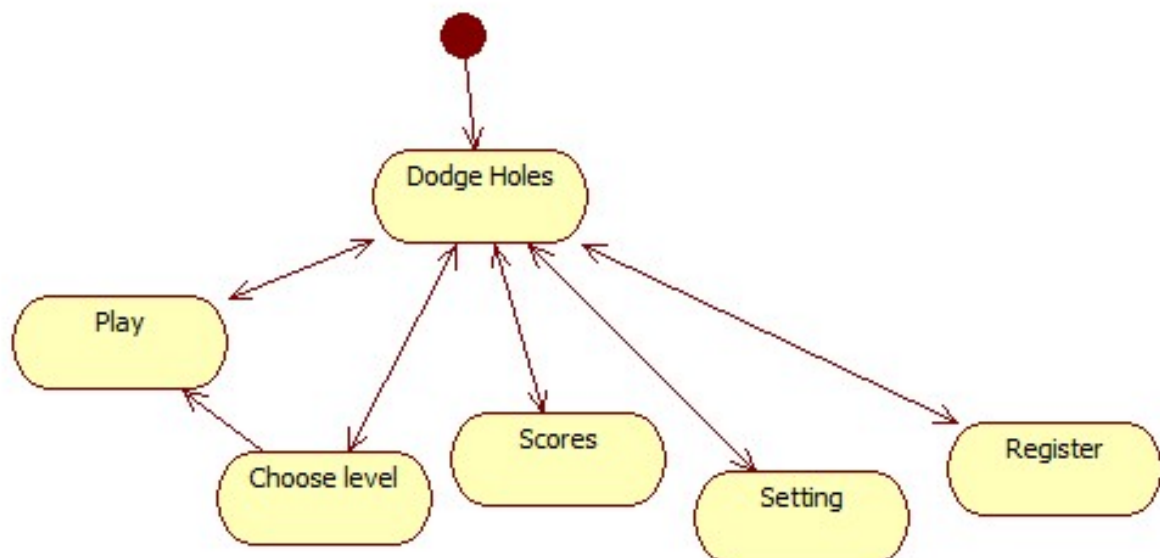
NP_DH_1

Attore: Player registrato



NP_DH_2

Attore: Player non registrato



6 MOCKUP

6.1 Schermata iniziale

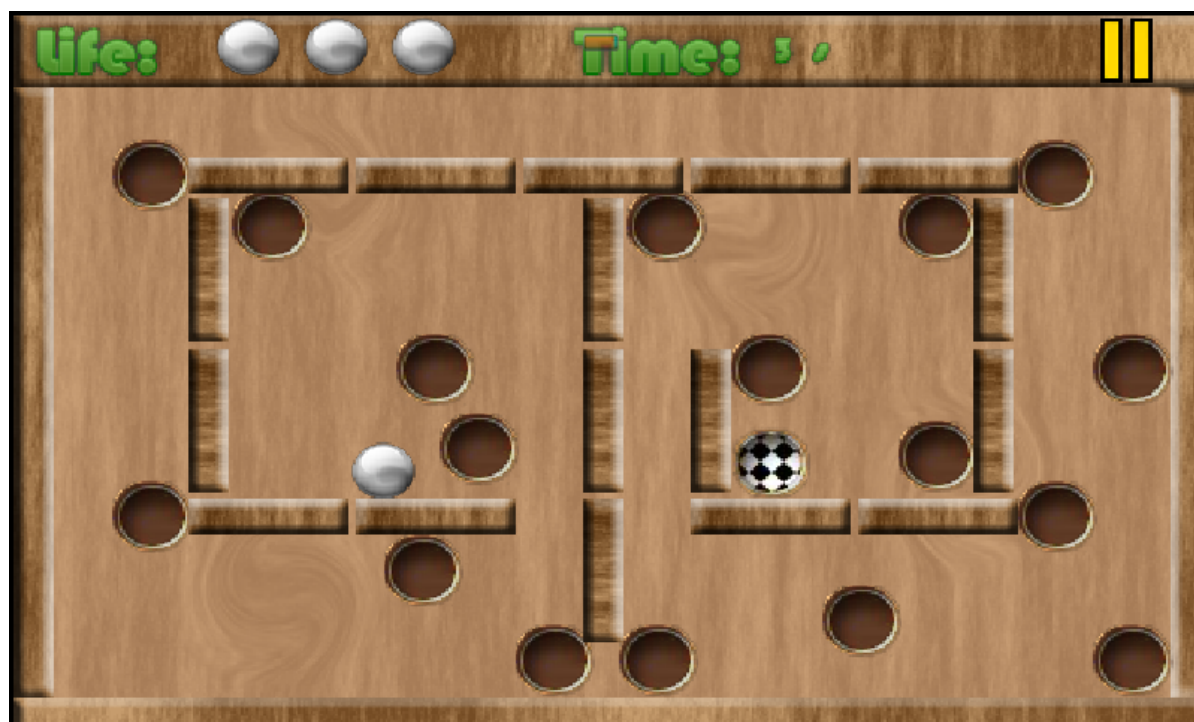


6.2 Schermate gioco

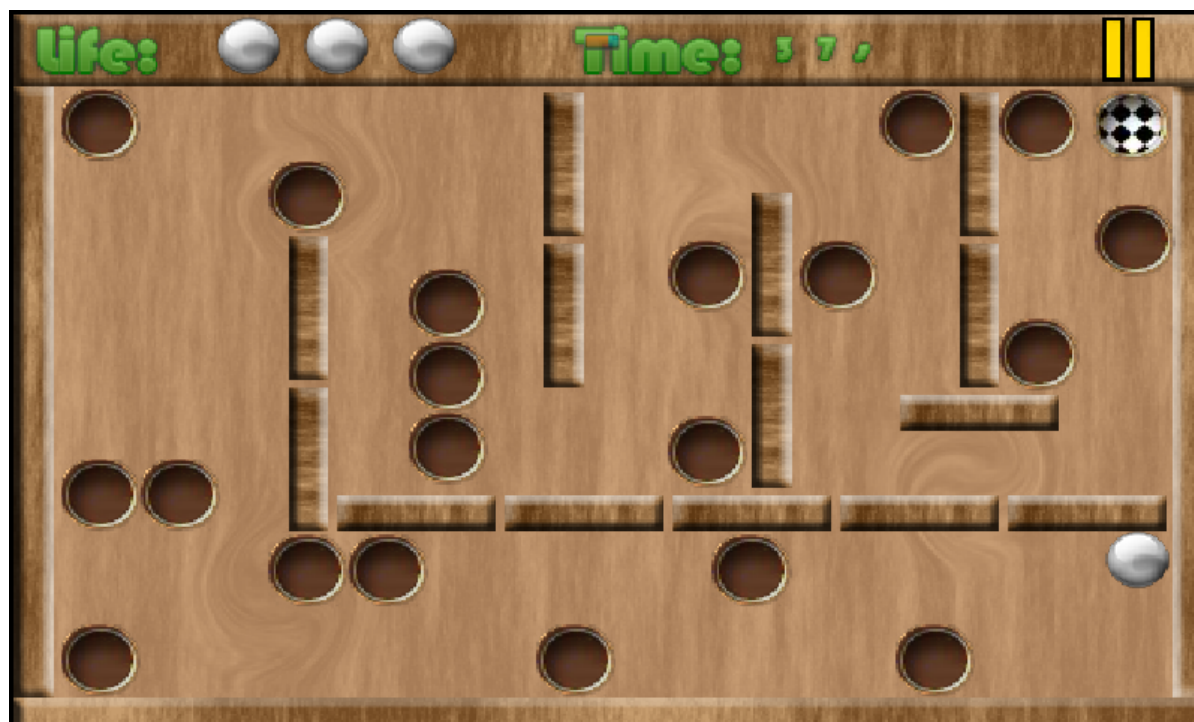
6.2.1 SCHERMATA GIOCO – LEVEL 1



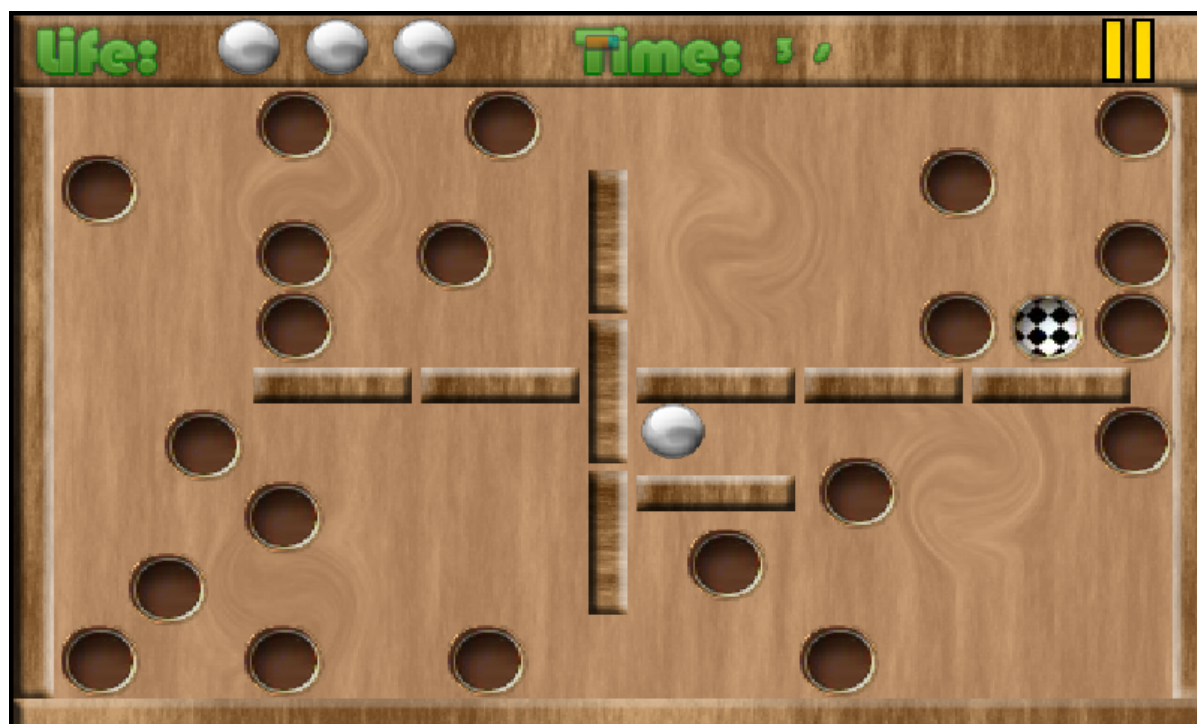
6.2.2 SCHERMATA GIOCO - LEVEL 2



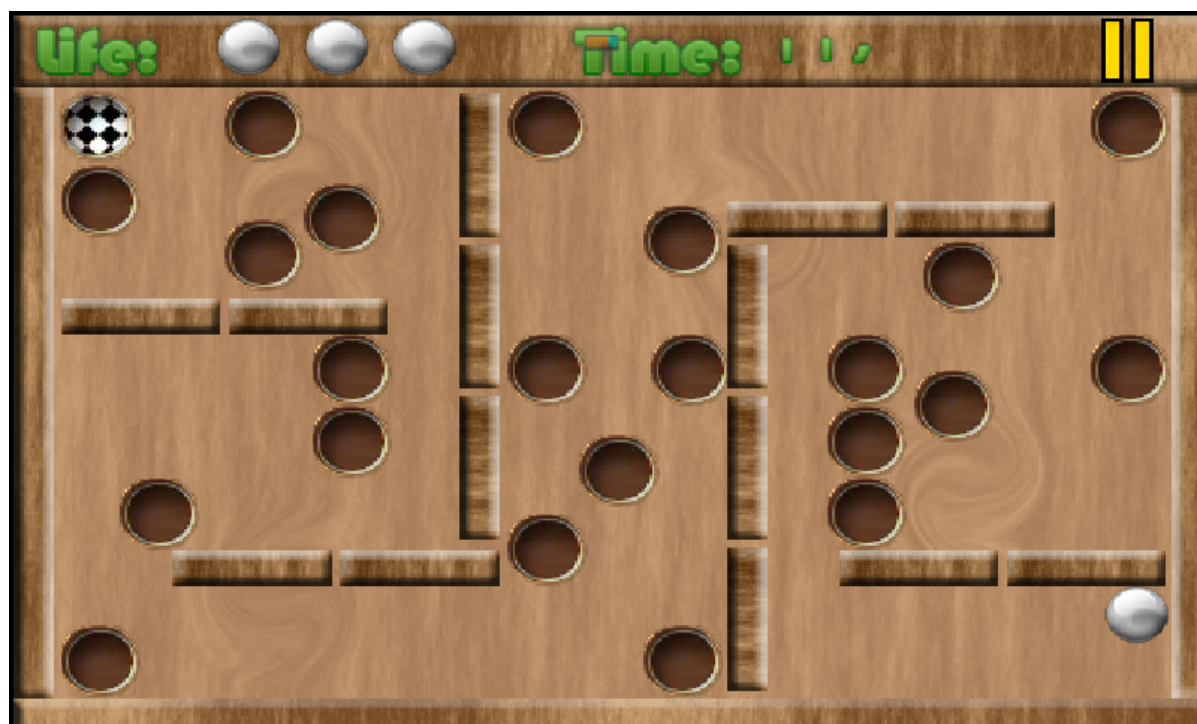
6.2.3 SCHERMATA GIOCO - LEVEL 3



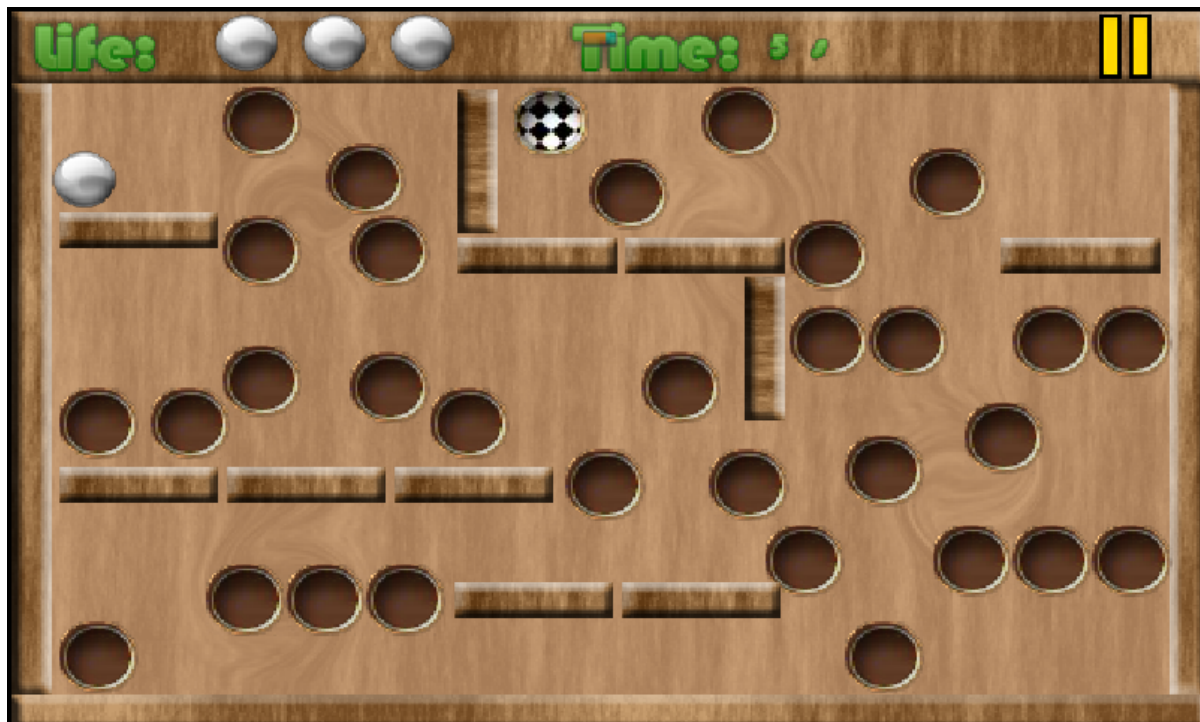
6.2.4 SCHERMATA GIOCO – LEVEL 4



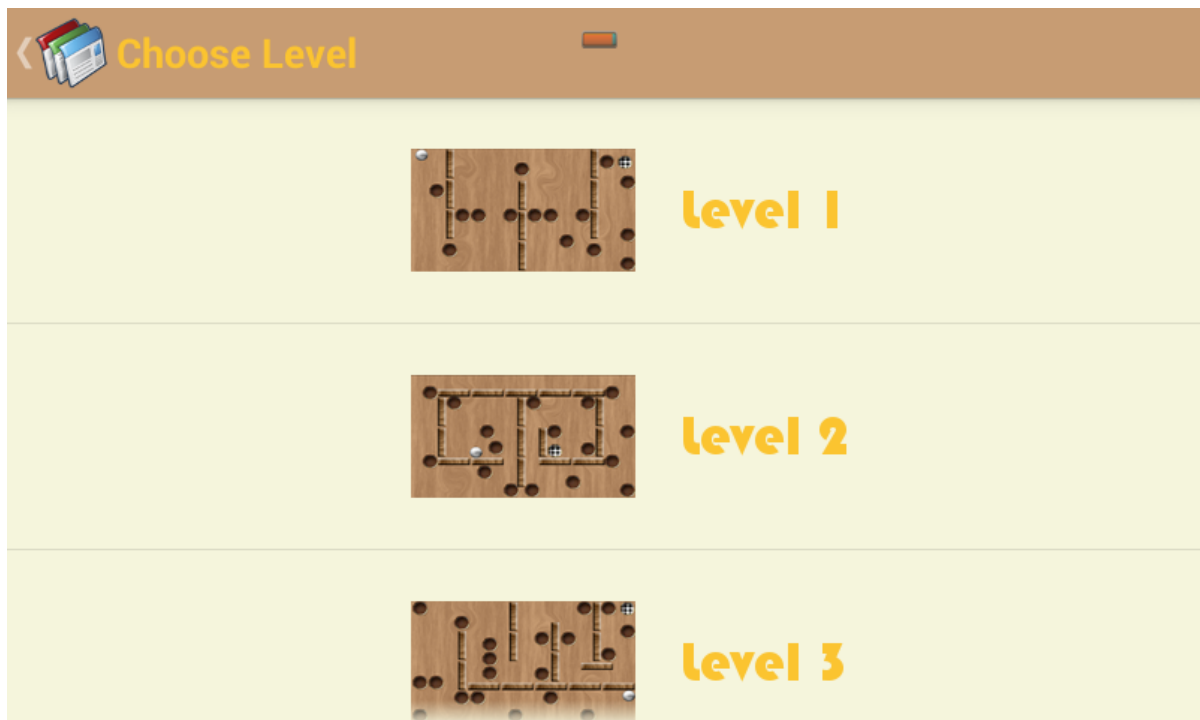
6.2.5 SCHERMATA GIOCO – LEVEL 5



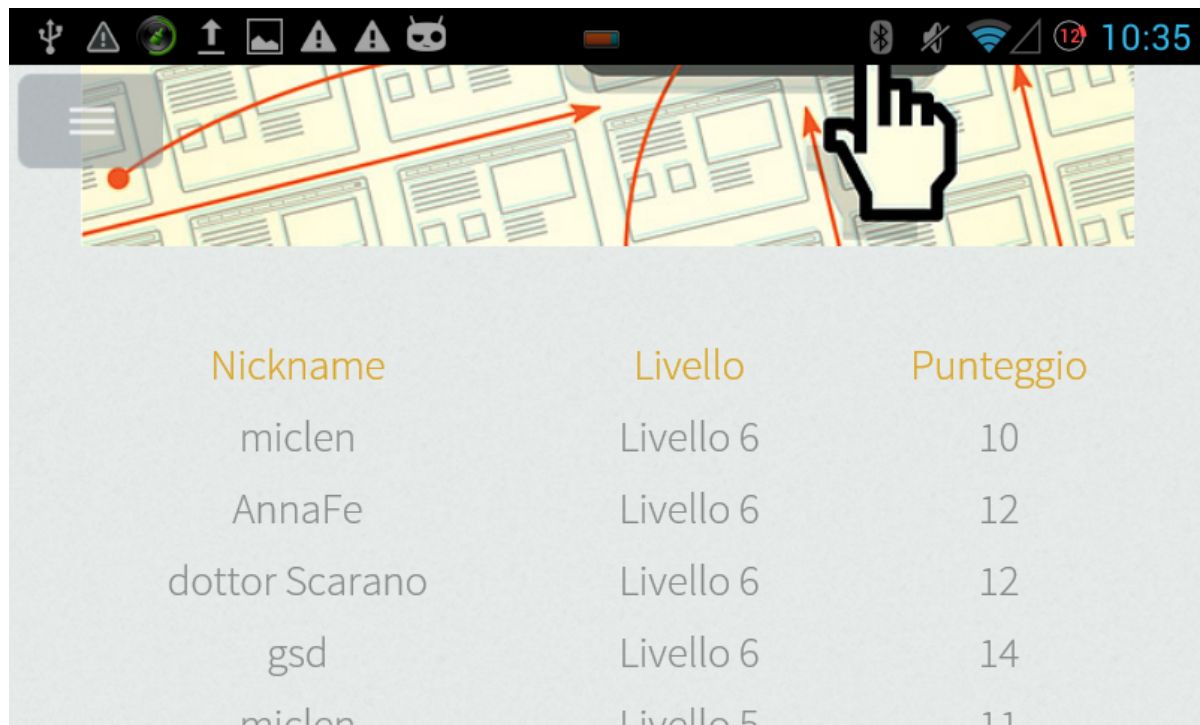
6.2.6 SCHERMATA GIOCO – LEVEL 6



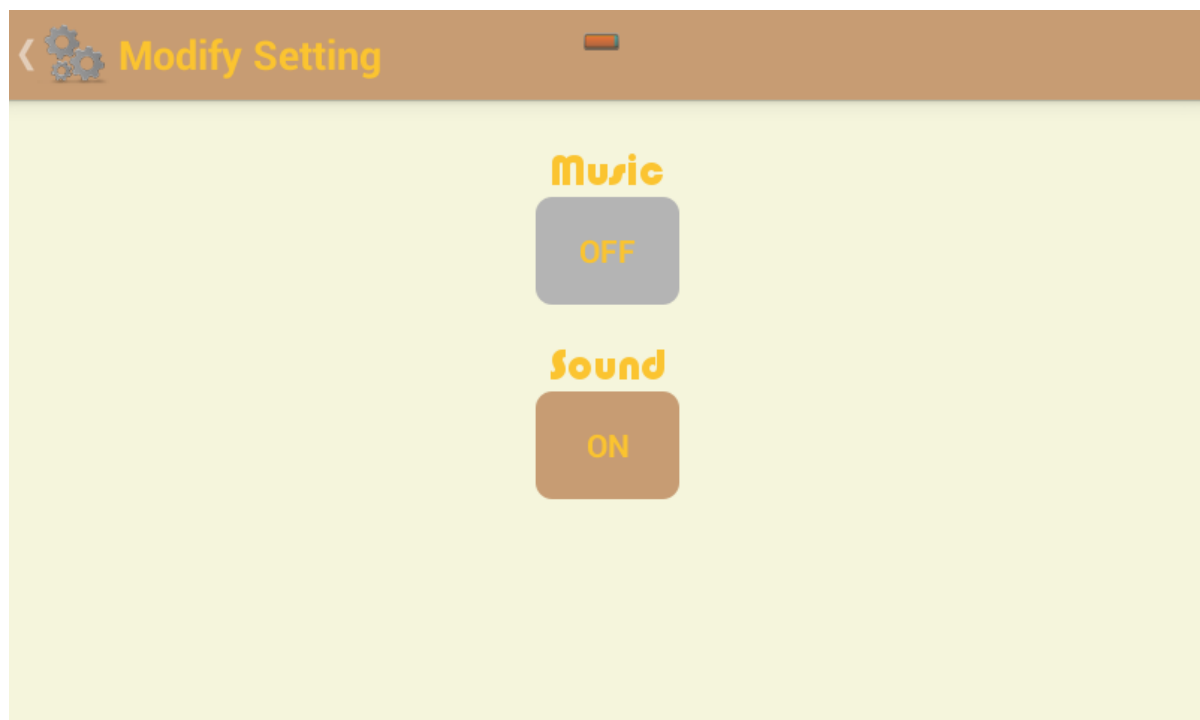
6.3 Scelta livelli



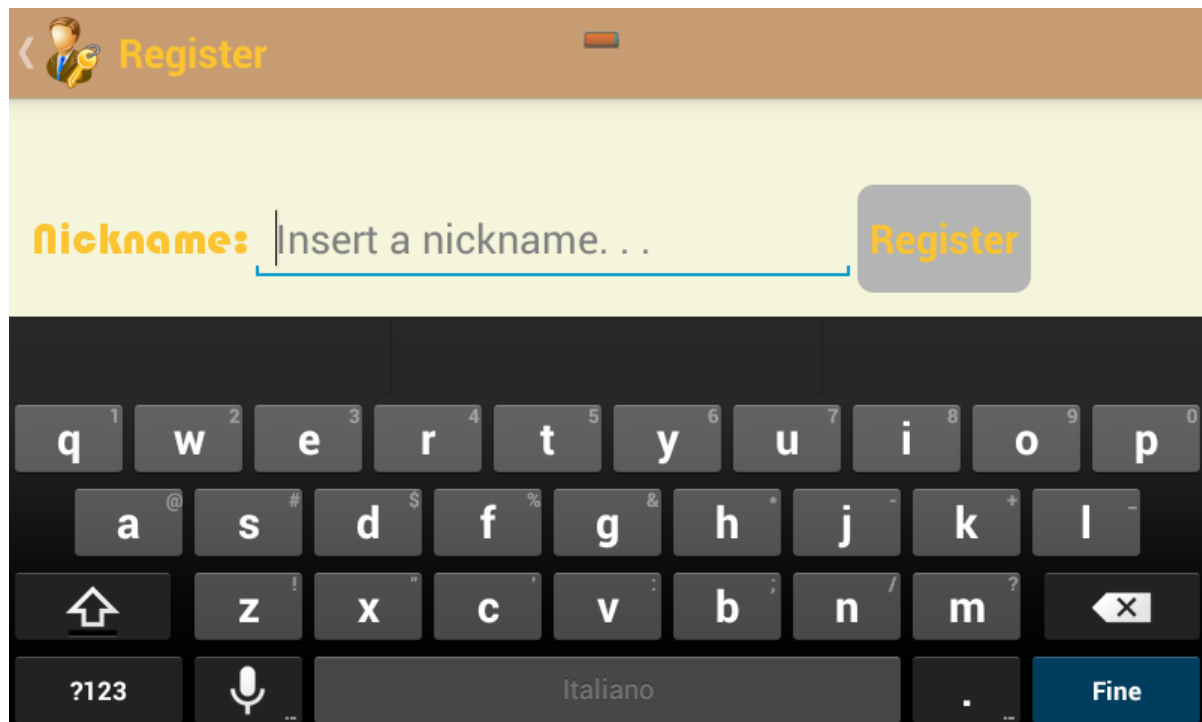
6.4 Visualizza Punteggi



6.5 Impostazioni



6.6 Registrazione player



The screenshot shows a mobile application interface for player registration. At the top, there is a brown header bar with a back arrow, a player icon, and the title "Register". Below the header is a light yellow area containing the label "Nickname:" in orange, followed by a text input field with the placeholder text "Insert a nickname. . .". To the right of the input field is a grey button with the text "Register" in orange. Below the yellow area is a dark grey keyboard. The keyboard has four rows of keys: the first row contains letters q through p with numbers 1-0; the second row contains letters a through l with symbols @, #, \$, %, &, *, ^, +, -; the third row contains a home icon, letters z through m, and a backspace icon; the fourth row contains a "?123" key, a microphone icon, a spacebar labeled "Italiano", a "." key, and a "Fine" button.