



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Ingegneria, Gestione ed Evoluzione del Software

Test Case Specification

cASpER

Raimondo Rapacciolo 0522501266

Contents

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Unit Testing | 1 |
| 1.1 | Test Case Specification | 1 |
| 1.1.1 | BeanDetectionTest | 1 |
| 1.1.2 | StructuralBlobStrategyTest | 3 |
| 1.1.3 | TextualBlobStrategyTest | 3 |
| 1.1.4 | TextualBlobStrategyTest | 3 |
| 1.1.5 | StructuralFeatureEnvyStrategy | 3 |
| 1.1.6 | TextualFeatureEnvyStrategy | 4 |
| 1.1.7 | StructuralMisplacedClassStrategy | 4 |
| 1.1.8 | TextualMisplacedClassStrategy | 4 |
| 1.1.9 | StructuralPromiscuousPackageStrategy | 4 |
| 1.1.10 | TextualPromiscuousPackageStrategy | 5 |
| 1.1.11 | SplitClassTest | 5 |
| 1.1.12 | SplitPackagesTest | 5 |
| 1.1.13 | DeepLearningComplexClassStrategyTest | 5 |
| 1.1.14 | DeepLearningBlobStrategyTest | 6 |
| 1.1.15 | DeepLearningLazyClassStrategyTest | 6 |
| 1.1.16 | DeepLearningRefusedBequestStrategyTest | 6 |
| 1.1.17 | DeepLearningSpaghettiCodeStrategyTest | 7 |
| 2 | System Testing | 8 |
| 2.1 | Esecuzione di cASpER con Deep Learning Strategy | 8 |
| 2.1.1 | Esecuzione riuscita | 8 |
| 2.1.2 | Esecuzione web service non attivo | 9 |

| | | |
|-------|--|---|
| 2.1.3 | Esecuzione progetto software mal formato | 9 |
|-------|--|---|

List of Figures

List of Tables

| | | |
|-----|------------------------------------|---|
| 1.1 | Test Suite post modifica | 1 |
|-----|------------------------------------|---|

Chapter 1

Unit Testing

1.1 Test Case Specification

Dopo le modifiche alla versione attuale di cASpER la test suite è composta come segue:

| Nome Classe | Metodi test |
|--|-------------|
| BeanDetectionTest | 1 |
| StructuralBlobStrategyTest | 5 |
| TextualBlobStrategyTest | 4 |
| StructuralFeatureEnvyStrategyTest | 4 |
| TextualFeatureEnvyStrategyTest | 4 |
| StructuralMisplacedClassStrategyTest | 4 |
| TextualMisplacedClassStrategyTest | 4 |
| StructuralPromiscuousPackageStrategyTest | 4 |
| TextualPromiscuousPackageStrategyTest | 4 |
| StructuralFeatureEnvyStrategyTest | 4 |
| TextualFeatureEnvyStrategyTest | 4 |
| SplitClassTest | 2 |
| SplitPackagesTest | 2 |
| DeepLearningBlobStrategyTest | 4 |
| DeepLearningComplexClassStrategyTest | 4 |
| DeepLearningLazyClassStrategyTest | 4 |
| DeepLearningRefusedBequestStrategyTest | 4 |
| DeepLearningSpaghettiCodeStrategyTest | 4 |

Table 1.1: Test Suite post modifica

1.1.1 BeanDetectionTest

Pre: MethodBean e ClassBean creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|----------|-------|---------------|
| 1.1 | isBean() | - | true |

1.1.2 StructuralBlobStrategyTest

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 2.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 2.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 2.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 2.4 | isSmellyTrueControl() | - | true |
| 2.5 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.3 TextualBlobStrategyTest

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 3.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 3.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 3.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 3.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.4 TextualBlobStrategyTest

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 4.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 4.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 4.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 4.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.5 StructuralFeatureEnvyStrategy

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 5.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 5.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 5.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 5.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.6 TextualFeatureEnvyStrategy

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 6.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 6.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 6.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 6.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.7 StructuralMisplacedClassStrategy

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 7.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 7.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 7.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 7.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.8 TextualMisplacedClassStrategy

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 8.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 8.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 8.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 8.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.9 StructuralPromiscuousPackageStrategy

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 9.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 9.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 9.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 9.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.10 TextualPromiscuousPackageStrategy

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|-----------------------|-------|---------------|
| 10.1 | isSmellyTrue() | - | true |
| 10.2 | isSmellyNearThreshold | - | true |
| 10.3 | isSmellyMinThreshold | - | false |
| 10.4 | isSmellyFalse() | - | false |

1.1.11 SplitClassTest

Pre-requisiti: PackageBean, ClassBean, ClassBeanList, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|-------------|-------|---------------|
| 11.1 | splitTrue() | - | true |
| 11.2 | splitFalse | - | true |

1.1.12 SplitPackagesTest

Pre-requisiti: PackageBean, List \langle PackageBean \rangle system, ClassBean, MethodBean, MethodBeanList creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|-------------|-------|---------------|
| 12.1 | splitTrue() | - | true |
| 12.2 | splitFalse | - | true |

Sono state aggiunte le seguenti classi di test:

1.1.13 DeepLearningComplexClassStrategyTest

Pre-requisiti: ClassBean e Vector \langle String \rangle metrics e wrongMetrics creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|---------------------------|-------|-----------------------|
| 13.1 | correctMetricsParameter() | - | result \neq "Error" |
| 13.2 | voidMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 13.3 | wrongMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 13.4 | lessMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 13.5 | moreMetricsParameter() | - | result = "Error" |

1.1.14 DeepLearningBlobStrategyTest

Pre-requisiti: ClassBean e Vector<String> metrics, wrongMetrics, lessMetrics creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|---------------------------|-------|-----------------------|
| 14.1 | correctMetricsParameter() | - | result \neq "Error" |
| 14.2 | voidMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 14.3 | wrongMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 14.4 | lessMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 14.5 | moreMetricsParameter() | - | result = "Error" |

1.1.15 DeepLearningLazyClassStrategyTest

Pre-requisiti: ClassBean e Vector<String> metrics e wrongMetrics creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|---------------------------|-------|-----------------------|
| 15.1 | correctMetricsParameter() | - | result \neq "Error" |
| 15.2 | voidMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 15.3 | wrongMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 15.4 | lessMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 15.5 | moreMetricsParameter() | - | result = "Error" |

1.1.16 DeepLearningRefusedBequestStrategyTest

Pre-requisiti: ClassBean e Vector<String> metrics e wrongMetrics creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|---------------------------|-------|-----------------------|
| 16.1 | correctMetricsParameter() | - | result \neq "Error" |
| 16.2 | voidMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 16.3 | wrongMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 16.4 | lessMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 16.5 | moreMetricsParameter() | - | result = "Error" |

1.1.17 DeepLearningSpaghettiCodeStrategyTest

Pre-requisiti: ClassBean e Vector \langle String \rangle metrics e wrongMetrics creati

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|------|---------------------------|-------|-----------------------|
| 17.1 | correctMetricsParameter() | - | result \neq "Error" |
| 17.2 | voidMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 17.3 | wrongMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 17.4 | lessMetricsParameter() | - | result = "Error" |
| 17.5 | moreMetricsParameter() | - | result = "Error" |

Chapter 2

System Testing

Non avendo conoscenza di tool che possano automatizzare il test di sistema in questo caso i test case verranno eseguiti manualmente:

2.1 Esecuzione di cASpER con Deep Learning Strategy

2.1.1 Esecuzione riuscita

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|---------------------|-------------------|---|
| 1.1 | Esecuzione riuscita | Progetto software | Visualizzazione dei code smell individuati dalla strategy |

Pre requisiti: Web service attivo e progetto creato.

Step eseguiti:

1. Esecuzione task runIde;
2. Apertura del progetto nel nuovo Ide;
3. Tools > CASpER - Analyze Project > Configure thresholds > Type of algorithm to use : Deep Learning > Apply
4. Tools > CASpER - Analyze Project > Run plug-in

2.1.2 Esecuzione web service non attivo

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 1.2 | Esecuzione Web Service non attivo | Progetto software | Visualizzazione messaggio di errore |

Pre requisiti: Web service non attivo e progetto creato.

Step eseguiti:

1. Esecuzione task runIde;
2. Apertura del progetto nel nuovo Ide;
3. Tools > CASpER - Analyze Project > Configure thresholds > Type of algorithm to use:
Deep Learning > Apply
4. Tools > CASpER - Analyze Project > Run plug-in

2.1.3 Esecuzione progetto software mal formato

| ID | Nome | Input | Output Atteso |
|-----|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1.2 | Esecuzione Progetto Software mal formato | Progetto software mal formato | Visualizzazione messaggio di errore |

Pre requisiti: Web service attivo e progetto mal formato creato.

Step eseguiti:

1. Esecuzione task runIde;
2. Apertura del progetto nel nuovo Ide;
3. Tools > CASpER - Analyze Project > Configure thresholds > Type of algorithm to use:
Deep Learning > Apply
4. Tools > CASpER - Analyze Project > Run plug-in