

Pre-CR

System Testing

QuantuMoonLight

Team

Matteo Cicalese - 0522501516
Luca Contrasto – 0522501512

Repo

github.com/CicaMatt/QML-IGES
github.com/Robertales/QuantuMoonLight

Sommario

1. Introduzione	3
1.1. Azioni Intraprese	3
1.2. Problemi Riscontrati.....	3
1.3. Risoluzione	Errore. Il segnalibro non è definito.

1. Introduzione

Il seguente documento fornisce una panoramica dettagliata dello stato attuale del progetto QuantuMoonLight, concentrandosi sullo stato del testing, su come è necessario modificarlo e completarlo per far in modo che sia allineato alle funzionalità al momento implementate prima che vengano aggiunte ed implementate le change request. La motivazione nasce dal fatto che il progetto è stato sottoposto a una serie di modifiche e ampliamenti, successivamente all'implementazione delle classi di test per cui risulta necessario fare un'attenta analisi e verifica dei casi di test.

Il progetto QuantuMoonLight è stato testato fino al commit **70056de**. Tuttavia, dopo un'analisi dello stato attuale della piattaforma e della documentazione in seguito alle modifiche apportate al sistema citate precedentemente, è emerso un problema critico, ovvero la mancanza di test adeguati in riferimento alle nuove funzionalità, che ha reso necessario intraprendere delle azioni per migliorare lo stato attuale del testing, sia dal punto di vista della documentazione che implementativo.

1.1. Azioni Intraprese

Per rendere coerente lo stato dei test, è stato necessario clonare il progetto e ripristinarlo effettuando un reset al commit 70056de. Questa operazione ci ha permesso di eseguire nuovamente tutti i test di sistema precedentemente sviluppati e di identificare potenziali problemi introdotti da eventuali cambiamenti nell'interfaccia della piattaforma o malfunzionamenti nei test stessi. L'obiettivo principale è stato quello di avere una suite di partenza corretta dalla quale partire per finire di testare le funzionalità aggiunte successivamente. Lo stesso tipo di approccio è stato utilizzato per il testing di unità e integrazione.

1.2. Problemi Riscontrati

Durante l'esecuzione dei test, sono emersi diversi problemi che hanno causato una serie di failure. La causa principale di questi problemi è stata la mancanza di manutenzione del codice. I test di sistema trovati sono presenti all'interno del package *testing.testFrontEnd* divisi fra *test_login*, *test_registrazione* e *test_dataset*, i quali contengono classi che testano rispettivamente il login dell'utente alla piattaforma, la registrazione sulla piattaforma, e i form,

quindi le pagine necessarie ad effettuare il caricamento dei dataset con la scelta degli algoritmi da utilizzare nell'elaborazione con i rispettivi parametri.

Da una prima analisi del codice di testing è emerso un errore considerevole, ossia la mancanza di assert in tutti i test presenti, per cui anche se l'esecuzione dei test sarebbe andata a buon fine, al termine di essa non sarebbe stato controllato il fallimento dell'operazione, quindi un possibile messaggio di errore, o la corretta esecuzione. Un altro aspetto da tenere in considerazione è la scarsa leggibilità dei metodi di test in quanto ognuno di essi veniva identificato con "TC_#ID" che non forniva una comprensione immediata delle funzionalità testate all'interno del metodo.

Avviata l'esecuzione delle classi di test abbiamo ottenuto i seguenti risultati:

- la classe *TestDataset* ha fallito per tutti i metodi di test contenuti in essa;
- la classe *TestRegistrazione* ha fallito per tutti i metodi di test contenuti in essa;
- la classe *TestLogin* ha funzionato solo per un metodo per il quale però non è presente l'assert associato.

Da una successiva analisi del codice è emerso che nessuna delle classi di test presentava metodi di *setUp* o *tearDown* né a livello di metodo né a livello di classe, oltre al fatto che quasi tutti i test presentano delle dipendenze esterne fra loro.

1.3. Risoluzione

Date le problematiche riscontrate e il malfunzionamento di quasi tutti i metodi e classi di test, è stato deciso di riscriverli, poiché le pagine di riferimento (in particolare i form), sono cambiati e l'effort necessario a correggere i test presenti sarebbe stato maggiore, senza garantirci un risultato ottimale.

I test sono stati quindi suddivisi in 3 classi, come in precedenza, in modo da testare le 3 diverse pagine che richiedono input da parte dell'utente, ossia *formDataset* che consente il caricamento dei dataset e la scelta di algoritmi e parametri degli stessi da applicare ai dataset, *login* e *registration*.

2. Categorie e casi di test considerati

Per ognuna delle 3 funzionalità dell'applicazione da testare, precedentemente descritte, saranno descritte le categorie con i loro possibili valori e saranno specificati i vincoli tra categorie che ci hanno concesso di eliminare casi di test.

1.1. Test Login

Parametri	Email, Password		
Oggetti d'ambiente	<i>database</i>		
Categorie	Scelte		
Email	E1: email presente nel database [property user.valid] [single] E2: email non presente nel database [error] E3: email != ^[A-z0-9._%+~]+@[A-z0-9.-]+\.[A-z]{2,10}\$ [error]		
Password	P1: password associata all'utente nel database [if user.ok] [single] P2: password sbagliata [if user.ok][error] P3: length < 8 [error]		
Test Case ID	Test Frames		Output atteso
TC_1_1	E2P1	E= test@gmail.com P= Password123	Utente non registrato
TC_1_2	E3P1	E= ADeCurtis123gmail.com P= Password123	Utente non registrato
TC_1_3	E1P2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password12333	Password errata
TC_1_4	E1P3	E= ADeCurtis123@gmail.com P= Pass	Password errata
TC_1_5	E1P1	E= ADeCurtis123@gmail.com P= Password123	Login effettuato

1.2. Test Registrazione

Parametri	Email, Password, ConfirmPassword, Name, Surname, Username, Token		
Oggetti d'ambiente	database		
Categorie	Scelte		
Email	E1: email != ^[A-z0-9._%+-]+@[A-z0-9.-]+\.[A-z]{2,10}\$ [error] E2: email valida [property email.valid] [single] E3: email presente nel database [error]		
Password	P1: length < 8 [error] P2: length >= 8 [property pass.valid] [if email.valid] [single]		
ConfirmPassword	C1: length < 8 [error] C2: length >= 8 and ConfirmPasssword != Password [if pass.valid] [error] C3: length >= 8 and ConfirmPasssword = Password [property confirmPassowrd.valid] [single]		
Name	N1: name != ^[A-zÀ-ù '-]{2,30}\$ [error] N2: name valido [property name.valid] [single]		
Surname	S1: surname != ^[A-zÀ-ù '-]{2,30}\$ [error] S2: surname valido [property surname.valid] [single]		
Username	U1: length >=30 or length = 0 [error] U2: username valido [property username.valid] [single] U3: username presente nel database [error]		
Token	T1: length = 128 [property token.valid] [single] T2: length != 128 [error]		
Test Case ID	Test Frames	Output atteso	
TC_2_1	E1P2C3N 2S2U2T2	E=testgmail.com	(Non testata perché l'input type="email" verifica già la regex)
TC_2_2	E2P1C3N 2S2U2T2	E= ADeCurtis123@gmail.com P=123456 C=Password123 N= Antonio	Password length has to be at least 8 characters

		S=de Curtis U= Antonio de Curtis T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667 535e188365e8db829e1c20642 1d1ec02360127de06b1301378 2ca87efc3b7487853aba 99061df220b825adee92e316	
TC_2_3	E2P2C1N 2S2U2T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=123456 N=Antonio S=de Curtis U=Antonio de Curtis T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667 535e188365e8db829e1c20642 1d1ec02360127de06b1301378 2ca87efc3b7487853aba99061d f220b825adee92e316	Password and confirm password do not match
TC_2_4	E2P2C2N 2S2U2T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C= 1234567899 N=Antonio S=de Curtis U=Antonio de Curtis T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667 535e188365e8db829e1c20642 1d1ec02360127de06b1301378 2ca87efc3b7487853aba 99061df220b825adee92e316	Password and confirm password do not match

TC_2_5	E2P2C3N 1S2U2T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=Password123 N= Antonio1 S=de Curtis U= Antonio de Curtis T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667535e188365e8db8 29e1c206421d1ec02360127de 06b13013782ca87efc3b748785 3aba99061df220b825adee92e3 16	invalid field, name must contain only alphabetic characters
TC_2_6	E2P2C3N 2S1U2T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=Password123 N= Antonio S= de Curtis1 U= Antonio de Curtis T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667535e188365e8db8 29e1c206421d1ec02360127de 06b13013782ca87efc3b748785 3aba99061df220b825adee92e3 16	invalid field, surname must contain only alphabetic characters
TC_2_7	E2P2C3N 2S2U1T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=Password123 N=Antonio S=de Curtis U="Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit" T=0e906980a743e9313c848bec	Invalid username (length must be between 1 and 30 characters)

		b8810b2667535e188365e8db8 29e1c206421d1ec02360127de 06b13013782ca87efc3b748785 3aba99061df220b825adee92e3 16	
TC_2_8	E2P2C3N 2S2U1T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=Password123 N=Antonio S=de Curtis U="" T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667535e188365e8db8 29e1c206421d1ec02360127de 06b13013782ca87efc3b748785 3aba99061df220b825adee92e3 16	(Non testato perché il tag input ha l'attributo required)
TC_2_9	E2P2C3N 2S2U2T1	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=Password123 N= Antonio S= de Curtis U= Antonio de Curtis T= e92e316	Invalid ibmq token
TC_2_10	E2P2C3N 2S2U2T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=Password123 N= Antonio S=de Curtis U= Antonio de Curtis T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667535e188365e8db8	Success

		29e1c206421d1ec02360127de 06b13013782ca87efc3b748785 3aba99061df220b825adee92e3 16	
TC_2_11	E3P2C3N 2S2U2T2	E=ADeCurtis123@gmail.com P= Password123 C=Password123 N= Antonio S=de Curtis U= AntonioDC T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667535e188365e8db8 29e1c206421d1ec02360127de 06b13013782ca87efc3b748785 3aba99061df220b825adee92e3 16	Email is invalid or already taken
TC_2_12	E2P2C3N 2S2U3T2	E=ADeCurtis@gmail.com P= Password123 C=Password123 N= Antonio S=de Curtis U= Antonio de Curtis T=0e906980a743e9313c848bec b8810b2667535e188365e8db8 29e1c206421d1ec02360127de 06b13013782ca87efc3b748785 3aba99061df220b825adee92e3 16	Username is invalid or already taken

1.3. Test Dataset Form

Parametri	datasetTrain, datasetTest, datasetPrediction
------------------	--

Oggetti d'ambiente	database		
Categorie	Scelte		
datasetTrain	TR1: size > 0 & format=".csv" [property train.valid] [single] TR2: size = 0 [error] TR3: not upload [error] TR4= format != ".csv" [error]		
datasetTest	TS1: size > 0 & format=".csv" [if train.valid] [property test.valid] [single] TS2: size = 0 [error] TS3: not upload [single] TS4= format != ".csv" [error]		
datasetPrediction	PR1: size > 0 & format=".csv" [if train.valid] [property pred.valid] [single] PR2: size = 0 [error] PR3: not upload [single] PR4= format != ".csv" [error]		
Test Case ID	Test Frames		Output atteso
TC_3_1	TR3TS1PR 1		(Non testato perché l'input é <i>required</i>)
TC_3_2	TR1TS3PR 3	TR=bupa.csv	Redirect a download page
TC_3_3	TR1TS3PR 1	TR=bupa.csv PR=bupaToPredict.csv	Redirect a download page
TC_3_4	TR2TS3PR 1	TR=emptyFile.csv PR=bupaToPredict.csv	Empty dataset inserted
TC_3_5	TR1TS3PR 2	TR=bupa.csv PR=emptyFile.csv	Empty dataset inserted
TC_3_6	TR1TS2PR 1	TR=bupa.csv TS=emptyFile.csv PR=bupaToPredict.csv	Empty dataset inserted

TC_3_7	TR1TS1PR 1	TR=bupa.csv TS=bupaTest.csv PR=bupaToPredict.csv	Redirect to download page
TC_3_8	TR4TS1PR 1	TR=test.txt TS=bupaTest.csv PR=bupaToPredict.cs	Training set non inserito e/o non valido
TC_3_9	TR1TS4PR 1	TR=bupa.csv TS=test.txt PR=bupaToPredict.csv	Test set non valido
TC_3_10	TR1TS1PR 4	TR=bupa.csv TS=bupaTest.csv PR=test.txt	Prediction set non valido