



DARTS – (Detection And Refactoring of Test Smells)

Change Request

Versione	1.0
Data	28/10/2021
Destinatario	Prof. A. De Lucia et Al.
Presentato da	DT, GR, DDD



Composizione Team e Acronimi

Nome e Cognome	Matricola	Acronimo
Dario Tecchia	0522500736	DT
Gilberto Recupito	0522500842	GR
Dario Di Dario	0522500848	DDD



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
14/05/2021	0.1	Prima stesura	Team
28/05/2021	1.0	Formattazione del documento	Team



Sommario

Composizione Team e Acronimi	2
Revision History.....	3
1 Panoramica del sistema attuale	5
2 Change Request.....	5
2.1 Conversione a Progetto Gradle.....	5
2.2 Separazione Infrastruttura Plugin dalla logica Core	5
2.3 Statistiche e Misurazioni	6
2.3.1 Tempo di esecuzione dell'analisi	6
2.3.2 Numero di esecuzioni del tool	7
2.3.3 Numero di smell individuati	7
2.3.4 Numero di classi o metodi affetti da smell.....	7
2.3.5 Quante azioni sono state effettuate all'interno del tool.....	7
2.3.6 Il rapporto tra il numero di preview e il numero di applicazioni del refactoring	7
2.4 Invio statistiche a un server remoto [Bonus]	7



1 Panoramica del sistema attuale

DARTS (Detection And Refactoring of Test Smells) è un plugin IntelliJ che permette la rilevazione, attraverso le tecniche presenti nello stato dell'arte, di tre tipi particolari di test smell: General Fixture, Eager Test e Lack of Cohesion of Methods e permette di utilizzare le operazioni di refactoring provviste dalle API integrate di IntelliJ.

Durante l'evoluzione di questo tool, e dato il continuo evolversi dell'IDE IntelliJ, è nata la necessità di portare i plugin a una versione moderna, che permettesse di rispettare i nuovi standard per i plugin di IntelliJ, utilizzando quindi Gradle. Inoltre, si vogliono raccogliere informazioni statistiche sull'utilizzo del tool, i quali permettono di fornire dati quantitativi utili per l'evoluzione del tool.

2 Change Request

2.1 Conversione a Progetto Gradle

Identificativo Change Request: CR1

Data Richiesta: 21/04/2021

Richiesta da: Andrea De Lucia et Al.

Priorità: Alta

Descrizione:

Quasi tutti i tool seguono la struttura di progetto IntelliJ Platform Plugin, una struttura e sistema di build proprio di IntelliJ adibito ai soli plugin. Questa struttura è adesso sconsigliata, e JetBrains consiglia di migrare ad una struttura Gradle, noto sistema di build per Java simile a Maven e già usato per le app native Android. Bisogna anzitutto convertire il progetto secondo Gradle.

Conseguenze, se non accettata:

Il plugin DARTS non sarebbe più supportato dalle nuove edizioni degli IDE IntelliJ e non si potrebbero utilizzare novità introdotte nelle API della piattaforma.

2.2 Separazione Infrastruttura Plugin dalla logica Core

Identificativo Change Request: CR2

Data Richiesta: 21/04/2021

Richiesta da: Andrea De Lucia et Al.

Priorità: Alta

**Descrizione:**

Il progetto Gradle DEVE avere (almeno) due moduli ben distinti: uno per la sola logica legata all'infrastruttura plugin IntelliJ e l'altro contenente il cuore del tool, che è indipendente dal fatto di essere un plugin per un IDE.

2.3 Statistiche e Misurazioni

Identificativo Change Request: CR3

Data Richiesta: 21/04/2021

Richiesta da: Andrea De Lucia et Al.

Priorità: Media

Descrizione:

Aggiungere un sottosistema che permetta il calcolo di alcune statistiche di utilizzo del tool (numero click, numero smell identificati, tempo esecuzione, smell scelti dall'utente ecc.). Bisogna mostrare con schermate dedicate un resoconto delle misure e che sia anche esportabile.

Le statistiche che pensavamo di raccogliere sono le seguenti:

- Tempo di esecuzione dell'analisi
- Numero di esecuzioni del tool, suddivise per:
 - Structural Analysis
 - Textual Analysis
- Numero di smell individuati, suddivisi per:
 - General Fixture (Classe)
 - Eager Test (Metodi)
 - Lack of Cohesion (Classe)
- Numero di classi o metodi affetti da smell, quindi la densità di smell all'interno di un progetto.
- Quante azioni sono state effettuate all'interno del tool
- Il rapporto tra il numero di preview e il numero di applicazioni del refactoring

2.3.1 *Tempo di esecuzione dell'analisi*

Il tempo di esecuzione di ogni progetto verrà calcolato dal lancio dell'azione fino alla comparsa della finestra del plugin.



2.3.2 Numero di esecuzioni del tool

Il numero di esecuzioni del tool verrà effettuato conteggiando (o in locale o da remoto) le istanze di raccolta di statistica dei dati.

2.3.3 Numero di smell individuati

Questa statistica riguarda il numero di smell individuati all'interno del progetto suddivisi per tipo di smell.

Per ogni esecuzione della statistica quindi saranno individuate:

- Il numero di occorrenze di General Fixture
- Il numero di occorrenze di Eager Tests
- Il numero di occorrenze di Lack of Cohesion of Methods

2.3.4 Numero di classi o metodi affetti da smell

Questa statistica riguarda la densità di smell all'interno del progetto, quindi il numero di classi o metodi affetti da smell sul numero totale di classi/metodi rilevati.

2.3.5 Quante azioni sono state effettuate all'interno del tool

Questa statistica riguarda il numero di azioni eseguite all'interno del tool e i dettagli delle seguenti azioni.

2.3.6 Il rapporto tra il numero di preview e il numero di applicazioni del refactoring

Questa statistica serve ad analizzare il grado di fiducia dell'utente nell'utilizzo del tool.

2.4 Invio statistiche a un server remoto [Bonus]

Identificativo Change Request: CR4

Data Richiesta: 21/04/2021

Richiesta da: Andrea De Lucia et Al.

Priorità: Bassa

Descrizione:

Bisogna trovare un meccanismo *lightweight* che permetta l'invio delle statistiche ad un server remoto.

I dati raccolti durante le analisi verranno inviati ad un server remoto. Il server, quindi, dovrà collezionare i dati inviati da ogni singolo utente relativi alle statistiche descritte in CR3.



Poi questi dati potranno essere consultati tramite una semplice interfaccia web contenente grafici che ne sintetizzano le informazioni.