

System Test Report

June 2023

1 Introduzione ai Test Cases

In questa sezione si andranno ad elencare e definire i **System test cases**, ovvero le funzionalità previste ed implementate all'interno del software. Vi è una corrispondenza univoca tra i Test cases ed i **use cases**, ovvero alle interazioni che possono esserci tra l'utente e il sistema inteso nel suo complesso. La loro implementazione è stata testata direttamente tramite l'interfaccia utente sviluppata in precedenza.

Essi sono i seguenti:

- **Move:** l'utente seleziona un pezzo e muove il suddetto. Se la posizione finale è valida la mossa avviene definitivamente, altrimenti non accade nulla.
- **Configuration:** l'utente può decidere di cambiare configurazione scegliendo tra 3 possibili. Ciò si ripercuote in un riposizionamento dei pezzi sulla tavola.
- **Reset:** in qualsiasi momento l'utente può resettare la schermata, riposizionando i blocchi alla loro posizione originale, relativamente alla configurazione in cui ci si trova attualmente.
- **Undo:** l'utente può annullare l'ultima mossa effettuata, ripristinando lo stato precedente dei pezzi.
- **Best Move:** premendo il tasto associato, l'utente può ottenere la soluzione relativa alla configurazione numero 1, visualizzando ogni mossa, dall'inizio alla fine.
- **Save e Load:** l'utente ha la possibilità di salvare lo stato della tavola e di caricarlo in seguito solo se egli si trova sulla configurazione ove il salvataggio è avvenuto.

2 System Test Report

Set Configuration	
Sommario	L'utente deve avere la possibilità di scegliere tra 3 diverse configurazioni diverse, in qualsiasi momento della partita attraverso i 3 appositi tasti. Cambiando configurazione si resettano il numero di mosse effettuate precedentemente, non si ha alcun pezzo selezionato e i pezzi a schermo assumono le posizioni della configurazione desiderata.
Design del test	Attraverso la interfaccia grafica si nota come i pezzi si posizionino effettivamente nei punti desiderati e si riesca in seguito a giocare selezionandoli. Le altre funzioni del gioco continuano ad essere operative pure dopo un cambio di configurazione.
Requirement Links	Non servono applicazioni esterne
Pre-Condizioni	L'utente può cambiare configurazioni in qualsiasi momento una volta avviato il software. Non si consiglia di farlo mentre si sta usando la funzione "Best Move" poichè potrebbe dare problemi all'animazione in esecuzione.
Post-Condizioni	Se si cambia configurazione, dopo aver premuto il tasto, i pezzi devono essere disposti nelle posizioni previste, il contatore delle mosse deve essere settato al valore '0' e la funzione "Undo" non deve più essere valida.
Test-Scripts	Nello sviluppo del software i test vengono effettuati manualmente, avviando il programma tramite il file Main.java e premendo i 3 tasti alla destra della schermata per cambiare le configurazioni.
Reset	
Sommario	L'utente deve aver la possibilità di resettare la tavola di gioco, indistintamente dalla configurazione in cui si trova al momento il software. Si resettano tutti i pezzi sulla tavola di gioco e pure il contatore di mosse effettuate.
Design del test	Attraverso la interfaccia grafica si nota come i pezzi si posizionino effettivamente nei punti desiderati e si riesca in seguito a giocare selezionandoli. Le altre funzioni del gioco, eccetto Undo, continuano ad essere operative pure dopo un reset.
Requirement Links	Non servono applicazioni esterne
Pre-Condizioni	L'utente può resettare la tavola in qualsiasi momento una volta avviato il software. Non si consiglia di farlo mentre si sta usando la funzione "Best Move" poichè potrebbe dare problemi all'animazione in esecuzione.
Post-Condizioni	Se si resetta la tavola, dopo aver premuto il tasto associato, i pezzi devono essere disposti nelle posizioni previste, il contatore delle mosse deve essere settato al valore '0' e la funzione "Undo" non deve più essere valida.
Test-Scripts	Nello sviluppo del software i test vengono effettuati manualmente, avviando il programma tramite il file Main.java e premendo il tasto "Reset".

Move	
Sommario	L'utente deve aver la possibilità di selezionare un pezzo della tavola e muoverlo nelle postazioni libere ed entro i limiti della tavola di gioco.
Design del test	Attraverso la interfaccia grafica si nota come i pezzi si spostano solo quando la mossa è valida aggiornando l'interfaccia stessa, in caso contrario la tavola rimane invariata. Il contatore di mosse in caso di mossa valida aumenta il proprio valore.
Requirement Links	Non servono applicazioni esterne
Pre-Condizioni	Per poter eseguire una mossa l'utente deve aver selezionato un pezzo innanzitutto. Non si consiglia di muovere un pezzo mentre si sta usando la funzione "Best Move" poiché potrebbe dare problemi all'animazione in esecuzione.
Post-Condizioni	Dopo aver mosso un pezzo, in caso di mossa valida, ci si aspetta di vedere l'interfaccia grafica correttamente aggiornata, vedendo anche un aumento nel valore del contatore di mosse. In caso contrario non avverrà alcun cambiamento e il pezzo selezionato verrà deselectato.
Test-Scripts	Nello sviluppo del software i test vengono effettuati manualmente, avviando il programma tramite il file Main.java e premendo i tasti Up,Left,Right e Down dopo aver selezionato un pezzo.

Undo	
Sommario	L'utente deve aver la possibilità annullare l'ultima mossa effettuata dall'utente stesso, ripristinando lo stato precedente della tavola di gioco e diminuendo il valore indicato dal contatore di mosse.
Design del test	Attraverso la interfaccia grafica si nota come i pezzi vengano posizionati nella posizione esatta, ovvero quella immediatamente precedente a quella attuale e il contatore di mossa viene aggiornato correttamente.
Requirement Links	Non servono applicazioni esterne
Pre-Condizioni	Per poter effettuare un undo, deve esistere uno stato precedente da recuperare. Perciò un undo è valido in ogni caso tranne in alcuni casi: quando il contatore di mosse è uguale a 0, quando si è effettuato un cambio di configurazione od un reset o quando si è caricata una partita salvata precedentemente. In questi casi un undo non provoca nessun cambiamento. Si sconsiglia di eseguire un Undo durante un "Best Move" poiché potrebbe interferire con l'animazione.
Post-Condizioni	Dopo aver effettuato un undo, se ciò è possibile, i pezzi si posizionano nelle corrette posizioni, ovvero nella disposizione precedente a quella attuale, diminuendo anche il numero di mosse effettuate del contatore.
Test-Scripts	Nello sviluppo del software i test vengono effettuati manualmente, avviando il programma tramite il file Main.java e premendo il tasto Undo .

Best Move	
Sommario	L'utente ha la possibilità di risolvere la configurazione numero 1, potendo osservare una animazione che mostra ogni mossa, una alla volta.
Design del test	Attraverso la interfaccia grafica si nota come i pezzi vengano mossi nella posizione esatta, raggiungendo la condizione di vittoria e osservando che l'interfaccia grafica notifica la vittoria stessa.
Requirement Links	Non servono applicazioni esterne
Pre-Condizioni	Per poter usare questo risolutore, il giocatore deve trovarsi nella configurazione numero 1 e il contatore di mosse deve essere uguale a '0'.
Post-Condizioni	Dopo aver premuto il tasto associato, il gioco autonomamente risolverà la configurazione numero 1, mostrando ogni mossa.
Test-Scripts	Nello sviluppo del software i test vengono effettuati manualmente, avviando il programma tramite il file Main.java e premendo il tasto Best Move .

Save	
Sommario	L'utente ha la possibilità di salvare su file in qualsiasi momento la tavola di gioco, per ripristinarla poi successivamente.
Design del test	Consultando il file di salvataggio si può visionare come il salvataggio venga effettuato realmente.
Requirement Links	Affinchè la funzione risulti efficace, il file di testo deve esistere o deve essere creato al momento del salvataggio senza problemi.
Pre-Condizioni	Il salvataggio può essere effettuato in qualunque momento.
Post-Condizioni	Dopo aver effettuato il salvataggio, a livello grafico non ci saranno cambiamenti, ma sul file di testo si può riscontrare il salvataggio delle mosse e delle posizioni dei pezzi.
Test-Scripts	Nello sviluppo del software i test vengono effettuati manualmente, avviando il programma tramite il file Main.java e premendo il tasto Save .

Load	
Sommario	L'utente ha la possibilità di caricare da file in qualsiasi momento una partita precedentemente salvata.
Design del test	Caricando un salvataggio valido, si nota come i pezzi dell'interfaccia grafica si posizionino nei punti corretti e il contatore di mosse viene aggiornato correttamente.
Requirement Links	Affinchè la funzione risulti efficace, il file di testo deve esistere e deve essere scritto in maniera coerente con quanto aspettato dal LoadController.
Pre-Condizioni	Il caricamento di un salvataggio può essere effettuato solo se su file è presente un salvataggio. Si sconsiglia di effettuare un Load durante un "Best Move" poichè andrebbe in conflitto con l'animazione.
Post-Condizioni	Dopo aver effettuato il caricamento, i pezzi della tavola si posizionano correttamente, aggiornando anche il contatore di mosse al valore salvato.
Test-Scripts	Nello sviluppo del software i test vengono effettuati manualmente, avviando il programma tramite il file Main.java e premendo il tasto Load .