DODO.NET

TP

Test Plan

|  |  |
| --- | --- |
| Riferimento |  |
| Versione | 2.0 |
| Data | 7/12/2021 |
| Destinatario | Prof.ssa F. Ferrucci |
| Presentato da | Alfonso Cuomo  Simone Farina |
| Approvato da |  |

RevisionHistory

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versione** | **Descrizione** | **Autori** |
| 07/12/2021 | 1.0 | Stesura documento | [Alfonso Cuomo, Simone Farina] |
| 08/12/2021 | 2.0 | Modifiche dei pass/fail criteria | [Alfonso Cuomo,  Simone Farina] |
| 05/01/2022 | 2.1 | Modifiche approccio | [Alfonso Cuomo,  Simone Farina] |

Sommario

1. Introduzione
2. Relazione con altri documenti

2.1 Relazione con il documento di analisi

2.2 Relazione con il System Design Document

2.3 Relazione con l’Object Design Document

1. Panoramica del sistema

4. Features da testare/da non testare

5. Pass/Fail criteria

6. Approccio

7. Sospensione e ripristino

8. Materiale di testing

9. Test Cases

10. testing schedule

11. Glossario

1. Introduzione

Dodo.net è un e-commerce pensato per semplificare le interazioni tra il bibliotecario e i clienti intenzionati all’acquisto di libri, mediante l’utilizzo di una piattaforma digitale mirata proprio per aiutare tali individui.

Il documento di test Plan ha l’obiettivo di supportare la fase di testing, ossia c’è bisogno di poter rilevare eventuali errori che sono stati prodotti durante la fase di decomposizione di sottosistemi, in modo tale da poter evitare che si verifichino errori nel momento in cui il sistema verrà utilizzato dall’utente finale.

Abbiamo pensato a opportuni casi e dati di input specifici in grado di mettere alla prova ogni singola funzionalità e caratteristica offerta dalla piattaforma.

I risultati dei test che verranno eseguiti saranno il punto cruciale nell’analisi delle failure e delle loro cause (fault) per individuare dove bisognerà intervenire per correggere gli errori o apportare modifiche per il miglioramento dei vari sottosistemi. Lo scopo è quindi stabilire la verità sulla corrispondenza tra comportamento atteso e comportamento osservato dalla piattaforma Dodo.net.

Come linea guida seguiremo gli use case del RAD, per cui le attività di testing saranno effettuate per le seguenti gestioni:

* Gestione Utente
* Gestione Admin

Per ogni use case viene prodotto un test case plan dove vengono individuate le classi di equivalenza di ogni input.

Per ogni input vi sarà una tabella che descriverà le scelte per ogni classe di equivalenza e infine, vi sarà una tabella che riassumerà tutte le possibili combinazioni di errore (e non) per il test case.

2.Relazione con altri documenti

Per la corretta individuazione dei test case, si fa riferimento ad altri documenti prodotti.

**2.1 Relazione con il documento di analisi (RAD)**

La progettazione dei casi di test avviene prescindendo dalla conoscenza della struttura interna del prodotto ed operando solo sulle specifiche. Per questo motivo facciamo riferimento al contenuto del documento di analisi che descrive dettagliatamente le funzionalità del sistema attraverso

scenari e use case, in relazione anche ai requisiti funzionali.

**2.2 Relazione con il System Design Document (SDD)**

Nel system design document abbiamo definito la suddivisione in sottosistemi relativamente al prodotto che intendiamo presentare. Il sistema è suddiviso in tre livelli logici: model, view e control. Ogni livello è composta da vari sottosistemi.

Pianificheremo le attività di testing relative alle funzionalità garantite nei sottosistemi specificati all’interno del System Design Document relativamente al livello control.

**2.3 Relazione con il Object Design Document (ODD)**

Nell’ODD sono contenuti i package e le classi del sistema.

3.Panoramica del sistema

Il sistema proposto basa la sua architettura sul sistema three-tier, in particolare usando MVC e

quindi un sistema Model View Control.

La componente fondamentale di questa architettura è il controller. Nel model verranno mappate entità persistenti sul Database come oggetti.

Verranno usati HTML5, CSS3 per la parte di front-end e la generazione delle view.

Per la logica applicativa e quindi il back-end sarà utilizzato JSP.

Per la gestione del database saranno usati:

* JDBC per il collegamento al database.
* Tomcat e SQL per il database su cloud in fase di deployment.

4.Features da testare/da non testare

Come indicato in precedenza andranno testati solo i requisiti che gestiscono la parte utente e admin. Le funzionalità da testare sono presenti nel Test Case Specification (TCS).

* Gestione Utente
  + Registrazione
  + Login
* Gestione Admin
  + Inserimento prodotto nel sistema

Le funzionalità di cui non si andrà ad effettuare le attività di testing riguardano requisiti funzionali che non prevedono input manuale da parte dell’utente - ad esempio attività riguardanti esclusivamente visualizzazioni di dati e la gestione shop.

5.Pass/Fail criteria

Le attività di testing sono mirate ad identificare la presenza di faults (errori) all’interno del sistema, per effettuarne un successivo intervento di eliminazione.

L’esito di un test case è valutato mediante un oracolo, inteso come il risultato atteso della sua esecuzione, basandosi sui requisiti.

La fase di test avrà successo se individuerà una failure, cioè se l’output osservato sarà diverso da quello atteso. Ogniqualvolta verrà individuata una failure, questa verrà analizzata e se legata ad un fault si procederà alla sua correzione. Una volta completata la correzione si procederà in modo iterativo ad una nuova fase di test per verificare che la modifica non ha impattato su altri componenti del sistema. Al contrario, il testing fallirà se l’output osservato è uguale all’oracolo

Tutto il testing sarà considerato valido se tutti i seguenti vincoli saranno rispettati:

* Testare tutti i requisiti funzionali ad alta priorità;
* Effettuare test di regressione ogni volta che si introducono nuove caratteristiche al sistema o vengono modificate quelle presenti;
* Raggiungere un branch coverage non inferiore al 75%

6.Approccio

Il testing dell’intero sistema si compone di tre fasi: testing di sistema, testing di integrazione e testing di unità. Verranno progettati nell’ordine appena definito, ma verranno eseguiti in ordine inverso.

Prima della fase di implementazione del sistema, avverrà la progettazione dei casi di test di sistema, perfezionati in seguito nella loro fase di esecuzione; durante la fase implementativa avverrà la progettazione dei casi di test di unità.

Durante lo sviluppo saranno eseguite periodiche attività di revisione sul codice prodotto.

Poiché la progettazione è organizzata seguendo un modello simile al modello a V, il testing di sistema è stato pianificato in seguito alla stesura del documento Requirements Analysis Document, mentre la pianificazione del testing di integrazione avverrà dopo la stesura del System Design Document.

**Testing di Unità**

In questa fase andremo a testare ogni singola funzione degli oggetti creati. Questa rappresenterà la nostra unità. Verrà utilizzato un approccio black box, ovvero non sarà basato sulla conoscenza dell’architettura e del funzionamento interno di una componente ma sulle sue funzionalità esternamente esposte. Per tale fase utilizzeremo il tool Junit e il framework Spring.

**Testing di integrazione**

In questa fase le singole unità vengono combinate e testate come gruppo. Per poter effettuare l’integration test è stata scelta la strategia bottom-up, in quanto consente di poter iniziare l’attività di testing non appena il primo modulo è stato specificato. Questo approccio richiede la costruzione di driver per simulare l’ambiente chiamante. In generale però, può portare alla problematica che i moduli possano essere codificati senza avere una chiara idea di come dovranno essere connessi ad altre parti del sistema. La riusabilità del codice è uno dei principali benefici dell’approccio bottom-up. Nonostante questa strategia di testing di integrazione

abbia alcune limitazioni, risulta essere la più semplice e naturale forma con cui eseguire questo tipo di testing. L’esecuzione del test d’integrazione avverrà Step-by-Step, le componenti che verranno testate per prime sono quelle relative al Model, successivamente le componenti del Control e per motivi di tempo non saranno testate le componenti della View.

***Performance Testing***

A causa del basso budget a disposizione, non si assicura l’esecuzione del performance testing.

***Pilot Testing***

A causa del basso budget a disposizione, non si assicura l’esecuzione del pilot testing.

***Installation Testing***

A causa del basso budget a disposizione, non si assicura l’esecuzione dell’installation testing.

7.Sospensione e ripristino

In questa sezione verranno specificati i criteri di sospensione del test e le attività di test che dovranno essere ripetute quando si riprende il test.

**Criteri di sospensione**

Il testing non verrà sospeso fino alla sua terminazione, anche in caso di rilevazione di una failure. Il testing potrà essere momentaneamente sospeso nel caso venga restituito, al momento dell’esecuzione, un errore nella definizione di uno dei test stessi.

**Criteri di ripristino**

Il testing verrà ripreso dopo aver risolto i fault individuati.

8.Materiale di testing

L’hardware necessario per l’attività di test è un semplice computer, non necessariamente connesso ad internet, in quanto il sistema non è stato ancora rilasciato.

9. Test Cases

**9.1. TC\_1.1 Registrazione**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** E-mail  **Formato:** [A-z0-9.+-]+@[A-z0-9.-]+.[A-z]{2,6} | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (ma)** | 1: lunghezza == 0 [ errore]  2: lunghezza > 0 [property lunghezzaMAok] |
| **Formato** **(il)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaMAok][property formatoILok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaMAok] [ errore ] |
| **Esiste (es)** | 1.esiste nel db [if lunghezzaMAok and formatoILok] [errore]  2.non esiste nel db [if lunghezzaMAok and formatoILok] [property esisteESok] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Nickname  **Formato:** /^[a-z ,.'-]+$/i | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (ni)** | 1: lunghezza == 0 [ errore]  2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNIok] |
| **Formato** **(ck)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaNIok][property formatoCKok]  2: non rispetta il formato [ if lunghezzaNIok] [ errore ] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Password  **Formato:** ^(?=.[A-Za-z])(?=.\d)[A-Za-z\d]{8,}$ | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (pa)** | 1: lunghezza < 8 [ errore]  2: lunghezza >= 8 [property lunghezzaPAok] |
| **formato (sw)** | 1: rispetta il formato [if lunghezzaPAok]  [property formatoSWok]  2: non rispetta il formato [if lunghezzaPAok] [errore] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Codice** | **Combinazione** | **Esito** |
| TC\_1.1\_01 | ma1 | Errore |
| TC\_1.1\_02 | ma2il2 | Errore |
| TC\_1.1\_03 | ma2il1es2 | Errore |
| TC\_1.1\_04 | ma2il1es1ni1 | Errore |
| TC\_1.1\_05 | ma2il1es1ni2ck2 | Errore |
| TC\_1.1\_06 | ma2il1es1ni2ck1pa1 | Errore |
| TC\_1.1\_07 | ma2il1es1ni2ck1pa2sw2 | Errore |
| TC\_1.1\_08 | ma2il1es1ni2ck1pa2sw1 | Registrazione |

**9.2. TC\_16.16 Inserimento prodotto nel sistema**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** ISBN  **Formato:** [ 0-9 ] {13} | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (is)** | 1: lunghezza == 0 [ errore ]  2: lunghezza == 13 [property lunghezzaISok]  3: lunghezza > 13 [errore] |
| **Formato (bn)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaISok][property formatoBNok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaISok] [ errore ] |
| **Esiste (IB)** | 1.esiste nel db [if lunghezzaISok and formatoBNok] [errore]  2.non esiste nel db [if lunghezzaISok and formatoBNok] [property esisteIBok] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Titolo  **Formato:** [ 0-9 A-Z a-z ] | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (ti)** | 1: lunghezza == 0 [ errore]  2: lunghezza >= 1 [property lunghezzaTIok] |
| **Formato (to)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaTIok][property formatoTOok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaTIok] [ errore ] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Autore  **Formato:** [ A-Z a-z ] | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (au)** | 1: lunghezza == 0 [ errore]  2: lunghezza >= 1 [property lunghezzaAUok] |
| **Formato (re)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaAUok][property formatoREok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaAUok] [ errore ] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Genere  **Formato:** [ A-Z a-z ] | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (ge)** | 1: lunghezza == 0 [ errore]  2: lunghezza >= 1 [property lunghezzaGEok] |
| **Formato (ne)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaGEok][property formatoNEok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaGEok] [ errore ] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Descrizione  **Formato:** [ 0-9 A-Z a-z ] | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (de)** | 1: lunghezza == 0 [ errore]  2: lunghezza >= 1 [property lunghezzaDEok] |
| **Formato (sc)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaDEok][property formatoSCok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaSCok] [ errore ] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Copertina  **Formato:** [ .jpeg png ] {1} | |
| categorie | scelte |
| **Formato (pe)** | 1: rispetta il formato [property formatoPEok]    2: non rispetta il formato [ errore ] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Prezzo  **Formato:** [ 0-9 ] | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (pr)** | 1: lunghezza == 0 [ errore]  2: lunghezza >= 1 [property lunghezzaPRok] |
| **Formato (zo)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaPRok][property formatoZOok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaPRok] [ errore ] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Codice** | **Combinazione** | **Esito** |
| TC\_16.16\_01 | is1 | Errore |
| TC\_16.16\_02 | is3 | Errore |
| TC\_16.16\_03 | is2 bn2 | Errore |
| TC\_16.16\_04 | is2 bn1 ib1 | Errore |
| TC\_16.16\_05 | is2 bn1 ib2 ti1 | Errore |
| TC\_16.16\_06 | is2 bn1 ib2 ti2 to2 | Errore |
| TC\_16.16\_07 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au1 | Errore |
| TC\_16.16\_08 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re2 | Errore |
| TC\_16.16\_09 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge1 | Errore |
| TC\_16.16\_10 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge2 ne2 | Errore |
| TC\_16.16\_11 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge2 ne1 de1 | Errore |
| TC\_16.16\_12 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge2 ne1 de2 sc2 | Errore |
| TC\_16.16\_13 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge2 ne1 de2 sc1 pr1 | Errore |
| TC\_16.16\_14 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge2 ne1 de2 sc1 pr2 zo2 | Errore |
| TC\_16.16\_15 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge2 ne1 de2 sc1 pr2 zo1 pe2 | Errore |
| TC\_16.16\_16 | is2 bn1 ib2 ti2 to1 au2 re1 ge2 ne1 de2 sc1 pr2 zo1pe1 | aggiornato |

**9.4 TC\_2.2 Login Utente**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** E-mail  **Formato:** [A-z0-9.+-]+@[A-z0-9.-]+.[A-z]{2,6} | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (ma)** | 1: lunghezza == 0 [errore]  2: lunghezza > 0 [property lunghezzaMAok] |
| **Formato** **(il)** | 1: rispetta il formato [ if lunghezzaMAok][property formatoILok]    2: non rispetta il formato [ if lunghezzaMAok] [ errore ] |
| **Esiste (es)** | 1.esiste nel db [if lunghezzaMAok and formatoILok] [errore]  2.non esiste nel db [if lunghezzaMAok and formatoILok] [property esisteESok] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro:** Password  **Formato:** ^(?=.[A-Za-z])(?=.\d)[A-Za-z\d]{8,}$ | |
| categorie | scelte |
| **Lunghezza (pa)** | 1: lunghezza < 8[ errore]  2: lunghezza >= 8 [property lunghezzaPAok] |
| **Esiste (ep)** | 1. esiste nel DB [if lunghezzaPAok and esisteESok] [property esisteEPok] 2. non esiste nel DB [if lunghezzaLPok and esisteESok] [errore] |
| **Corrisponde (cp)** | 1. corrisponde alla password della mail indicata [if esisteEPok] [property corrispondeCPok] 2. non corrisponde alla password della mail indicato [if esisteEPok][errore] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Codice** | **Combinazione** | **Esito** |
| TC\_2.2\_01 | ma1 | errore |
| TC\_2.2\_02 | ma2,il2 | errore |
| TC\_2.2\_03 | ma2, il1, es1 | errore |
| TC\_2.2\_04 | ma2, il1, es2, pa1 | errore |
| TC\_2.2\_05 | ma2, il1, es2, pa2, ep2 | errore |
| TC\_2.2\_06 | ma2, il1, es2, pa2, ep1, cp2 | errore |
| TC\_2.2\_07 | ma2, il1, es2, pa2, ep1, cp1 | login |

10.Testing schedule

Le attività di pianificazione del testing avverranno come definito nei capitoli precedenti, cioè subito dopo la fase di design necessaria per la pianificazione.

La scrittura dei casi di test avverrà in contemporanea con lo sviluppo del codice.

L’esecuzione dei test avverrà sia durante che dopo l’implementazione del sistema. Una volta concluso lo sviluppo, tutti i test saranno rieseguiti per garantirne il corretto funzionamento e produrre i report finali.

11.Glossario e definizioni

**Test Case Name:** test case univoco per distinguere i test case attuali dagli altri. ( la convenzione usata è TC\_[N].[M]\_[O], dove n è il numero dello use case, M quello per lo scenario e O indica il numero progressivo in funzione di N.

**Test Path:** la path del file di test che verrà effettuato.

**Input:** rappresenta la classe di equivalenza che è stata testata.

**Oracle:** sono i dati o comportamenti attesi dal sistema ( lo stato finale della situazione ).

**Log:** il comportamento osservato in seguito all’esecuzione del test.

**Pre-Condition:** è la precondizione dello use case.

**Flow of events:** è il flusso delle interazioni tra sistema e utente. Il flusso non è strettamente collegato allo use case. Bisogna specificare i dati effettivi che si usano e che vengono restituiti.

**Junit:** Framework di unit testing per il linguaggio di programmazione Java.

**Fault:** La causa meccanica o algoritmica di un errore.

**Failure:** Qualsiasi deviazione del comportamento osservato dal comportamento specificato.

**Tool:** Strumento software usato per ottenere un dato risultato.