 Università degli studi di Salerno  
Corso di Ingegneria del Software

**RooManageR**

Test Plan Document

Versione 1.0.0



04/04/2016

Coordinatore del progetto:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **Matricola** |
| Andrea De Lucia |  |

Partecipanti:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **Matricola** |
| Gargiulo Emanuele | 0512102244 |
| Izzo Giandomenico | 0512102292 |

|  |
| --- |
| Scritto da: Gargiulo Emanuele, Izzo Giandomenico |

# Introduzione

Il testing consiste nel trovare le differenze tra il comportamento atteso specificato attraverso il modello del sistema e il comportamento osservato dal sistema implementato.

Lo scopo di tale attività è quello di eseguire il sistema e rilevare eventuali problemi.

È particolarmente importante, dunque, massimizzare il numero degli errori riscontrati in modo tale che questi ultimi possano essere successivamente corretti. Inoltre, è di fondamentale importanza definire casi d’uso in modo da testare le funzionalità del sistema.

Come si può ben capire tale attività va in contrasto con quelle svolte in precedenza: analisi, design e implementazione sono attività costruttive mentre il testing risulta essere un’attività distruttiva in quanto tenta di “rompere il sistema”.

Questo documento descrive il piano di testing relativo al sistema RooManager.

Esso supporta i seguenti obiettivi:

* Identificare i componenti software che dovrebbero essere testati;
* Elencare i requisiti (raccomandati) da testare;
* Consigliare e descrivere le strategie di test da impiegare;
* Identificare le risorse richieste e fornire una stima dei costi;
* Definire deliverable e soggetti responsabili.

# Relazioni con altri documenti

## 2.1 Relazioni con il documento di Analisi dei Requisiti

I test dovranno tenere conto delle specifiche espresse nel RAD

Si darà una maggiore rilevanza ad eventuali “casi limite”, cioè tutti quei casi che sono al limite dell’insieme di input che andremo a prendere in considerazione.

Inoltre sarà data rilevanza anche ai requisiti non funzionali ed ai vari modelli prodotti in fase di analisi dei requisiti

1. Requisiti Funzionali, RAD
2. Requisiti non Funzionali, RAD
3. Inserisci/Carica Anagrafica
4. Inserisci/Carica Struttura
5. Modifica struttura
6. Rimuovi Struttura
7. Modifica Anagrafica
8. Inizio visita
9. Inizio Permanenza
10. Conclusione di una permanenza
11. Conclusione di una visita
12. Aggiungi/Rimuovi Portinaio
13. Modifica Stanza
14. Aggiungi Stanza
15. Rimuovi Stanza

## 2.2 Relazioni con il documento di System Design

Il testing dovrà garantire la coerenza tra il software e gli obiettivi di design definiti all’interno del System Design Document.

In questo documento si andranno ad analizzare i conflitti e le inconsistenze tra le componenti del sistema e i suoi obiettivi.

Si analizzerà, quindi, l’intera struttura del sistema al fine di comprendere quelle che sono le differenze esistenti tra l’effettivo comportamento del sistema e quello atteso dall’utente.

## 2.3 Relazioni con il documento di Object Design

La fase di testing dovrà considerare il contenuto del documento di Object Design, in quanto quest’ultimo rappresenta la base per la realizzazione dell’implementazione, fondamentale per il testing.

# Panoramica del Sistema Proposto

L’obiettivo principale di RooManager è quello di fornire un sistema unico che permetta di controllare tramite un’unica interfaccia tutti gli aspetti relativi alla gestione di una o più strutture

Dopo essere stato suddiviso in sottosistemi e ogni sottosistema in componenti, ognuno di questi sottosistemi e i relativi componenti saranno testati indipendentemente.

Nella fase di Integration testing saranno testate le funzionalità in modo indipendente.

Nella successiva fase di System Testing verrà testato l’intero sistema andando a mettere insieme tutte le sue componenti e verificando la corretta interazione tra esse.

Le caratteristiche da testare per il corretto controllo del funzionamento di ciascuna funzionalità saranno:

* Robustezza: Il sistema dovrà garantire affidabilità e quindi robustezza agli input invalidi forniti dagli utenti. Esso, quindi, elaborerà i dati forniti dall’utente e nel caso in cui gli stessi siano errati lancerà un messaggio di errore per avvisare l’utente che i dati inseriti non sono validi.
* Usabilità: analisi di ogni forma di interazione corrisposta da messaggi di aiuto (in caso di errore);
* Affidabilità: Il sistema dovrà garantire affidabilità sulle funzionalità implementate. Esso verrà sviluppato in modo tale da garantire un controllo rigido dei dati immessi dall’utente:
  + Mancato inserimento di dati fondamentali per l’operazione;
  + Rimozione di una struttura in cui è ancora in corso una permanenza o dalla quale non sono state rimosse tutte le strutture
* Disponibilità: Una volta che il sistema sarà rilasciato sarà disponibile ogni volta che l’utente ne richiederà l’utilizzo

# Criteri di successo e insuccesso

In generale, un test case ha “SUCCESSO” quando il risultato reale non corrisponde al risultato atteso, altrimenti il test case “FALLISCE”, e in questo caso il risultato osservato sarà uguale all’oracolo.

Il risultato atteso è definito separatamente per ogni test case.

# Approccio

Questa sezione descriverà il generale approccio al processso di testing e la strategia di Integration testing utilizzata.

Le tipologie di testing che verranno svolte per testare RooManager saranno:

* Unit Testing: un test che coinvolge una singola funzionalità del sistema e verrà svolto indipendentemente dalle altre unità;
* Integration Testing: un test che coinvolgerà più unità che interagiscono tra loro e che vengono integrate per essere testate insieme;
* System Testing: un test nel quale andremo a coinvolgere l’intero sistema e che quindi testa il software nella sua interezza, analizzando le interazioni tra tutti i gruppi di unità e le funzionalità. -  **DEL SYSTEM TESTING VERRA’ EFFETTUATO SOLO IL FUNCTIONAL TESTING, PER RAGIONI DI TEMPO**

Va segnalato che alcune restrizioni sui dati inseribili non sono replicabili in fase di testing in quanto sono parte integrante di come funziona il programma da un punto di vista grafico.

Volendo fare un esempio: Quando si testa la creazione di un anagrafica, è possibile inserire un qualunque valore come Nazionalità, in quanto l’entità anagrafica accetta come valore nazionalità una stringa.   
Dal programma, invece, l’elenco delle nazionalità (non modificabile) verrà caricato direttamente dal database e sarà selezionabile esclusivamente tramite una Jcombobox.

Stessa cosa, in fase di creazione di una stanza, dal programma è possibile creare una stanza che appartenza soltanto a una struttura già esistente, dato che l’utente seleziona graficamente la struttura da una lista, mentre in fase di testing è possibile scrivere una qualunque stringa nel campo “Nome struttura”.

In oltre, diverse restrizioni dunque sono volutamente gestite tramite interfacce grafiche bloccanti (JDialog) che non permettono di aggirare formati dati sbagliati, ma questo tipo di errore sarebbe riscontrabile in fase di testing ed è stato pertanto deciso di ignorarli.

Pertanto, il System Testing sarà ripetuto avviando il programma simulandone un uso reale, in quanto è stato ritenuto che sia l’unico modo per individuare errori che altrimenti potrebbero sfuggire.

## 5.1 Linee guida

L’obbiettivo sarà quello di determinare quanto il software sarà conforme alla specifica dei requisiti funzionali.

Per la costruzione dei test ci si avvarrà solo della specifica dei requisiti, ignorando completamente come sia stato realizzato il sistema al suo interno.

Se ben condotto, il testing, riuscirà a determinare il manifestarsi di molti malfunzionamenti relativi alle funzionalità e si potrà evidenziare il mancato rispetto di qualche requisito funzionale.

## 5.2 Unit Testing

Sarà effettuato un testing per ogni unità del sistema individuata.

Se il test produrrà un risultato diverso da quello atteso (oracolo), esso verrà segnalato al team di implementazione in modo tale da permettere loro di effettuare la manutenzione.

## 5.3 Integration Testing

Dopo aver testato le singole funzionalità del sistema, verrà eseguito il testing su gruppi di componenti sarà considerato valido solo quando essi soddisferanno i vincoli e le interfacce dettate dalle specifiche dell’ Object Design e dalle specifiche del System Design.

In generale, dato che l’esecuzione di ogni funzionalità parte sempre dall’interazione dell’utente con il sistema, è stata scelta la tipologia di sviluppo top-down.

Questa strategia è stata scelta perché si è notato che il numero di stub richiesti per seguire tale strategia è molto basso, a differenza del numero di stub e di driver che sarebbero necessari per una strattegia di un’altra tipologia.

Se il test produrrà un risultato diverso da quello atteso (oracolo), esso verrà segnalato al team di implementazione in modo tale da permettere loro di effettuare la manutenzione.

## 5.4 System Testing

Il testing dell’intero sistema utilizzerà i requisiti funzionali, non funzionali e gli use case per determinare il successo/insuccesso dello stesso.

Se il test produrrà un risultato diverso da quello atteso (oracolo), esso verrà segnalato al team di implementazione in modo tale da permettere loro di effettuare la manutenzione.

# Sospensione e ripristino

Nel testare RooManager, potranno esserci casi in cui bisogna sospendere il testing e casi in cui bisogna ripristinarlo.

## 7.1 Sospensione

Durante le fasi di Integration Testing e System Testing, se verranno riscontrati errori o fallimenti, il processo verrà interrotto per tutte le componenti.

Durante la sospensione del testing si passerà alla fase di correzione da parte degli sviluppatori.

## 7.2 Ripristino

Il ripristino del testing di un gruppo di componenti del software sarà svolto quando gli errori riscontrati saranno corretti.

Inoltre, ad ogni ripristino del testing, saranno effettuati nuovi test su ciò che è stato corretto (regression testing), per verificare la correttezza dell’intero gruppo di componenti.

Dopo questa verifica, saranno svolti diversi test sul gruppo di componenti corretti oppure si passerà al testing di un altro insieme di unità dell’applicazione.

# Materiale per il testing

Le risorse hardware utilizzate per effettuare il testing saranno:

* Computer portatili per lavorare sui vari documenti del testing ed analizzare e testare il sistema, con diversi sistemi operativi

I software che saranno utilizzati per effettuare il testing saranno:

* Microsoft Office 2016, come applicazione per la scrittura di test case e test plan
* Netbeans IDE per la scrittura dei test case