

# ISCA

## Identification of Self-admitted technical debts through Conversational Agent

### Test Summary Report ISCA

#### Team Members

Alessandro Bergamo  
a.bergamo2@studenti.unisa.it

Rosario Di Palma  
r.dipalma22@studenti.unisa.it

Vincenzo Manserra  
v.manserra@studenti.unisa.it

#### Reviewer

Stefano Lambiase  
slambiase@unisa.it

10 Giugno 2022

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Testing di unità</b>	<b>5</b>
2.1	FR_2 - Il sistema deve essere utilizzabile tramite SLACK . . . . .	5
2.1.1	TC_1 - Comando di inizializzazione per l'identificazione dei SATD . . . . .	5
2.2	FR_6 - Il sistema deve segnalare i commit identificati come SATD . . . . .	5
2.2.1	TC_2 - Stampa dei risultati . . . . .	5
2.3	RealSATDDetectorTest - Gestione delle richieste e delle risposte . . . . .	5
2.3.1	TC_3 - Lancio eccezione WrongRepositoryLink . . . . .	5
2.4	RetrieveCommitsLogTest - Retrieve dei commit di una determinata repository . . . . .	5
2.4.1	TC_4 - Lancio eccezione RepositoryNotFound . . . . .	5
2.5	RealSATDDetectorTest - Identificazione dei Self-Admitted Technical Debt . . . . .	5
2.5.1	TC_5 - Lancio eccezione NotEnoughCommits . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Testing di regressione del modulo</b>	<b>7</b>
3.1	<b>FR_2:</b> Il sistema deve essere in grado di recuperare i commit di una repository . . . . .	7
3.1.1	TC_6 - Recupero informazioni dei commit . . . . .	7
3.2	<b>FR_3:</b> Il sistema deve essere in grado di istruire il classificatore . . . . .	8
3.2.1	TC_7 - Istruzione del classificatore . . . . .	8
3.3	<b>FR_4:</b> Il sistema deve essere in grado di eseguire l'analisi testuale dei commit message per evidenziare potenziali Self-Admitted Technical Debt . . . . .	9
3.3.1	TC_8 - Identificazione dei Self-Admitted Technical Debt . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Testing di integrazione</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Testing di sistema</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>12</b>
	<b>References</b>	<b>12</b>

## Revision History

Tabella 1: Revision History

Version	Team Member	Description	Date
0.1	Alessandro Bergamo, Rosario Di Palma, Vincenzo Manserra	Prima stesura del documento	09/06/2022
1.0	Alessandro Bergamo, Rosario Di Palma, Vincenzo Manserra	Stesura finale del documento	10/06/2022

---

# 1 Introduzione

Il presente documento riporta gli esiti dell'attività di testing svolta sull'intero sistema ISCA.

Dividendo in paragrafi troviamo:

1. Testing di unità
2. Testing di regressione
3. Testing di integrazione
4. Testing di sistema

## 2 Testing di unità

Per il testing di unità sono stati ottenuti i seguenti risultati.

### 2.1 FR\_2 - Il sistema deve essere utilizzabile tramite SLACK

#### 2.1.1 TC\_1 - Comando di inizializzazione per l'identificazione dei SATD

- TC\_1\_1
- TC\_1\_2
- TC\_1\_3
- TC\_1\_4

Nessuna anomalia riscontrata

### 2.2 FR\_6 - Il sistema deve segnalare i commit identificati come SATD

#### 2.2.1 TC\_2 - Stampa dei risultati

- TC\_2\_1
- TC\_2\_2

Nessuna anomalia riscontrata

### 2.3 RealSATDDetectorTest - Gestione delle richieste e delle risposte

#### 2.3.1 TC\_3 - Lancio eccezione WrongRepositoryLink

- TC\_3\_1
- TC\_3\_2

Nessuna anomalia riscontrata

### 2.4 RetrieveCommitsLogTest - Retrieve dei commit di una determinata repository

#### 2.4.1 TC\_4 - Lancio eccezione RepositoryNotFound

- TC\_4\_1
- TC\_4\_2

Nessuna anomalia riscontrata

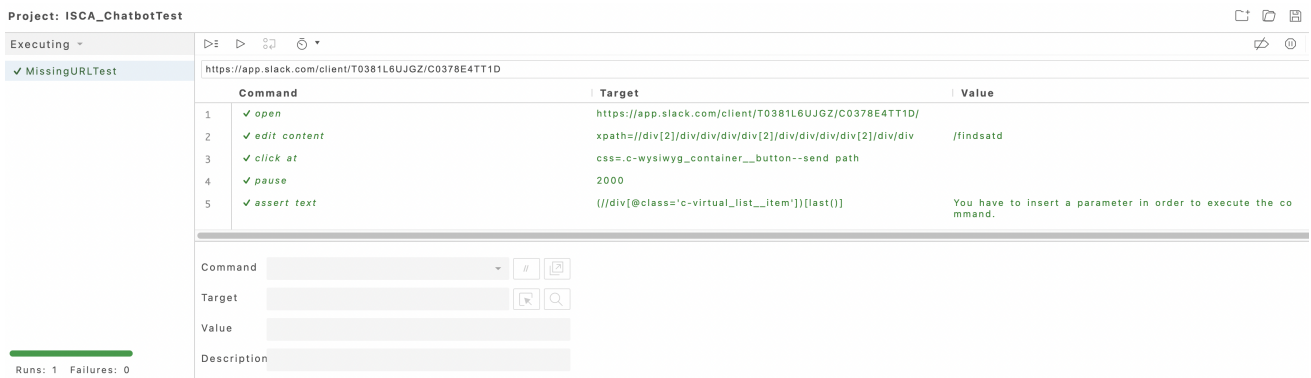
### 2.5 RealSATDDetectorTest - Identificazione dei Self-Admitted Technical Debt

#### 2.5.1 TC\_5 - Lancio eccezione NotEnoughCommits

- TC\_5\_1
- TC\_5\_2

Nessuna anomalia riscontrata

Figura 1: Esito testing di unità TC\_1 - TC\_2



Nella figura 1 è possibile notare i casi di test, realizzati con SELENIUM IDE in cui si va a testare la parte del conversational agent realizzato tramite SLACK unito al codice in PYTHON.

È giusto segnalare che il caso di test in cui un comando è inesistente la GUI di SLACK lo segnala autonomamente. A tal proposito non è stato previsto nessun test case o messaggio di errore.

Figura 2: Esito testing di unità TC\_3 - TC\_4 - TC\_5

## Default package

all > default-package

6 tests	0 failures	0 ignored	28.045s duration	100% successful
------------	---------------	--------------	---------------------	--------------------

## Classes

Class	Tests	Failures	Ignored	Duration	Success rate
<a href="#">RealSATDDetectorTest</a>	2	0	0	1.235s	100%
<a href="#">RetrieveCommitsLogTest</a>	2	0	0	6.998s	100%
<a href="#">SATDDetectorMainTest</a>	2	0	0	19.812s	100%

Nella figura 2 è possibile notare i casi di test in cui si va a testare la parte delle classi implementate nel nuovo sistema che si interfacciano con il modulo funzionale reingegnerizzato, unito al testing delle nuove eccezioni aggiunte al sistema per aumentarne la robustezza ed usabilità.

### 3 Testing di regressione del modulo

#### 3.1 FR\_2: Il sistema deve essere in grado di recuperare i commit di una repository

##### 3.1.1 TC\_6 - Recupero informazioni dei commit

- TC\_6\_1
- TC\_6\_2

Nessuna anomalia riscontrata

INPUT	OUTPUT	ESITO
String repository url	List<Commit>	Nessun anomalia

Figura 3: Esito test TC\_6

#### Class RetrieveCommitsLogTest

all > default-package > RetrieveCommitsLogTest

<b>1</b> tests	<b>0</b> failures	<b>0</b> ignored	<b>0.033s</b> duration	<b>100%</b> successful
-------------------	----------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------

Tests

Standard output

Test	Duration	Result
retrieveCommitsLogTest_regression()	0.033s	passed

## 3.2 FR\_3: Il sistema deve essere in grado di istruire il classificatore

### 3.2.1 TC\_7 - Istruzione del classificatore

- TC\_7\_1
- TC\_7\_2

Nessuna anomalia riscontrata

INPUT	OUTPUT	ESITO
TrainingSet	Classifier	Nessun anomalia

Figura 4: Esito test TC\_7

### Class RealSATDDetectorTest

all > [default-package](#) > RealSATDDetectorTest

<b>1</b> tests	<b>0</b> failures	<b>0</b> ignored	<b>0.027s</b> duration	<b>100%</b> successful
-------------------	----------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------

Tests

Standard output

Test	Duration	Result
<a href="#">loadOrTrainClassifier_regression()</a>	0.027s	passed



### 3.3 FR\_4: Il sistema deve essere in grado di eseguire l'analisi testuale dei commit message per evidenziare potenziali Self-Admitted Technical Debt

#### 3.3.1 TC\_8 - Identificazione dei Self-Admitted Technical Debt

- TC\_8.1
- TC\_8.2

Nessuna anomalia riscontrata

INPUT	OUTPUT	ESITO
List<Commit>	List<Commit>	Nessun anomalia

Figura 5: Esito test TC\_8

#### Class RetrieveCommitsLogTest

all > default-package > RetrieveCommitsLogTest

<b>1</b> tests	<b>0</b> failures	<b>0</b> ignored	<b>0.032s</b> duration	<b>100%</b> successful
-------------------	----------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------

**Tests** Standard output

Test	Duration	Result
detectSATDTest_regression()	0.032s	passed

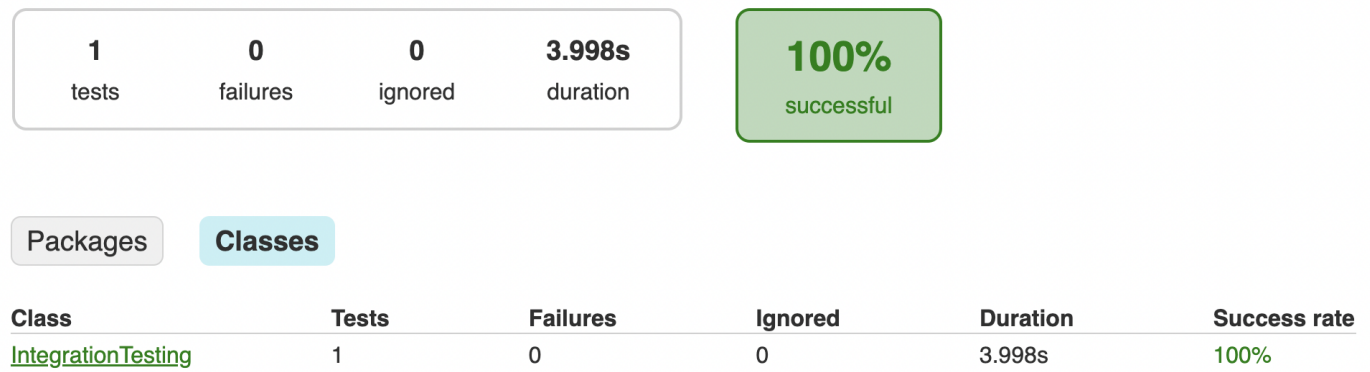
---

## 4 Testing di integrazione

Per il testing di integrazione sono stati ottenuti i seguenti risultati.

Figura 6: Esito testing di integrazione

### Test Summary



Dalla figura 2 si può evincere che l'integration testing non ha generato alcuna failure.

Nell'integration testing è stato testato il metodo che inizializza tutto il processo di identificazione dei Self-Admitted Technical Debt, concatenato alla chiamata dei metodi che comprendono:

- retrieve dei commit message
- analisi dei commit message per l'identificazione di SATD

Dato che non è stata generata nessuna failure, nessuno dei seguenti metodi sopracitati ha riscontrato errori durante la sua esecuzione.

Pertanto l'integrazione tra il metodo inizialmente chiamato, facente parte della classe implementata durante la modifica del sistema, e le successive chiamate dei metodi, facenti parti del modulo funzionale reingegnerizzato, non ha prodotto nessun fault.

## 5 Testing di sistema

Per il testing di sistema sono stati ottenuti i seguenti risultati.

Figura 7: Esito testing di sistema

Project: ISCA_ChatbotTest			
Executing ▾			
✓ SystemTesting			
https://app.slack.com/client/T0381L6UJGZ/C0378E4TT1D			
	Command	Target	Value
1	✓ open	https://app.slack.com/client/T0381L6UJGZ/C0378E4TT1D/	
2	✓ edit content	xpath=//div[2]/div/div/div/div[2]/div/div/div/div	/findsatd https://github.com/onecompiler/tutorials.git
3	✓ click at	css=c-wysiwyg_container__button--send path	
4	✓ pause	10000	
5	✓ assert text	(//div[@class='c-virtual_list__item'])[last()]	Identification terminated successfully.

Command	<input type="text"/>	#
Target	<input type="text"/>	
Value	<input type="text"/>	
Description	<input type="text"/>	

Runs: 1 Failures: 0

Dalla figura 4, rappresentante il testing di sistema è stato possibile testare l'intero funzionamento del sistema ed è stato possibile affermare che non sono state riscontrate anomalie di nessun tipo.

---

## 6 Conclusioni

A valle dell'esecuzione di tutti i casi di test sopra elencati, si è potuto evincere che il sistema non presenta anomalie e che pertanto il suo funzionamento risulta corretto.