



TSR Test Summary Report

ChemioPlan

Riferimento	
Versione	1.0
Data	08/02/2023
Destinatario	Prof.ssa F. Ferrucci, Prof F.Palomba
Presentato da	Clericuzio Alessandro Contardo Vittorio di Pippa Francesco Pio Lo Conte Christian Matteis Francesco
Approvato da	



Revision History

Data	Versione	Cambiamenti	Autori
8/02/2023	1.0	Prima stesura	Gruppo
9/02/2023	1.1	Revisione Finale	Gruppo



Sommario

Revision History	2
1. Introduzione	3
2. Relazione con altri documenti di testing.....	4
2.1 Relazioni con il Test Plan (TP)	4
2.2 Relazioni con il Test Case Specification (TCS).....	4
2.3 Test Execution Report (TER)	5
2.4 Relazioni con il Test Incident Report (TIR)	5
2.5 Relazioni con il Test Case Integration Document (TCID)	5
3. Analisi del testing di unità	5
4. Analisi del testing di sistema	5
5. Analisi dei Test Case	7
6. Passed test cases	7

1. Introduzione

In questo documento viene mostrato il resoconto delle attività di testing ed i relativi risultati finali valutandoli in relazione all'esecuzione dei test case specificati nel documento Test Case Specification. Effettuiamo quindi, una prima analisi dei difetti riscontrati nel software, ovvero un insieme di valutazioni rispetto ai fallimenti o agli errori riscontrati nei test, che necessitano di ulteriori approfondimenti.

Bisogna fornire un resoconto significativo delle attività di testing svolte in modo da mettere a conoscenza i fruitori di Chemioplan di eventuali failure o bug nel sistema.

Per i test di sistema abbiamo utilizzato il tool Katalon Studio, i risultati di questi test sono riportati all'interno del documento Test Execution Report, ci serviamo di tali esiti positivi o negativi per poter giungere a soluzioni ai limiti riscontrati nei casi di test.

1.1 Glossario

- **Test Plan:** Un Test Plan è un documento che descrive gli obiettivi, le risorse e i processi per un test specifico per un prodotto software o hardware.
- **Test Case Integration Document:** Il Test Case Integration Document riassume il modo in cui verrà effettuato il testing di integrazione.



- **Test Case Specification:** Il Test Case Specification riassume quale scenario sarà testato, come verranno effettuati i test e con che frequenza.
- **Test Execution Report:** Il Test Execution Report mostra l'output dei test case definiti nel documento Test Case Specification, evidenziando la differenza tra il comportamento previsto nell'oracolo e quello osservato durante l'esecuzione del test.
- **Test Incident Report:** Il Test Incident Report documenta tutte le problematiche trovate durante questa fase di test. Questo documento specifica i risultati previsti dal test, quando un test fallisce e qualsiasi indicazione del perché un test fallisce.
- **Test Summary Report:** Il Test Summary Report è il documento che contiene il resoconto delle attività di testing ed i relativi risultati finali fornendo una valutazione relativamente all'esecuzione dei test.

1.2 Acronimi e Abbreviazioni

- TP: Test Plan
- TCID: Test Case Integration Document
- TCS: Test Case Specification
- TER: Test Execution Report
- TIR: Test Incident Report
- TSR: Test Summary Report

1.3 Panoramica

Nei seguenti capitoli mostreremo come questo documento si relaziona con gli altri documenti prodotti durante il testing specificando come il Test Summary Report ne utilizza i risultati forniti.

2. Relazione con altri documenti di testing

In questa sezione vengono riportate le relazioni che il seguente documento ed altri documenti prodotti durante la fase di testing.

2.1 Relazioni con il Test Plan (TP)

Il Test Plan verrà utilizzato per ricavare le componenti e le funzionalità che devono essere testate.

2.2 Relazioni con il Test Case Specification (TCS)

Il Test Case Specification verrà utilizzato per ricavare le specifiche dei test cases che saranno usate per testare le funzionalità del sistema.



2.3 Test Execution Report (TER)

Il TER verrà invece utilizzato per scoprire qual è stato l'esito dei test cases delle funzionalità testate, e controllare se il risultato ottenuto corrisponde con quello desiderato.

2.4 Relazioni con il Test Incident Report (TIR)

Nel Test Incident Report saranno riportate tutte le anomalie riscontrate durante il testing delle funzionalità effettuato in questa fase.

2.5 Relazioni con il Test Case Integration Document (TCID)

Test Case Integration Document: Il Test Case Integration Document riassume come verrà effettuato il testing di integrazione

3. Analisi del testing di unità

Durante questa fase ci si focalizza sul comportamento di una componente permettendo di eseguire testing in modalità black-box o white-box.

Le nostre componenti saranno testate secondo il metodo white-box. Infatti, durante questa fase porremo la nostra attenzione sulla struttura del codice che realizza le funzionalità fornite dalla componente al fine di individuare errori sia di logica che di implementazione.

```
@Test
void checkNuovoLottoFormatoQuantitaException() throws ParseException {
    //codice del farmaco di cui inserire un nuovo lotto
    String codiceFarmaco = "FRM1";
    SchedaFarmaco schedaFarmaco = new SchedaFarmaco(codiceFarmaco, "OKI", 500.0, 2, new ArrayList<>());
    Lotto l2 = new Lotto(1, smp.parse("2023-05-25"), 1000);
    schedaFarmaco.addLotto(l2);
    Mockito.when(farmaciaRepository.findById(codiceFarmaco)).thenReturn(Optional.of(schedaFarmaco));

    //lotto da inserire
    Lotto l1 = new Lotto(15, smp.parse("2024-01-29"), -2);

    //verifica del corretto inserimento del lotto
    assertThrows(
        FormatoQuantitaNonCorrettaException.class,
        () -> service.nuovoLotto(codiceFarmaco, l1),
        "Quantità negativa"
    );
}
```

4. Analisi del testing di sistema

La verifica sulle funzionalità del sistema avviene testando i possibili input degli utenti. La riduzione dei casi di test è attuata tramite l'adozione del category partition.



Il testing di sistema concluderà la fase di test del prodotto ed il primo ciclo di sviluppo. Per questa tipologia di test, ci affidiamo all'utilizzo di un software ausiliario come Katalon Studio al fine di osservare il comportamento del sistema in presenza di combinazioni di input utente non ammesse.

Di seguito abbiamo riportato i summary dati da Katalon dei vari test eseguiti, maggiori informazioni su di essi sono contenute all'interno della cartella: "Testing di sistema".

Summary

ID	Test Suites/TC_1		
Description			
Total	3		
Passed	2	Failed	1
Error	0	Incomplete	0
Skipped	0		
Start	2023-02-10 01:43:18	End	2023-02-10 01:45:34
Elapsed	2m - 16,211s		

Summary

ID	Test Suites/TC_2		
Description			
Total	2		
Passed	2	Failed	0
Error	0	Incomplete	0
Skipped	0		
Start	2023-02-10 01:45:51	End	2023-02-10 01:46:41
Elapsed	50,101s		

Summary

ID	Test Suites/TC_3		
Description			
Total	3		
Passed	3	Failed	0
Error	0	Incomplete	0
Skipped	0		
Start	2023-02-10 01:47:13	End	2023-02-10 01:48:26
Elapsed	1m - 12,678s		

Summary

ID	Test Suites/TC_4		
Description			
Total	4		
Passed	4	Failed	0
Error	0	Incomplete	0
Skipped	0		
Start	2023-02-10 01:48:53	End	2023-02-10 01:50:18
Elapsed	1m - 24,502s		



Summary

ID	Test Suites/TC_5		
Description			
Total	4		
Passed	4	Failed	0
Error	0	Incomplete	0
Skipped	0		
Start	2023-02-10 01:50:44	End	2023-02-10 01:54:30
Elapsed	3m - 45,459s		

5. Analisi dei Test Case

All'interno del documento Test Plan, attraverso la tecnica del category partition, sono state definite le varie combinazioni per i possibili input all'interno del sistema. Successivamente, nel documento Test Case Specification sono stati specificati in dettaglio i vari test case con il relativo comportamento atteso.

Avevamo pianificato esattamente sedici casi di test ed il 100% di questi sono stati implementati. Allo stesso modo, abbiamo eseguito tutti i test pianificati ed implementati.

Ricordiamo che con Failed sono stati indicati quei test che forniscono un risultato che coincide con il comportamento atteso specificato nell'oracolo, viceversa con Passed sono stati indicati i test che presentano un output differente da quello atteso.

I test case che hanno fornito come esito Failed sono stati quindici. Soltanto uno dei casi di test ha osservato un comportamento differente da quello atteso, ovvero un solo test case ha fornito esito Passed.

Una volta effettuata la correzione del fault che provocava il fallimento, sono stati rieseguiti tutti i test, ottenendo così un risultato positivo al 100%.

6. Passed test cases

Soltanto un caso di test non ha tenuto il comportamento specificato nell'oracolo. Il test case in questione è TC_1_3.

Abbiamo testato la funzionalità del sistema che permette al responsabile di farmacia l'inserimento di un farmaco nel magazzino inserendo una quantità negativa.



L'inserimento del farmaco non può avere successo in quanto il numero del lotto del farmaco inserito è un numero negativo e quindi non rispetta il vincolo di positività.

Ma quale era il comportamento atteso? Il sistema notifica un messaggio di errore: "Inserire numero lotto maggiore di zero".

Cosa succede invece? Il sistema notifica un messaggio di errore: "Inserire una scadenza farmaco valida". Indicando quindi il corretto passaggio all'istruzione successiva.

Effettuata la correzione del fault che provocava il fallimento, è stato effettuato un ulteriore test con gli stessi valori di input: questo ha dato esito positivo, cioè il sistema si è comportato secondo le aspettative.