Unit Test Plan

1. **Introduzione**

Lo scopo di questo documento è quello di descrivere e pianificare le attività di Unit testing per il tool di detection e refactoring di code smell cASpER.

* 1. **Identificativo del documento**

ID: UTP cASpER 1

Data del problema: 23/05/2022

Organizzazione: sesalab

Autore (i): Angelo Afeltra, Antonio Trovato, Walter D’Ambrosio

Status: Draft

Firma (e):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Immagine che contiene testo  Descrizione generata automaticamente |  | Immagine che contiene testo  Descrizione generata automaticamente |

**1.2 Scope:**

cASpER è un plug-in di IntelliJ per la detection e il refactoring di CodeSmell.

L’obiettivo del test è verificare che le modifiche apportate non portino alla distruzione del sistema.

Le modifiche apportate vanno a incidere sulla gestione delle interfacce grafiche e sulla procedura di detection dei CodeSmell. Si eseguiranno i test già esistenti per il sistema, con lo scopo di accertarci di non aver introdotto nuove failure a seguito dell’intervento di manutenzione.

1. **Dettagli dello unit test plan**

La prima fase di test di unità consiste nell’implementazione di tutti i casi di test che sono stati rilevati.

La seconda fase consiste nell’esecuzione dell’intera suite di test con l’obiettivo di rilevare eventuali difetti nel sistema.

* 1. **Pass/fail criteria**

Il criterio pass/fail utilizzato è quello di coverage. In particolare, vogliamo ottenere una coverage del 70%.

* 1. **Test derivables**
* Unit Test Report

1. **Test Case Selection**

Per la selezione dei casi di test abbiamo seguito la tecnica del “Category Partition”.

* 1. **SpaghettiCodeStrategy**

Tale funzionalita rileva la presenza del code smell “Spaghetti Code” all’interno di una classe

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametri:** | Classe Java |
| **Oggetti dell’ambiente:** | - |
| **Categorie:** | Classe Java |
| **Scelte:** | CJ1: Classe Java affetta dal code smell “Spaghetti Code” |
|  | CJ2: Classe Java non affetta dal code smell “Spaghetti Code” |
| **Test Frame:** |  |
| CJ1 | Oracolo: “True”, smell rilevato |
| CJ2 | Oracolo: “False”, smell non rilevato |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Test Case** | SpaghettiCodeDetection |
| **ID Test Case** | SCD1 |
| **Funzionalità testate** | SpaghettiCodeStrategy |
| **Pre-Condition** | All’interno del progetto deve essere presente una classe affetta da smell |
| **Specifica degli input** | ClasseJava:“QualitiMake.java” |
| **Oracolo** | La classe compare nella lista delle classi affette da smell e risulta essere affetta da spaghetti code |
| **Necessita Ambientali** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Requisiti speciali** | - |
| **Dipendenza con gli altri test case** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Test Case** | SpaghettiCodeNoDetection |
| **ID Test Case** | SCD2 |
| **Funzionalità testate** | SpaghettiCodeStrategy |
| **Pre-Condition** | All’interno del progetto deve essere presente una classe affetta non affetta da smell |
| **Specifica degli input** | ClasseJava:“QualitiMakeRefactor.java” |
| **Oracolo** | La classe non compare nella lista delle classi affette da smell oppure se compare non e affetta da spaghetti code |
| **Necessita Ambientali** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Requisiti speciali** | - |
| **Dipendenza con gli altri test case** | - |

* 1. **SwissArmyKnigeStrategy**

Tale funzionalita rileva la presenza del code smell “SwissArmyKnife” all’interno di una classe

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametri:** | Classe Java |
| **Oggetti dell’ambiente:** | - |
| **Categorie:** | Classe Java |
| **Scelte:** | CJ1: Classe Java affetta dal code smell “SwissArmyKnife” |
|  | CJ2: Classe Java non affetta dal code smell “SwissArmyKnife” |
| **Test Frame:** |  |
| CJ1 | Oracolo: “True”, smell rilevato |
| CJ2 | Oracolo: “False”, smell non rilevato |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Test Case** | SwissArmyKnifeDetection |
| **ID Test Case** | SWAKD1 |
| **Funzionalità testate** | SwissArmyKnifeStrategy |
| **Pre-Condition** | All’interno del progetto deve essere presente una classe affetta da smell |
| **Specifica degli input** | “SwissArmy.java” |
| **Oracolo** | La classe compare nella lista delle classi affette da smell e risulta essere affetta da swiss army knife |
| **Necessita Ambientali** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Requisiti speciali** | - |
| **Dipendenza con gli altri test case** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Test Case** | SwissArmyKnifeNODetection |
| **ID Test Case** | SWAKD2 |
| **Funzionalità testate** | SwissArmyKnifeStrategy |
| **Pre-Condition** | All’interno del progetto deve essere presente una classe affetta da smell |
| **Specifica degli input** | ClasseJava:“QualityMakeRefactor.java” |
| **Oracolo** | La classe non compare nella lista delle classi affette da smell oppure se compare non e affetta da swiss army knife |
| **Necessita Ambientali** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Requisiti speciali** | - |
| **Dipendenza con gli altri test case** | - |

1. **Test Case Report**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | TER\_SWAKD1 |
| **Tester** | Angelo Afeltra |
| **TestCase ID di riferimento** | SWAKD1 |
| **Descrizione dell’escuzione** | Test eseguito su un progetto fittizio in cui e presente la classe SwissArmy.java affetta dal code smell swiss army knife. |
| **Risultati della procedura** | Il plugin mostra una lista di classi affetta da smell in cui e riportato che la classe SwissArmy.java risulta essere aggetta dallo smell swiss army knife. |
| **Anomalie** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Risultato** | Failed |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | TER\_SWAKD2 |
| **Tester** | Angelo Afeltra |
| **TestCase ID di riferimento** | SWAKD2 |
| **Descrizione dell’escuzione** | Test eseguito su un progetto fittizio in cui e presente la classe QualityMakeRefactor.java |
| **Risultati della procedura** | Il plugin mostra una lista di classi affetta da smell in cui non e presente la classe QualityMakeRefactor |
| **Anomalie** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Risultato** | Failed |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | TER\_ SCD1 |
| **Tester** | Antonio Trovato |
| **TestCase ID di riferimento** | SCD1 |
| **Descrizione dell’escuzione** | Test eseguito su un progetto fittizio in cui e presente la classe QualityMake.java affetta dal code Spaghetti Code. |
| **Risultati della procedura** | Il plugin mostra una lista di classi affetta da smell in cui e riportato che la classe QualityMake.java risulta essere affetta dallo smell Spaghetti Code. |
| **Anomalie** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Risultato** | Failed |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | TER\_ SCD2 |
| **Tester** | Antonio Trovato |
| **TestCase ID di riferimento** | SCD2 |
| **Descrizione dell’escuzione** | Test eseguito su un progetto fittizio in cui e presente la classe QualityMakeRefactor.java affetta dal code Spaghetti Code. |
| **Risultati della procedura** | Il plugin mostra una lista di classi affetta da smell in cui non e presente la classe QualityMakeRefactor |
| **Anomalie** | L’esecuzione del test necessita di una macchina in cui e installato intellij |
| **Risultato** | Failed |