



Pre-Modifications System Testing Progetto ReFair

Riferimento	2_Pre-Modifications System Testing
Versione	1.0
Data	03/07/2024
Presentato da	Daniele Galloppo, Luca Morelli, Mario Peluso



Team Members

Nome	Acronimo	Informazioni di contatto
Daniele Galloppo	DG	d.galloppo@studenti.unisa.it
Luca Morelli	LM	l.morelli6@studenti.unisa.it
Mario Peluso	MP	m.peluso37@studenti.unisa.it



Summary

1. Introduzione	4
1.1. Scelta delle categorie	4
2. Combinazione di parametri, categorie e scelte	5
2.1. Load	5
2.2. Report	7
2.3. Analyze	7
2.4. Report (singola US)	7
3. Test Frame	8
3.1. Load	8
3.2. Report	12
3.3. Analyze	12
3.4. Report (singola US)	12



1. Introduzione

L'obiettivo di questo documento è di presentare i casi di test che verranno effettuati. Questi ultimi verranno disegnati in **modalità black box** e nell'ottica del testing di sistema.

1.1. Scelta delle categorie

La formattazione del file “.xls” contenente le USs¹ può rappresentare un collo di bottiglia: se il file non rispetta determinate caratteristiche non si potrà ottenere un report di tutte le USs contenute nel file stesso, come non si potrà analizzare la singola US ed ottenere il report di quest'ultima. I test di sistema che andremo a sviluppare verteranno principalmente sul file excel, la sua formattazione interna e la sua nomenclatura.

Al fine di una maggiore comprensione dei test, le categorie evidenziate sono:

- **File Name (FN):** fa riferimento al nome del file;
- **File Extension (FE):** fa riferimento all'estensione del file;
- **File Size (FS):** fa riferimento alla size del file;
- **Number of Sheets (NS):** fa riferimento al numero di fogli contenuti nel file;
- **Number of Columns on First Sheet (NCFS):** fa riferimento al numero di colonne del primo foglio;
- **Cumulative Number of Columns on Other Sheets (CNCOS):** fa riferimento al numero di colonne negli altri fogli;
- **Column Headers on First Sheet (CHFS):** fa riferimento al contenuto degli header delle colonne nel primo foglio;
- **Column Headers on Other Sheets (CHOS):** fa riferimento al contenuto degli header nelle colonne degli altri fogli;
- **Number of User Stories on First Sheet (NUSFS):** fa riferimento al numero di USs nel primo foglio;
- **Number of User Stories on Other Sheets (NUSOS):** fa riferimento al numero di USs negli altri fogli;
- **String Format on First Sheet (SFFS):** fa riferimento al formato delle stringhe nel primo foglio;
- **String Format on Other Sheets (SFOS):** fa riferimento al formato delle stringhe negli altri fogli;
- **Numbers of Element (NE):** fa riferimento al numero di USs;
- **Source:** Fa riferimento al tipo di analisi.

¹ USs = User Stories



2. Combinazione di parametri, categorie e scelte

Lo scopo di questa sezione è di analizzare nel dettaglio le caratteristiche dei parametri per ciascuna funzionalità individuata.

NOTE: le categorie e le scelte sono state ricavate considerando le informazioni e le istruzioni riportate nella homepage dell'applicazione e nella descrizione della repository GitHub del progetto. È opportuno osservare che ulteriori categorie sono state aggiunte in modo da valutare in maniera più approfondita la robustezza del sistema.

2.1. Load

Per questa funzionalità, l'unico parametro necessario è il file Excel che l'utente può caricare. Non sono supportate altre tipologie di file, pertanto, nell'individuazione delle categorie e delle relative scelte, si è deciso di considerare aspetti specifici dei file in formato .xlsx.

Parametro: File	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
File Name (FN)	1. equal to "stories" 2. different from "stories" [error]
File Extension (FE)	1. equal to "xlsx" [property EXCEL] 2. different from "xlsx" [error]
Number of Sheets (NS)	1. 1 [if EXCEL] 2. > 1 [if EXCEL] [property MULTIPLE_SHEETS]
Number of Columns on First Sheet (NCFS)	1. 0 [if EXCEL] [error] 2. 1 [if EXCEL] [property FIRST_SHEET_NON_EMPTY] 3. > 1 [if EXCEL] [property FIRST_SHEET_NON_EMPTY] [error]
Cumulative Number of Columns on Other Sheets (CNCOS)	1. 0 [if MULTIPLE_SHEETS] 2. 1 [if MULTIPLE_SHEETS] [property OTHER_SHEETS_NON_EMPTY] 3. > 1 [if MULTIPLE_SHEETS] [property OTHER_SHEETS_NON_EMPTY]
Column Headers on First Sheet (CHFS)	1. No "User Story" column [if FIRST_SHEET_NON_EMPTY] [error] 2. At least one "User Story" column [if FIRST_SHEET_NON_EMPTY] [property US_COLUMN_ON_FIRST_SHEET]



Column Headers on Other Sheets (CHOS)	<ol style="list-style-type: none">1. No "User Story" column [if OTHER_SHEETS_NON_EMPTY]2. At least one "User Story" column [if OTHER_SHEETS_NON_EMPTY] [property US_COLUMN_ON_OTHER_SHEETS]
Number of User Stories on First Sheet (NUSFS)	<ol style="list-style-type: none">1. 0 [if US_COLUMN_ON_FIRST_SHEET] [error]2. 1 [if US_COLUMN_ON_FIRST_SHEET] [property STORIES_ON_FIRST_SHEET]3. 100 [if US_COLUMN_ON_FIRST_SHEET] [property STORIES_ON_FIRST_SHEET]4. 10000 [if US_COLUMN_ON_FIRST_SHEET] [property STORIES_ON_FIRST_SHEET] [single]
Number of User Stories on Other Sheets (NUSOS)	<ol style="list-style-type: none">1. 0 [if US_COLUMN_ON_OTHER_SHEETS] [single]2. ≥ 1 [if US_COLUMN_ON_OTHER_SHEETS] [property STORIES_ON_OTHER_SHEETS]
String Format on First Sheet (SFFS)	<ol style="list-style-type: none">1. at least one element is not a string. [if STORIES_ON_FIRST_SHEET] [error]2. at least one textual element does not match regex. [if STORIES_ON_FIRST_SHEET]3. all textual elements match regex. [if STORIES_ON_FIRST_SHEET]
String Format on Other Sheets (SFOS)	<ol style="list-style-type: none">1. at least one element is not a string. [if STORIES_ON_OTHER_SHEETS] [single]2. at least one textual element does not match regex. [if STORIES_ON_OTHER_SHEETS] [single]3. all textual elements match regex. [if STORIES_ON_OTHER_SHEETS]

NOTE: l'espressione regolare (regex) a cui si fa riferimento nelle scelte per la categoria "String Format" è la seguente: $^(?!\\s*$).{1,1024}$$



2.2. Report

La funzionalità Report può essere eseguita esclusivamente dopo aver caricato correttamente il file Excel. Pertanto, in aggiunta alle categorie per Load, abbiamo identificato:

- **Number of Elements (NE):** essa indica il numero di elementi presenti nel file "report.json". Si considera il caso in cui il numero di elementi sia maggiore o uguale ad 1 in quanto il caso con 0 elementi viene controllato da Load

Parametro: Lista di user story	
Nome Categoria	Scelte per la categoria
Number of elements (NE)	1. 1 2. many

2.3. Analyze

Tale funzionalità può essere eseguita esclusivamente dopo aver caricato correttamente il file Excel, pertanto tale attività dipende dalla funzionalità Load.

Successivamente ad un'analisi dettagliata, non sono state individuate ulteriori categorie.

2.4. Report (singola US)

Rispetto al caso generale, tale report è collegato all'analisi di una singola US, pertanto dipende non solo dalla funzionalità Load ma anche dalla funzionalità Analyze.

Successivamente ad un'analisi dettagliata, non sono state individuate ulteriori categorie.



3. Test Frame

In questa sezione verranno riportati: i test frame generati utilizzando categorie o casi di test alternativi che non rientrano nella suddivisione del category partition.

Nel caso del category partition, se l'acronimo di una categoria è accompagnato dal numero zero, significa che per quella categoria non è stato possibile scegliere un valore valido. Tale scelta è stata guidata dal fatto che, considerato ad esempio LOAD_TC_2 in cui viene scelto FE2 (file NON Excel), banalmente non si potrà scegliere il numero di fogli, colonne ecc. in quanto il file non sarà in formato.xlsx.

3.1. Load

Test Case ID	Test Frame	Oracolo
LOAD_TC_1	FN2, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS2, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 2.1.1.2.0.2.0.2.0.3.0.	ERROR: The file name is not "stories"
LOAD_TC_2	FN1, FE2, NS0, NCFS0, CNCOS0, CHFS0, CHOS0, NUSFS0, NUSOS0, SFFS0, SFOS0 1.2.0.0.0.0.0.0.0.0.	ERROR: This type of file is not supported. Upload an.xlsx file.
LOAD_TC_3	FN1, FE1, NS1, NCFS1, CNCOS0, CHFS0, CHOS0, NUSFS0, NUSOS0, SFFS0, SFOS0 1.1.1.1.0.0.0.0.0.0.	ERROR: No column "User Story" found
LOAD_TC_4	FN1, FE1, NS1, NCFS3, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS2, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.1.3.0.2.0.2.0.3.0.	ERROR: The file must contain only a single column.
LOAD_TC_5	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS3, CHFS2, CHOS1, NUSFS2, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.2.2.3.2.1.2.0.3.0.	OK



LOAD_TC_6	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS1, CHOS0, NUSFS0, NUSOS0, SFFS0, SFOS0 1.1.1.2.0.1.0.0.0.0.0.	ERROR: No column "User Story" found
LOAD_TC_7	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS1, NUSOS0, SFFS0, SFOS0 1.1.1.2.0.2.0.1.0.0.0.	ERROR: There are no user stories
LOAD_TC_8	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS4, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.1.2.0.2.0.4.0.3.0.	OK
LOAD_TC_9	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS2, NUSFS2, NUSOS1, SFFS3, SFOS0 1.1.2.2.2.2.2.1.3.0.	OK
LOAD_TC_10	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS2, NUSOS0, SFFS1, SFOS0 1.1.1.2.0.2.0.2.0.1.0.	ERROR: The file could not be loaded because at least one non-textual element was found in the "User Story" column.
LOAD_TC_11	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS2, NUSFS2, NUSOS2, SFFS3, SFOS1 1.1.2.2.2.2.2.2.3.1.	OK
LOAD_TC_12	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS2, NUSFS2, NUSOS2, SFFS3, SFOS2 1.1.2.2.2.2.2.2.3.2.	OK
LOAD_TC_13	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS2, NUSOS0, SFFS2, SFOS0 1.1.1.2.0.2.0.2.0.2.0.	OK



LOAD_TC_14	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS2, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.1.2.0.2.0.2.0.3.0.	OK
LOAD_TC_15	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS3, NUSOS0, SFFS2, SFOS0 1.1.1.2.0.2.0.3.0.2.0.	OK
LOAD_TC_16	FN1, FE1, NS1, NCFS2, CNCOS0, CHFS2, CHOS0, NUSFS3, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.1.2.0.2.0.3.0.3.0.	OK
LOAD_TC_17	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS1, CHFS2, CHOS0, NUSFS2, NUSOS0, SFFS2, SFOS0 1.1.2.2.1.2.0.2.0.2.0.	OK
LOAD_TC_18	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS1, CHFS2, CHOS0, NUSFS2, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.2.2.1.2.0.2.0.3.0.	OK
LOAD_TC_19	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS1, CHFS2, CHOS0, NUSFS3, NUSOS0, SFFS2, SFOS0 1.1.2.2.1.2.0.3.0.2.0.	OK
LOAD_TC_20	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS1, CHFS2, CHOS0, NUSFS3, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.2.2.1.2.0.3.0.3.0.	OK
LOAD_TC_21	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS1, NUSFS2, NUSOS0, SFFS2, SFOS0 1.1.2.2.2.2.1.2.0.2.0.	OK
LOAD_TC_22	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS1,	OK



	NUSFS2, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.2.2.2.1.2.0.3.0.	
LOAD_TC_23	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS1, NUSFS3, NUSOS0, SFFS2, SFOS0 1.1.2.2.2.1.3.0.2.0.	OK
LOAD_TC_24	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS1, NUSFS3, NUSOS0, SFFS3, SFOS0 1.1.2.2.2.1.3.0.3.0.	OK
LOAD_TC_25	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS2, NUSFS2, NUSOS2, SFFS2, SFOS3 1.1.2.2.2.2.2.2.2.3.	OK
LOAD_TC_26	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS2, NUSFS2, NUSOS2, SFFS3, SFOS3 1.1.2.2.2.2.2.2.3.3.	OK
LOAD_TC_27	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS2, NUSFS3, NUSOS2, SFFS2, SFOS3 1.1.2.2.2.2.3.2.2.3.	OK
LOAD_TC_28	FN1, FE1, NS2, NCFS2, CNCOS2, CHFS2, CHOS2, NUSFS3, NUSOS2, SFFS3, SFOS3 1.1.2.2.2.2.3.2.3.3.	OK

NOTE: oltre a questi test case, è stato aggiunto un test (ID: LOAD_TC_BUTTON) che verifichi la presenza di un alert nel caso in cui l'utente prema il pulsante "Load" senza aver caricato un file. L'alert dovrà riportare il seguente messaggio: "No file "stories.xlsx" loaded".



3.2. Report

Test Case ID	Test Frame	Oracolo
REPORT_TC_1	NE1 1.	OK
REPORT_TC_2	NE2 2.	OK

NOTE: oltre a questi test case, è stato aggiunto un test (ID: REPORT_TC_3) che verifichi lo stato disabilitato del button "Report" se nessun file è stato ancora caricato.

3.3. Analyze

In aggiunta ai test del category partition, si è ritenuto opportuno verificare il comportamento della funzionalità analyze assicurandosi che il contenuto mostrato a schermo a seguito dell'analisi fosse lo stesso presente nell'oracolo (file .json) ottenuto dal modello stesso. Il caso di test che copre tale verifica è riconoscibile con ID: "TEST_ANALYZE_TC_1".

3.4. Report (singola US)

In maniera analoga ad Analyze, si è ritenuto opportuno verificare il comportamento della funzionalità report (singola us) assicurandosi che il contenuto del file "report.json" ottenuto a seguito del download fosse identico al contenuto del file oracolo realizzato ad hoc. Il caso di test che copre tale verifica è riconoscibile con ID: "TEST_REPORT_SINGLE_US_TC_1".