



Test Documentation cASpeR su IntelliJ

Riferimento	
Data	19/06/2022
Destinatario	Prof. De Lucia, Dott. Di Nucci, Dott. Manuel De Stefano, Dott. Emanuele Iannone
Presentato da	Lerose Ludovico, Milione Vincent
Approvato da	

Sommario

1. Introduzione e Planning.....	3
2. Test Case Specification	3
2.1 Structural Feature Envy Smell.....	3
2.2 Textual Feature Envy Smell.....	4
2.3 Structural Blob Smell	5
2.4 Textual Blob Smell	6
2.5 Structural Misplaced Class Smell.....	7
2.6 Textual Misplaced Class Smell.....	8
2.7 Structural Promiscuos Package Smell.....	9
2.8 Textual Promiscuos Package Smell.....	11
2.9 Splitting Classes	12
2.10 Splitting Packages	12

1. Introduzione e Planning

Lo scopo del documento è quello di illustrare la pianificazione delle attività di testing e di presentare i test case dell'applicazione.

Il plugin per IntelliJ cASpER contiene dei test nella cartella "test" del progetto. Non avendo a disposizione della documentazione che li descriva, dell'effort deve essere impiegato per recuperare il senso dei test case per poterli esporre nel documento. Come nel reverse engineering, cercheremo di recuperare i casi di test mediante una lettura e comprensione dei casi di test presenti.

Una volta recuperati, verranno presentati nella seconda sezione del documento e verranno eseguiti sull'IDE IntelliJ 2019.3 Ultimate Edition. Dato che il progetto è in Gradle, l'esecuzione dei test avverrà mediante l'uso del task di verification chiamato "test". I risultati dei test saranno poi raccolti in un test report generato automaticamente dall'IDE in formato HTML. Identifichiamo e dettagliamo i seguenti step che devono essere presi per la fase di esecuzione:

- 1) Aprire il progetto cASpER versione plugin IntelliJ con IDE IntelliJ 2019.3
 - a. Se non è stato ancora importato il progetto, allora alla finestra di apertura...
 - b. Import project as Gradle module
- 2) Aprire la finestra laterale di Gradle
- 3) Aprire la tendina "Tasks"
- 4) Aprire la tendina "verification"
- 5) Doppio click su opzione "test"
- 6) Al termine dell'esecuzione dei test, cliccare sull'icona dell'export dei risultati
- 7) Scegliere formato HTML e salvare con nome "Test Report – cASpER_plugin_IntelliJ.html"

2. Test Case Specification

Di seguito riportiamo i test case che sono stati estratti a seguito delle attività di comprehension. Prima di procedere, accenniamo che i test che sono stati estratti sono solo test funzionali a livello di integrazione del modulo di analisi ed i splitting_algorithms. Verificano il corretto funzionamento dei moduli di analisi e dei moduli per lo splitting.

Dato che è difficile rappresentare come input il codice, si è deciso di inserire il progetto software usati nei test nella directory test/input.

2.1 Structural Feature Envy Smell Test

In questi test case, va usata l'algoritmo strutturale per la detection di un feature envy smell.

Test Case ID: SFE_TC1	
Precondizione	Soglia strutturale impostato a 0
Input	Progetto software: test/input/structural/FeatureEnvyStrutturale
Oracolo	Il metodo getMobilePhoneNumber della classe Customer nel feature_envy package è affetta da Feature Envy Smell

Test Case ID: SFE_TC2	
Precondizione	Soglia strutturale impostato a 3.0
Input	Progetto software: test/input/structural/FeatureEnvyStrutturale
Oracolo	Il metodo getMobilePhoneNumber della classe Customer nel feature_envy package è affetta da Feature Envy Smell

Test Case ID: SFE_TC3	
Precondizione	Soglia strutturale impostato a 4.0
Input	Progetto software: test/input/structural/FeatureEnvyStrutturale
Oracolo	Il metodo getMobilePhoneNumber della classe Customer nel feature_envy package non è affetta da Feature Envy Smell

Test Case ID: SFE_TC4	
Precondizione	Soglia strutturale impostato a 0
Input	Progetto software: test/input/structural/FeatureEnvyStrutturale
Oracolo	Il metodo getNumber della classe Phone nel feature_envy package non è affetta da Feature Envy Smell

2.2 Textual Feature Envy Smell Test

In questi test case, va usata l'algoritmo testuale per la detection di un feature envy smell.

Test Case ID: TFE_TC1	
Precondizione	Soglia coseno impostato a 0
Input	Progetto software: test/input/textual/FeatureEnvyTestuale
Oracolo	Il metodo getMobilePhoneNumber della classe Customer nel feature_envy package è affetta da Feature Envy Smell

Test Case ID: TFE_TC2	
Precondizione	Soglia coseno impostato a -0.09
Input	Progetto software: test/input/textual/FeatureEnvyTestuale
Oracolo	Il metodo getMobilePhoneNumber della classe Customer nel feature_envy package è affetta da Feature Envy Smell

Test Case ID: TFE_TC3	
Precondizione	Soglia coseno impostato a 0.008
Input	Progetto software: test/input/textual/FeatureEnvyTestuale
Oracolo	Il metodo getMobilePhoneNumber della classe Customer nel feature_envy package non è affetta da Feature Envy Smell

Test Case ID: TFE_TC4	
Precondizione	Soglia coseno impostato a 0
Input	Progetto software: test/input/textual/FeatureEnvyTestuale
Oracolo	Il metodo getNumber della classe Phone nel feature_envy package non è affetta da Feature Envy Smell

2.3 Structural Blob Smell

In questi test case, va usata l'algoritmo strutturale per la detection di un blob smell.

Test Case ID: SB_TC1	
Precondizione	-
Input	Progetto software: test/input/structural/BlobStrutturale
Oracolo	La classe Prodotto nel package blob è affetta da Blob smell

Test Case ID: SB_TC2	
Precondizione	Soglie strutturali impostate <ul style="list-style-type: none"> - ELOC = 25 - LCOM = 43 - Feature Sum = 21
Input	Progetto software: test/input/structural/BlobStrutturale
Oracolo	La classe Prodotto nel package blob è affetta da Blob smell

Test Case ID: SB_TC3	
Precondizione	Soglie strutturali impostate <ul style="list-style-type: none"> - ELOC = 26 - LCOM = 44 - Feature Sum = 22
Input	Progetto software: test/input/structural/BlobStrutturale
Oracolo	La classe Prodotto nel package blob non è affetta da Blob smell

Test Case ID: SB_TC4	
Precondizione	-
Input	Progetto software: test/input/structural/BlobStrutturale
Oracolo	La classe BankAccount nel package blob non è affetta da Blob smell

2.4 Textual Blob Smell

In questi test case, va usata l'algoritmo testuale per la detection di un blob smell.

Test Case ID: TB_TC1	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.5

Input	Progetto software: test/input/textual/BlobTestuale
Oracolo	La classe Prodotto nel package blob è affetta da Blob smell

Test Case ID: TB_TC2	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.55
Input	Progetto software: test/input/textual/BlobTestuale
Oracolo	La classe Prodotto nel package blob è affetta da Blob smell

Test Case ID: TB_TC3	
Precondizione	Soglia coseno impostato a 0.65
Input	Progetto software: test/input/textual/BlobTestuale
Oracolo	La classe Prodotto nel package blob non è affetta da Blob smell

Test Case ID: TB_TC4	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.5
Input	Progetto software: test/input/textual/BlobTestuale
Oracolo	La classe Bankaccount nel package blob non è affetta da Blob smell

2.5 Structural Misplaced Class Smell

In questi test case, va usata l'algoritmo strutturale per la detection di un misplaced class smell.

Test Case ID: SMC_TC1

Precondizione	Soglia strutturale impostata a 0
Input	Progetto software: test/input/structural/MisplacedStrutturale
Oracolo	La classe Cliente nel primo package di misplaced è affetta da Misplaced Class smell

Test Case ID: SMC_TC2	
Precondizione	Soglia strutturale impostata a 1.0
Input	Progetto software: test/input/structural/MisplacedStrutturale
Oracolo	La classe Cliente nel primo package di misplaced è affetta da Misplaced Class smell

Test Case ID: SMC_TC3	
Precondizione	Soglia strutturale impostata a 2.0
Input	Progetto software: test/input/structural/MisplacedStrutturale
Oracolo	La classe Cliente nel primo package di misplaced non è affetta da Misplaced Class smell

Test Case ID: SMC_TC4	
Precondizione	Soglia strutturale impostata a 0
Input	Progetto software: test/input/structural/MisplacedStrutturale
Oracolo	La classe Gestione nel secondo package di misplaced non è affetta da Misplaced Class smell

2.6 Textual Misplaced Class Smell

In questi test case, va usata l'algoritmo testuale per la detection di un misplaced class smell.

Test Case ID: TMC_TC1	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0
Input	Progetto software: test/input/textual/MisplacedTestuale
Oracolo	La classe Main nel secondo package di misplaced è affetta da Misplaced Class smell

Test Case ID: TMC_TC2	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.009
Input	Progetto software: test/input/textual/MisplacedTestuale
Oracolo	La classe Main nel secondo package di misplaced è affetta da Misplaced Class smell

Test Case ID: TMC_TC3	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.019
Input	Progetto software: test/input/textual/MisplacedTestuale
Oracolo	La classe Main nel secondo package di misplaced non è affetta da Misplaced Class smell

Test Case ID: TMC_TC4	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0
Input	Progetto software: test/input/textual/MisplacedTestuale
Oracolo	La classe Gestione nel primo package di misplaced non è affetta da Misplaced Class smell

2.7 Structural Promiscuos Package Smell

In questi test case, va usata l'algoritmo strutturale per la detection del promiscuos package smell.

Test Case ID: SPP_TC1	
Precondizione	Soglia strutturale impostate: <ul style="list-style-type: none"> - Intraconnectivity: 0.5 - Interconnectivity: 0.5
Input	Progetto software: test/input/structural/PromiscuosStrutturale
Oracolo	Il package con nome "package" è affetto da Promiscuos Package smell

Test Case ID: SPP_TC2	
Precondizione	Soglia strutturale impostate: <ul style="list-style-type: none"> - Intraconnectivity: 1.0 - Interconnectivity: -0.1
Input	Progetto software: test/input/structural/PromiscuosStrutturale
Oracolo	Il package con nome "package" è affetto da Promiscuos Package smell

Test Case ID: SPP_TC3	
Precondizione	Soglia strutturale impostate: <ul style="list-style-type: none"> - Intraconnectivity: 1.0 - Interconnectivity: 0.0
Input	Progetto software: test/input/structural/PromiscuosStrutturale
Oracolo	Il package con nome "package" non è affetto da Promiscuos Package smell

Test Case ID: SPP_TC4	
Precondizione	Soglia strutturale impostate: <ul style="list-style-type: none"> - Intraconnectivity: 0.5 - Interconnectivity: 0.5
Input	Progetto software: test/input/structural/PromiscuosStrutturale
Oracolo	Il package con nome "package2" non è affetto da Promiscuos Package smell

2.8 Textual Promiscuos Package Smell

In questi test case, va usata l'algoritmo testuale per la detection del promiscuos package smell.

Test Case ID: TPP_TC1	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.5
Input	Progetto software: test/input/textual/PromiscuosTestuale
Oracolo	Il package con nome "package" non è affetto da Promiscuos Package smell

Test Case ID: TPP_TC2	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.57
Input	Progetto software: test/input/textual/PromiscuosTestuale
Oracolo	Il package con nome "package" non è affetto da Promiscuos Package smell

Test Case ID: TPP_TC3	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.67
Input	Progetto software: test/input/textual/PromiscuosTestuale
Oracolo	Il package con nome "package" non è affetto da Promiscuos Package smell

Test Case ID: TPP_TC4	
Precondizione	Soglia coseno impostata a 0.5
Input	Progetto software: test/input/textual/PromiscuosTestuale
Oracolo	Il package con nome "package2" non è affetto da Promiscuos Package smell

2.9 Splitting Classes

Test Case ID: SC_TC1	
Precondizione	-
Input	Progetto software: test/input/classes/SplittingClasses
Oracolo	La classe Prodotto viene scomposta senza errori in 4 classi

Test Case ID: SC_TC2	
Precondizione	-
Input	Progetto software: test/input/classes /SplittingClasses
Oracolo	La classe BankAccount non subisce alcuna modifica

2.10 Splitting Packages

Test Case ID: SP_TC1	
Precondizione	-
Input	Progetto software: test/input/classes /SplittingPackages
Oracolo	Il package "package" viene scomposto

Test Case ID: SP_TC2	
Precondizione	-
Input	Progetto software: test/input/classes /SplittingPackages
Oracolo	Il package "package2" non viene scomposto in 4 packages senza errori