Test

Plan

FormAct

|  |  |
| --- | --- |
| Riferimento | FRM\_TP\_v.0.3 |
| Versione | 0.3 |
| Data | 01/08/2022 |
| Destinatario | Prof.ssa F. Ferrucci |
| Presentato da | Team I-Basher |
| Approvato da |  |

RevisionHistory

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versione** | **Descrizione** | **Autori** |
| 01/08/2022 | 0.1 | Prima stesura | Fabio Picariello |
| 03/08/2022 | 0.2 | Aggiunta Test Case e Test Frame | Fabio Picariello |
| 05/08/2022 | 0.3 | Revisione finale | Fabio Picariello |

Sommario

1. Introduzione
2. Relazioni con altri documenti
3. Panoramica del sistema
4. Features da testare
5. Pass/Fail criteria
6. Approccio
7. Sospensione e ripristino
8. Materiale di testing
9. Test cases
10. Testing schedule

1 Introduzione

**1.1 Scopo del sistema**

FormAct si propone di fornire un insieme di insegnamenti nel campo delle discipline tecnologiche informatiche.

Gli insegnamenti proposti prendono il nome di percorsi formativi.

Il sistema offre vari percorsi formativi prestabiliti dal sistema.

Ogni percorso formativo è insegnato da un formatore per uno studente, quindi le lezioni sono individuali e sono svolte a distanza.

Un formatore interessato ad insegnare potrà insegnare un percorso formativo di un’area affine al suo ambito disciplinare.

Per fare questo, il formatore invierà una proposta di insegnamento all’amministratore, e quest’ultimo, in base alle sue valutazioni, deciderà se accettare la proposta o meno.

La piattaforma può essere gestita da più amministratori.

Gli amministratori si occupano principalmente di:

- approvare una richiesta di percorso formativo;

- visualizzare gli utenti;

- visualizzare i dati anagrafici di tutti gli utenti;

- visualizzare i percorsi formativi in cui si è iscritto uno studente;

- visualizzare tutti i percorsi formativi;

- visualizzare le valutazioni di un formatore;

- disiscrivere un utente.

Tutti gli utenti possono modificare il loro profilo.

Un formatore, oltre a creare un percorso formativo, può decidere di:

- visualizzare tutti i suoi percorsi formativi;

- visualizzare la scheda dei percorsi formativi;

- eliminare i suoi percorsi formativi;

Uno studente può:

- cercare un percorso formativo;

- ottenere un piano formativo personalizzato adatto alle sue esigenze insieme a dei percorsi formativi consigliati con l’ausilio di un modulo di intelligenza artificiale;

- iscriversi ad un percorso formativo;

- valutare un formatore;

- disiscriversi da un percorso formativo.

2 Relazioni con altri documenti

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

* **Relazioni con il Requirements Analysis Document (RAD)**

I test case pianificati nel Test Plan sono elaborati in relazione ai requisiti funzionali e non funzionali presentati nel RAD.

* **Relazioni con il System Design Document (SDD)**

I test case pianificati nel Test Plan devono rispettare la suddivisione in sottosistemi presentata nell’SDD.

* **Relazioni con il Object Design Document (ODD)**

Per ciò che concerne il test di unità e di integrazione, maggiormente legati allo ODD e alla divisione in package del sistema, essi saranno scritti e documentati unicamente all’interno del codice dell’applicativo. Per tale motivo, nel presente documento, non vi saranno riferimenti al loro design.

3 Panoramica del sistema

Il sistema proposto è basato sullo stile architetturale Three Tier derivato dal design pattern Model View Controller. Il motivo della presente scelta è che tale architettura è perfetta per lo sviluppo di web application come il nostro sistema, poiché la separazione della logica di presentazione da quella di elaborazione, migliora una serie di qualità, tra le quali:

• Leggibilità

• Manutenzione

• Riuso

Nello sviluppo del sistema verranno usati HTML5, CSS3, Bootstrap 4, Javascript, Ajax.

Per la logica applicativa e quindi il back-end sarà utilizzato Java Server Page e Servlet.

Per la gestione del database saranno usati:

• MySql Server per la gestione del database.

4 Features da testare

Di seguito un elenco di alcune features di cui si effettuerà il testing, diviso nei diversi sottosistemi:

* Registrazione
* Registrazione studente
* Registrazione formatore
* Autenticazione
* Login
* Modifica password utente
* Modifica profilo studente
* Modifica profilo formatore
* Percorso formativo
* Iscrizione percorso formativo
* Gestione percorso formativo
* Creazione percorso formativo

Le funzionalità di cui non si effettuerà il testing di sistema riguardano i requisiti funzionali che hanno il solo scopo di visualizzare, quindi mostrare, i dati all’utente e altre funzionalità come quelle che non richiedono l’inserimento manuale di input da parte dell’utente.

5 Pass/Fail criteria

L’attività di testing ha lo scopo di identificare la presenza di faults all’interno del sistema per procedere poi alla sua eliminazione.

L’esito di un test case è valutato mediante un oracolo umano che conoscendo il comportamento atteso dal sistema, potrà metterlo a confronto con quello osservato.

Un test ha successo **( pass )** se, dato l’input al sistema, l’output ottenuto è diverso dall’output atteso dall’oracolo.

Un test fallisce **( fail )** se, dato l’input al sistema, l’output ottenuto è uguale all’output atteso dall’oracolo.

6 Approccio

Il testing dell’intero sistema si compone di tre fasi: testing di sistema, testing di integrazione e testing di unità. 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.

**Testing di sistema:**

Per il testing di sistema sarà utilizzato il tool Selenium IDE, che permette di registrare le azioni che un utente può intraprendere sul browser, in modo da poter implementare ed eseguire i test case di sistema. Il server, per la fase di testing, verrà deployato in localhost.

**Testing di integrazione:**

La definizione dei test case avverrà tramite il framework JUnit.

Per il test di integrazione invece utilizzeremo Mockito per il mocking di componenti come la request e la response.

Il test di integrazione sarà il medesimo per tutte le componenti da testare.

**Testing di unità:**

La definizione dei test case avverrà tramite il framework JUnit.

Per il testing di unità la strategia prevista consiste nel testare ogni metodo delle classi del sistema.

Nella maggioranza delle classi di test che saranno prodotte chiameremo direttamente i metodi delle classi da testare e quindi verranno effettuate operazioni CRUD sul database, al fine anche di inizializzare il db con alcune entry.

L’automatizzazione del run dei test sarà gestita con una classe apposita, una suite di test che comprenderà rispettivamente i test da eseguire seguendo un ordinamento preciso per non andare incontro a conflitti di persistenza.

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 Registrazione

Registrazione studente

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: Email** | **Formato:**  **^[A-z0-9.\_%+-]+@[A-z0-9.-]+\.[A-z]{2,10}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FE]** | 1. Rispetta il formato = false [error] 2. Rispetta il formato = true [propertyFEok] |
| **Parametro: Password** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LP]** | 1. Lunghezza < 8 = false [error] 2. Lunghezza > = 8 = true [propertyLPok] |
| **Parametro: Conferma Password** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Match [MCP]** | 1. Match con password = false [error] 2. Match con password = true [properyMCPok] |
| **Parametro: Nome** | **Formato:**  **^[A-zÀ-ù ‘-]{2,30}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FNO]** | 1. Rispetta il formato = false [error] 2. Rispetta il formato = true [propertyFNOok] |
| **Parametro: Cognome** | **Formato:**  **^[A-zÀ-ù ‘-]{2,30}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FCO]** | 1. Rispetta il formato = false [error] 2. Rispetta il formato = true [propertyFCOok] |
| **Parametro: Data Nascita** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Valore [VA]** | 1. Valore anno > = Anno corrente = false [error] 2. Valore anno > Anno corrente -14 = false [error] 3. Valore anno < Anno corrente - 100 [error] 4. Valore anno < = Anno corrente -14 [propertyVAok] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.1\_1 | FE1 | Errato: email non corretta |
| TC\_1.1\_2 | FE2, LP1 | Errato: password non corretta |
| TC\_1.1\_3 | FE1, LP2 , MCP1 | Errato: conferma password errata |
| TC\_1.1\_4 | FE1, LP2 , MCP2 , FNO1 | Errato: nome non corretto |
| TC\_1.1\_5 | FE1, LP2, MCP2, FNO2 , FCO1 | Errato: cognome non corretto |
| TC\_1.1\_6 | FE1, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA1 | Errato: Anno data nascita maggiore di anno corrente |
| TC\_1.1\_7 | FE1, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA2 | Errato: Anno data nascita maggiore di Anno corrente - 14 |
| TC\_1.1\_8 | FE1, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA3 | Errato: Anno data nascita minore di anno attuale - 90 |
| TC\_1.1\_9 | FE1, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA4 | Corretto |

Registrazione formatore

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: Email** | **Formato:**  **^[A-z0-9.\_%+-]+@[A-z0-9.-]+\.[A-z]{2,10}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FE]** | 1. Rispetta il formato = false [error]  2. Rispetta il formato = true [propertyFEok] |
| **Parametro: Password** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LP]** | 1. Lunghezza < 8 = false [error]  2. Lunghezza > = 8 = true [propertyLPok] |
| **Parametro: Conferma Password** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Match [MCP]** | 1. Match con password = false [error] 2. Match con password = true [properyMCPok] |
| **Parametro: Nome** | **Formato:**  **^[A-zÀ-ù ‘-]{2,30}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FNO]** | 1. Rispetta il formato = false [error] 2. Rispetta il formato = true [propertyFNOok] |
| **Parametro: Cognome** | **Formato:**  **^[A-zÀ-ù ‘-]{2,30}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FCO]** | 1. Rispetta il formato = false [error] 2. Rispetta il formato = true [propertyFCOok] |
| **Parametro: Data Nascita** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Valore [VA]** | 1. Valore anno > = Anno corrente = false [error] 2. Valore anno > Anno corrente -20 = false [error] 3. Valore anno < Anno corrente - 100 [error] 4. Valore anno < = Anno corrente -20 [propertyVAok] |
| **Parametro: Codice Fiscale** | **Formato:**  **^[a-zA-Z]{6}[0-9]{2}[abcdehlmprstABCDEHLMPRST]{1}[0-9]{2}([a-zA-Z]{1}[0-9]{3})[a-zA-Z]{1}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FCF]** | 1. Rispetta il formato = false [error] 2. Rispetta il formato = true [propertyFCFok] |
| **Parametro: Conto corrente** | **Formato** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LCC]** | 1. Lunghezza < 28 = false [error] 2. Lunghezza > 28 = false [error] 3. Lunghezza = 28 = true [propertyLCCok] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.2\_1 | FE1 | Errato: email non corretta |
| TC\_1.2\_2 | FE2, LP1 | Errato: password non corretta |
| TC\_1.2\_3 | FE2, LP2 , MCP1 | Errato: conferma password errata |
| TC\_1.2\_4 | FE2, LP2 , MCP2 , FNO1 | Errato: nome non corretto |
| TC\_1.2\_5 | FE2, LP2, MCP2, FNO2 , FCO1 | Errato: cognome non corretto |
| TC\_1.2\_6 | FE2, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA1 | Errato: Anno data nascita maggiore di Anno corrente |
| TC\_1.2\_7 | FE2, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA2 | Errato: Anno data nascita maggiore di Anno corrente -20 |
| TC\_1.2\_8 | FE2, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA3, LCF1 | Errato: Codice fiscale non abbastanza lungo |
| TC\_1.2\_9 | FE2, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, VA3, LCF2, FCF1 | Errato: Codice fiscale non rispetta il formato |
| TC\_1.2\_10 | FE2, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, FDN2, LCF2, FCF2, LCC1 | Errato: Conto corrente non abbastanza lungo |
| TC\_1.2\_11 | FE1, LP2, MCP2, FNO2, FCO2, FDN2, LCF2, FCF2, LCC2 | Corretto |

9.2 Autenticazione

Login utente

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: email** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Match [ME]** | 1. Match con email = false [error] 2. Match con email = true [propertyMEok] |
| **Formato [FE]** | 1. Non rispetta il formato [error] 2. Rispetta il formato [propertyFEok] |
| **Parametro: password** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Match [MP]** | 1. Match con password = false [error] 2. Match con password = true [propertyMPok] |
| **Lunghezza [LP]** | 1. Lunghezza pwd < 8 [error] 2. Lunghezza pwd >= 8 [propertyLPok] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.3\_1 | FE1 | Errato: email non rispetta il formato |
| TC\_1.3\_2 | FE2, ME1 | Errato: email not match |
| TC\_1.3\_3 | FE2, ME2, LP1 | Errato: password troppo corta |
| TC\_1.3\_4 | FE2, ME2, LP2, MP1 | Errato: password not match |
| TC\_1.3\_5 | FE2, ME2, LP2, MP2 | Corretto |

Modifica password utente

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: Password** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LP]** | 1. Lunghezza < 8 = false [error] 2. Lunghezza > = 8 = true [propertyLPok] |
| **Match [MPA]** | 1. match pwd = false [error] 2. match pwd = true [propertyMPAok] |
| **Parametro: Conferma Password** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Match [MCP]** | 1. match con pwd = false [error] 2. match con pwd = true [propertyMCPok] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.4\_1 | MPA1 | Errato: password attuale non matcha |
| TC\_1.4\_2 | MPA2, LP1 | Errato: lunghezza nuova password errata |
| TC\_1.4\_3 | MPA2, LP2, MCP1 | Errato: conferma password non matcha con nuova password |
| TC\_1.4\_4 | MPA2, LP2, MCP2 | Corretto |

Modifica profilo

Modifica profilo studente

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: email** | **Formato:**  **^[A-z0-9.\_%+-]+@[A-z0-9.-]+\.[A-z]{2,10}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FE]** | 1. 1. Rispetta il formato = false [error] 2. 2. Rispetta il formato = true [propertyFEok] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.5\_1 | FE1 | Errato: Formato email errato |
| TC\_1.5\_2 | FE2 | Corretto |

Modifica profilo formatore

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: email** | **Formato:**  **^[A-z0-9.\_%+-]+@[A-z0-9.-]+\.[A-z]{2,10}$** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FE]** | 1. 1. Rispetta il formato = false [error] 2. 2. Rispetta il formato = true [propertyFEok] |
| **Parametro: Conto corrente** | **Formato** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LCC]** | 1. Lunghezza < 28 = false [error] 2. Lunghezza > 28 = false [error] 3. Lunghezza = 28 = true [propertyLCCok] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.6\_1 | FE1 | Errato: Formato email errato |
| TC\_1.6\_2 | FE2 , LCC1 | Errato: num CC troppo corto |
| TC\_1.6\_3 | FE2, LCC2 | Corretto |

9.4 Percorso formativo

Iscrizione percorso formativo

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: Disponibilità** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Selezione [SD]** | 1. parametro selezionato = false [error] 2. parametro selezionato = true [propertySDok] |
| **Parametro:**  **Numero Carta di pagamento** | Formato:  Visa:  /^(?:4[0-9]{12}(?:[0-9]{3})?)$/  MasterCard:  /^(?:5[1-5][0-9]{14})$/ |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FCP]** | 1. Rispetta il formato = false [error] 2. Rispetta il formato = true [propertyFCPok] |
| **Parametro: Metodo pagamento** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Selezione [SMP]** | 1. parametro selezionato = false [error] 2. parametro selezionato = true [propertySMPok] |
| **Parametro: CVV carta** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LCVV]** | 1. Lunghezza < 3 = false [error] 2. Lunghezza > 3 = false [error] 3. Lunghezza = 3 = true [propertyLCVVok] |
| **Parametro: Data scadenza carta** | **Formato Mese = intero da 1 a 12** |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Formato [FM]** | 1. Formato rispettato = false [error] 2. Formato rispettato = true [propertyFMok] |
| **Anno [AN]** | 1. Anno < = Anno corrente = false [error] 2. Anno > Anno corrente = true [propertyANoj] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.7\_1 | SMP1 | Errato: parametro metodo di pagamento non selezionato |
| TC\_1.7\_2 | SMP2, FCP1 | Errato: formato numero carta non valido |
| TC\_1.7\_3 | SMP2, FCP2, LCVV1 | Errato: lunghezza CVV errata |
| TC\_1.7\_4 | SMP2, FCP2, LCVV2, FM1 | Errato: formato mese scadenza carta errato |
| TC\_1.7\_5 | SMP2, FCP2, LCVV2, FM2, AN1 | Errato: anno scadenza carta minore uguale di anno corrente |
| TC\_1.7\_6 | SMP2, FCP2, LCVV2, FM2, AN2, SD1 | Errato: non è selezionata almeno una disponibilità |
| TC\_1.7\_7 | SMP2, FCP2, LCVV2, FM2, AN2, SD2 | Corretto |

9.5 Gestione percorso formativo

Creazione percorso formativo

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametro: Nome** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LN]** | 1. Lunghezza <10 or Lunghezza > 50 = false [error]  2. Lunghezza >= 10 AND Lunghezza <= 50 = =true [propertyLNok] |
| **Parametro: Descrizione** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LD]** | 1. Lunghezza > 300 = false [error]  2. Lunghezza >100 AND < = 300 = true [propertyLDok] |
| **Parametro: ambito disciplinare** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Selezione [SAD]** | 1. Parametro selezionato = false [error] 2. Parametro selezionato = true [propertySADok] |
| **Parametro: numero lezioni** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LN]** | 1. Lunghezza < = 0 = false 2. Lunghezza > 0 = true [propertyLNok] |
| **Parametro: indice contenuti** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Lunghezza [LIC]** | 1. Lunghezza < 100 OR Lunghezza > 5000 = false [error] 2. Lunghezza > = 100 AND Lunghezza <= 5000 [propertyLICok] |
| **Parametro: costo** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Valore [VC]** | 1. Costo <= 0 = false [error] 2. Costo > 0 = true [propertyVCok] |
| **Parametro: Disponibilità** |  |
| **Categoria** | **Scelte** |
| **Selezione [SG]** | 1. parametro selezionato = false [error] 2. parametro selezionato = true [propertySGok] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test Case ID** | **Test Frame** | **Esito** |
| TC\_1.8\_1 | LN1 | Errato: lunghezza nome errata |
| TC\_1.8\_2 | LN2, LD1 | Errato: lunghezza descrizione errata |
| TC\_1.8\_3 | LN2, LD2, LIC1 | Errato: lunghezza indice contenuti errata |
| TC\_1.8\_4 | LN2, LD2, LIC2, SAD1 | Errato: ambito non selezionato |
| TC\_1.8\_5 | LN2, LD2, LIC2, SAD2, LN1 | Errato: numero lezioni < = 0 |
| TC\_1.8\_6 | LN2, LD2, LIC2, SAD2, LN2, SG1 | Errato: parametro disponibilità non selezionato |
| TC\_1.8\_7 | LN2, LD2, LIC2, SAD2, LN2, SG2, SO2, VC1 | Errato: parametro costo < = 0 |
| TC\_1.8\_8 | LN2, LD2, LIC2, SAD2, LN2, SG2, SO2, VC2 | Corretto |

10 Testing schedule

Le attività di pianificazione del testing avverranno 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.