



Laurea Triennale in Informatica - Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* - Prof C. Gravino



Test Plan Document Easy Pass

Riferimento	
Versione	1.0
Data	13/12/2021
Destinatario	Prof. C. Gravino
Presentato da	Montefusco Alberto Mulino Martina Rinaldi Viviana Spina Gennaro
Approvato da	



Sommario

Sommario	2
Revision History	3
1. Introduzione	4
1.1 Descrizione del Documento	4
2. Relazioni con altri Documenti	4
3. Panoramica del Sistema	4
4. Funzionalità da testare e no	4
4.1 Matrice di tracciabilità del Testing	5
5. Criteri di successo/fallimento	6
6. Approccio	6
6.1 Testing di unità	6
6.2 Testing Funzionale	6
7. Strumenti per il testing (Hardware/Software)	7
8. Test Case	7
9. Specifica dei Test Cases	8
9.1 Registrazione di un Docente	8
9.2 Selezione di un numero di studenti da validare	12
9.3 Invio di un Green Pass	13
9.4 Ricerca dei report	14
9.5 Selezione del formato dei report	16
10. Pianificazione del testing e Assegnazione dei ruoli.....	18



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
5/12/2021	0.1	Prima stesura: aggiunta capitoli 1 – 2 – 3 – 4	Alberto Montefusco
6/12/2021	0.2	Aggiunta capitoli da 5 – 8	Alberto Montefusco Viviana Rinaldi
10/12/2021	0.3	Aggiunta capitoli 6 – 7 – 10	Martina Mulino
11/12/2021	0.4	Aggiunta Specifica dei Test Cases – capitolo 9	Alberto Montefusco Viviana Rinaldi Martina Mulino Gennaro Spina
13/12/2021	1.0	Revisione finale	Alberto Montefusco Viviana Rinaldi Martina Mulino Gennaro Spina



1. Introduzione

1.1 Descrizione del Documento

Il Test Plan del progetto Easy Pass presenta la pianificazione e la specifica di quelli che sono i Test Case, ovvero l'insieme di input e di risultati attesi che servono a testare una componente del Sistema. Nel caso in cui delle attività di testing evidenziassero degli errori che possano causare comportamenti diversi da quelli attesi e che possano compromettere il buon utilizzo del Sistema da parte degli utenti, quest'ultimo può essere sottoposto ad un processo di correzione degli errori individuati, per garantire agli utenti finali un prodotto software che rispecchi tutte le specifiche finora stabilite nelle precedenti fasi di sviluppo.

2. Relazioni con altri Documenti

Il Test Plan presenta diversi punti di correlazione con i documenti stilati durante le fasi precedenti dello sviluppo di Easy Pass. In particolare, il presente Documento fa riferimento ai casi d'uso descritti nel Requirement Analysis Document (RAD).

3. Panoramica del Sistema

Il Sistema Easy Pass fornisce tutte le sue funzionalità attraverso una Web Application. Per assicurarsi che ciascuna si comporti come previsto, bisogna quindi assicurarsi che vengano testate tutte le funzionalità offerte dal Sistema. Nel caso in cui queste funzionalità si comportino nella maniera prevista, si può ritenere che il Sistema Easy Pass soddisfi gli obiettivi che si erano prefissati.

4. Funzionalità da testare e no

Le attività di testing previste per il Sistema Easy Pass prevedono di verificare il corretto funzionamento della maggior parte delle funzionalità del Sistema. Quelle che saranno oggetto dell'attività di testing sono:

1. Registrazione di un Docente;
2. Selezione di un numero di studenti da validare;



3. Ricerca dei report tramite filtri;
4. Selezione di un formato dei report;
5. Invio di un Green Pass.

4.1 Matrice di tracciabilità del Testing

Requisiti	Casi di Test				
	TC_1	TC_2	TC_3	TC_4	TC_5
RF[1]	✓				
RF[2]					
RF[3]		✓			
RF[4]			✓		
RF[5]					
RF[6]					
RF[7]					
RF[8]					
RF[9]					
RF[10]					
RF[11]					
RF[12]				✓	
RF[13]					✓

5. Criteri di successo/fallimento

Un caso di test ha esito positivo se l'output osservato è differente dal risultato previsto dall'oracolo; al contrario, un caso di test ha esito negativo se l'output osservato coincide con il risultato previsto dall'oracolo. Pertanto, le attività di test hanno successo nei casi in cui riescono ad individuare dei comportamenti anomali nell'esecuzione delle funzionalità del Sistema. Nel caso in cui uno o più casi di test riscuotono successo, è possibile attuare un'opportuna procedura di correzione del difetto riscontrato e, successivamente, ricorrere ad un test di regressione per testare nuovamente la funzionalità modificata ed accertarsi che il problema sia stato risolto.

6. Approccio

L'attività di Testing del Sistema è stata organizzata in due categorie principali:

- Testing di Unità, che si occupa di testare le singole componenti del Sistema;
- Testing Funzionale, che si occupa di testare le funzionalità del Sistema definite dai requisiti funzionali.

6.1 Testing di Unità

Nel rispetto della timeline delle scadenze, concordata con il cliente, il presente documento verrà integrato successivamente con informazioni riguardanti l'attività di testing di unità, che verrà appunto sostenuta e dettagliata solo dopo tale data.

6.2 Testing Funzionale

L'attività di Testing Funzionale consiste nell'individuare i possibili faults generati dagli input degli utenti. L'approccio utilizzato per testare le funzionalità del Sistema, definite a partire dai requisiti funzionali e dai casi d'uso esposti nel documento "RAD", è quello del "Black-Box Testing". La tecnica utilizzata per individuare i casi di test e per descriverli è la "Category Partition", in cui sfruttiamo le classi di equivalenza per partizionare l'insieme dei possibili input dell'utente.



7. Strumenti per il testing (Hardware/Software)

Lo strumento hardware utilizzato per l'attività di testing è il computer, che, poiché il Sistema non è stato ancora rilasciato, non necessariamente deve essere connesso internet.

Gli strumenti software necessari alle attività di testing verranno descritti a seguito della prima consegna, come indicato nella timeline delle scadenze concordata con il cliente.

8. Test Cases

Per sviluppare i Test Cases sarà utilizzato il metodo del Category Partition. Questo metodo consiste nell'identificare per ogni funzionalità da testare dei parametri; per ogni parametro verranno individuate delle categorie, le quali poi saranno suddivise in scelte. Alle scelte verrà assegnato un valore. I Test Cases verranno definiti nel documento di Test Cases Specification (TCS).

9. Specifica dei Test Cases

9.1 Registrazione di un Docente

TC_1 Registrazione Docente

Parametro: Nome Formato: $^{[a-zA-Z]}+ \$$	
Categorie	Possibili Scenari
Campo vuoto cvn	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il campo non è stato compilato [errore] 2. Il campo è stato compilato [property campoVuotoCVNok]
Lunghezza ln	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lunghezza ≤ 0 [if campoVuotoCVNok] [errore] 2. Lunghezza > 30 [if campoVuotoCVNok] [errore] 3. $0 < \text{Lunghezza} \leq 30$ [if campoVuotoCVNok] [property lunghezzaLNok]
Formato fn	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non rispetta il formato [if campoVuotoCVNok and lunghezzaLNok] [errore] 2. Rispetta il formato [if campoVuotoCVNok and lunghezzaLNok] [property formatoFNok]



Parametro: Cognome Formato: $^{[a-zA-Z]^+}$	
Categorie	Scelte
Campo vuoto cvc	<ol style="list-style-type: none">1. Il campo non è stato compilato [errore]2. Il campo è stato compilato [property campoVuotoCVCok]
Lunghezza lc	<ol style="list-style-type: none">1. Lunghezza ≤ 0 [if campoVuotoCVCok] [errore]2. Lunghezza > 30 [if campoVuotoCVCok] [errore]3. $0 < \text{Lunghezza} \leq 30$ [if campoVuotoCVCok] [property lunghezzaLCok]
Formato fc	<ol style="list-style-type: none">1. Non rispetta il formato [if campoVuotoCVCok and lunghezzaLCok] [errore]2. Rispetta il formato [if campoVuotoCVCok and lunghezzaLCok] [property formatoFCok]

Parametro: Dipartimento (Dropdown menù) Formato: -	
Categorie	Scelte
Scelta sd	<ol style="list-style-type: none">1. Scelta non effettuata [errore]2. Scelta effettuata [property sceltaSDok]



Parametro: E-mail	
Formato: <code>^[a-zA-Z0-9.!#\$%&'*/=?^_`{ }~-]+@[a-zA-Z0-9-]+(?:\.[a-zA-Z0-9-]+)*\$</code>	
Categorie	Scelte
Campo vuoto cve	<ol style="list-style-type: none">1. Il campo non è stato compilato [errore]2. Il campo è stato compilato [property campoVuotoCVEok]
Formato fe	<ol style="list-style-type: none">1. Non rispetta il formato [if campoVuotoCVEok] [errore]2. Rispetta il formato [if campoVuotoCVEok] [property formatoFEok]
Esiste ee	<ol style="list-style-type: none">1. Esiste nel database [if campoVuotoCVEok and formatoFEok] [errore]2. Non esiste nel database [if campoVuotoCVEok and formatoFEok] [property esisteEEok]



Parametro: Password	
Formato: <code>^(?=.*[a-z])(?=.*[A-Z])(?=.*\d)(?=.*[@\$!%*?&])[A-Za-z\d@\$!%*?&]{8,}\$</code>	
Categorie	Scelte
Campo vuoto cvp	<ol style="list-style-type: none">1. Il campo non è stato compilato [errore]2. Il campo è stato [property campoVuotoCVPok]
Lunghezza lp	<ol style="list-style-type: none">1. Lunghezza < 8 [if campoVuotoCVPok] [errore]2. Lunghezza >= 8 [if campoVuotoCVPok] [property lunghezzaLPok]
Formato fp	<ol style="list-style-type: none">1. Non rispetta il formato [if campoVuotoCVPok and lunghezzaLPok] [errore]2. Rispetta il formato [if campoVuotoCVPok and lunghezzaLPok] [property formatoFPok]

Codice	Combinazione	Esito
TC_1_01	cvn1	FAIL
TC_1_02	cvn2.ln1	FAIL
TC_1_03	cvn2.ln2	FAIL
TC_1_04	cvn2.ln3.fn1	FAIL
TC_1_05	cvn2.ln3.fn2.cvc1	FAIL
TC_1_06	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc1	FAIL
TC_1_07	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc2	FAIL
TC_1_08	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc1	FAIL
TC_1_09	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd1	FAIL
TC_1_10	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd2.cve1	FAIL
TC_1_11	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd2.cve2.fe1	FAIL
TC_1_12	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd2.cve2.fe2.ee1	FAIL
TC_1_13	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd2.cve2.fe2.ee2.cvp1	FAIL
TC_1_14	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd2.cve2.fe2.ee2.cvp2.lp1	FAIL
TC_1_15	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd2.cve2.fe2.ee2.cvp2.lp2.fp1	FAIL
TC_1_16	cvn2.ln3.fn2.cvc2.lc3.fc2.sd2.cve2.fe2.ee2.cvp2.lp2.fp2	PASS

9.2 Selezione di un numero di studenti da validare

TC_2 Inserimento numero studenti

Parametro: Numero Studenti Formato: $^{[1-9]}\backslash d^*\$$	
Categorie	Scelte
Campo vuoto cvns	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il campo non è stato compilato [errore] 2. Il campo è stato [property campoVuotoCVNSok]
Formato fns	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non rispetta il formato [if campoVuotoCVNSok] [errore] 2. Rispetta il formato [if campoVuotoCVNSok] [property formatoFNSok]
Valore vns	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valore ≤ 0 [if campoVuotoCVNSok and formatoFNSok] [errore] 2. Valore > 0 [if campoVuotoCVNSok and formatoFNSok] [property valoreVNSok]

Codice	Combinazione	Esito
TC_2_01	cvns1	FAIL
TC_2_02	cvns2.fns1	FAIL
TC_2_03	cvns2.fns2.vns1	FAIL
TC_2_04	cvns2.fns2.vns2	PASS



9.3 Invio di un Green Pass

TC_3 Invio del Green Pass

Parametro: Green Pass Formato: immagine(png, jpeg), pdf	
Categorie	Scelte
Campo vuoto cvgp	<ol style="list-style-type: none">1. campo vuoto [errore]2. campo non vuoto [property campoVuotoCVGPok]
Formato fgp	<ol style="list-style-type: none">1. input non corrispondente al formato [if campoVuotoCVGPok] [errore]2. input corrispondente al formato [if campoVuotoCVGPok] [property formatoFGPok]

Codice	combinazione	Esito
TC_3_01	cvgp1	FAIL
TC_3_02	cvp2.fgp1	FAIL
TC_3_03	cvp2.fgp2	PASS



9.4 Ricerca dei report

TC_4 Ricerca dei Report

Parametro: Nome completo del Docente Formato: <code>^[a-zA-Z ,'-]+\$/i</code>	
Categorie	Scelte
Esiste endoc	<ol style="list-style-type: none">1. non esiste nel DB [errore]2. esiste nel DB [property esisteENDOCok]
Formato fndoc	<ol style="list-style-type: none">1. input non corrispondente al formato [if esisteENDOCok] [errore]2. input corrispondente al formato [if esisteENDOCok] [property formatoFNDOCok]



Parametro: PrimaData, SecondaData Formato: Data	
Categorie	Scelte
Formato ffdat	1. input non corrispondente al formato [errore] 2. input corrispondente al formato [property formatoFFDATok]
Campo vuoto cvsdat	1. campo vuoto [errore] 2. campo non vuoto [property campoVuotoCVSDATok]
Formato fsdat	1. input non corrispondente al formato [if campoVuotoCVSDATok] [errore] 2. input corrispondente al formato [if campoVuotoCVSDATok] [property formatoFSDATok]
Confronto cdat	1. ffdat > fsdat [if campoVuotoCVSDATok and formatoFFDATok and formatoFSDATok] [errore] 2. ffdat <= fsdat [if formatoFFDATok and formatoFSDATok and campoVuotoCVSDATok] [property confrontoCVDATok]

Codice	Combinazione	Esito
TC_4_01	endoc1	FAIL
TC_4_02	endoc2.fndoc1	FAIL
TC_4_03	endoc2.fndoc2.ffdat1	FAIL
TC_4_04	endoc2.fndoc2.ffdat2.cvsdat1	FAIL
TC_4_05	endoc2.fndoc2.ffdat2.cvsdat2.fsdat1	FAIL
TC_4_06	endoc2.fndoc2.ffdat2.cvsdat2.fsdat2.cdat1	FAIL
TC_4_07	endoc2.fndoc2.ffdat2.cvsdat2.fsdat2.cdat2	PASS

9.5 Selezione del formato dei report

Nota: il Test Case seguente si occupa di testare l'input dell'utente fornito da checkbox opzionali. Pertanto, nelle scelte di ogni categoria, sarà evidente che non è considerato errore né il caso in cui la checkbox è stata selezionata né il caso in cui non è stata selezionata. Di conseguenza, i singoli parametri verranno inseriti nel Test Case solo per evidenziare gli errori risultanti dalla combinazione degli stessi (es: non si può selezionare la checkbox della data di nascita se non è stata selezionata quella dell'anagrafica).

TC_5 Selezione formato Report

Parametro: Anagrafica - checkbox Formato: -	
Categorie	Scelte
FlagAnagrafica fan	<ol style="list-style-type: none"> 1. flag selezionato [property flagAnagraficaFANok] 2. flag non selezionato [property flagAnagraficaFANok]

Parametro: Data di nascita - checkbox Formato: -	
Categorie	Scelte
FlagDDN fdn	<ol style="list-style-type: none"> 1. flag selezionato [property flagDDN_FDNok] 2. flag non selezionato [property flagDDN_FDNok]



Parametro: Numero di GP controllati - checkbox	
Formato: -	
Categorie	Scelte
FlagNumGP fgp	<ol style="list-style-type: none">1. flag selezionato [property flagNumGP_FGPok]2. flag non selezionato [property flagNumGP_FGPok]

Parametro: Esito - checkbox	
Formato: -	
Categorie	Scelte
FlagEsito fes	<ol style="list-style-type: none">1. flag selezionato [property flagEsitoFESok]2. flag non selezionato [property flagEsitoFESok]

Codice	Combinazione	Esito
TC_5_01	fan2.fdn1	FAIL
TC_5_02	fan2.fdn2.fgp2.fes2	FAIL

Nota: per questo Test Case si è deciso di indicare solamente i casi di errore (visto che i casi di successo sono determinati dalle restanti combinazioni, e che pertanto non necessitano di testing).



10. Pianificazione del Testing e Assegnazione dei ruoli

Per documentare l'organizzazione adottata, in merito alle attività di pianificazione del testing e di assegnazione dei ruoli, presentiamo la tabella sottostante che funge da matrice di tracciabilità per facilitare l'identificazione delle informazioni. In particolare, le attività di testing inizieranno con il Testing Funzionale, quindi con l'individuazione dei Test Cases, e a seguire saranno realizzate tutte le altre categorie di testing descritte.

Test Case	Autore
TC_01	Martina Mulino
TC_02	Martina Mulino
TC_03	Viviana Rinaldi
TC_04	Alberto Montefusco
TC_05	Gennaro Spina