

Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA "

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



**Un plugin Maven per l'automatizzazione
della pubblicazione di documentazione
software**

Tesi di laurea triennale

Relatore

Prof. Paolo Baldan

Laureanda

Laura Cameran

ANNO ACCADEMICO 2018-2019

“I made a discovery today. I found a computer.
Wait a second, this is cool. It does what I want it to.
If it makes a mistake, it’s because I screwed it up. Not because it doesn’t like me.”

— The Mentor

Sommario

Il documento corrente descrive il lavoro svolto durante il periodo di stage, della durata di trecentoventi ore, dalla laureanda Laura Cameran presso l'azienda Finantix Pro Unipersonale S.r.l.

L'obiettivo principale da raggiungere era lo sviluppo di un plugin Maven al fine di automatizzare la pubblicazione di documentazione di software sul sistema documentale Atlassian Confluence. Per realizzare tale compito era richiesto inoltre lo studio di API RESTful, mezzo con cui interagire con il sistema aziendale.

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Introduzione | 1 |
| 1.1 | Il progetto | 1 |
| 1.2 | Principali problematiche | 1 |
| 1.2.1 | Soluzioni scelte | 1 |
| 1.3 | Strumenti utilizzati | 1 |
| 1.4 | Il prodotto ottenuto | 2 |
| 1.5 | Organizzazione del testo | 2 |
| 2 | Analisi dei requisiti | 3 |
| 2.1 | Casi d'uso | 3 |
| 2.2 | Tracciamento dei requisiti | 4 |
| 3 | Progettazione | 7 |
| 3.1 | Tecnologie e strumenti | 7 |
| 3.2 | Ciclo di vita del software | 7 |
| 3.3 | Progettazione | 7 |
| 3.4 | Design Pattern utilizzati | 7 |
| 4 | Realizzazione e testing | 9 |
| 5 | Conclusioni | 11 |
| 5.1 | Risultato ottenuto | 11 |
| 5.2 | Analisi critica del prodotto e del lavoro di stage | 11 |
| 5.2.1 | Il prodotto è utilizzato? | 11 |
| 5.2.2 | Valutazione degli strumenti utilizzati | 11 |
| 5.2.3 | Possibili punti di insoddisfazione | 11 |
| 5.2.4 | Possibili estensioni | 11 |
| A | Appendice A | 13 |
| | Bibliografia | 17 |

Elenco delle figure

| | | |
|-----|---|---|
| 2.1 | Use Case - UC0: Scenario principale | 3 |
|-----|---|---|

Elenco delle tabelle

| | | |
|-----|--|---|
| 1.1 | Tabella di tecnologie utilizzate durante il progetto e loro scopo. | 2 |
| 2.1 | Tabella del tracciamento dei requisiti funzionali | 5 |
| 2.2 | Tabella del tracciamento dei requisiti qualitativi | 5 |
| 2.3 | Tabella del tracciamento dei requisiti di vincolo | 5 |

Capitolo 1

Introduzione

1.1 Il progetto

Finantix è un'azienda di informatica che vende prodotti software. Il suo prodotto principale è suddiviso in moduli. Ognuno di questi moduli prevede una propria documentazione delle API Java (un archivio zip contenente documentazione in formato Javadoc) e la documentazione della API RESTful (un archivio zip contenente documentazione in formato Open API). Questa documentazione viene manualmente caricata sulla piattaforma Confluence ove cui è consultata.

Il plugin Maven nasce dalla necessità di automatizzare la pubblicazione di questa documentazione su Confluence, in modo da semplificare e velocizzare notevolmente questo processo. Infatti, una volta configurato correttamente il plugin in tutti i progetti relativi ai moduli software, il caricamento avviene direttamente durante la build dei progetti, senza richiedere ulteriore intervento umano.

1.2 Principali problematiche

Le principali problematiche riscontrate

1.2.1 Soluzioni scelte

.....

1.3 Strumenti utilizzati

Qui di seguito viene riportata una tabella con tutte le tecnologie utilizzate e a quale scopo.

| Tecnologie | Scopo |
|------------------------|--|
| Eclipse | Ambiente di sviluppo |
| Maven | Build automation per la gestione di progetti |
| Confluence | Pubblicazione, creazione e consultazione di documentazione |
| Jira | Issue tracking system |
| Jenkins | Continuous integration |
| Sonarqube | Analisi statica del codice |
| Bitbucket e GitKraken | Controllo di versione |
| JUnit | Test di unità |
| Visual Studio Code | Editor di codice |
| SequenceDiagram.org | Creazione dei diagrammi di sequenza |
| ObjectAid UML Explorer | Creazione dei diagrammi delle classi |
| Meecrowave | Creazione di server |

Tabella 1.1: Tabella di tecnologie utilizzate durante il progetto e loro scopo.

1.4 Il prodotto ottenuto

.....

1.5 Organizzazione del testo

Il secondo capitolo comprende l'analisi dettagliata dei requisiti del prodotto con casi d'uso e il relativo tracciamento dei requisiti individuati.

Il terzo capitolo descrive la progettazione d....

Il quarto capitolo approfondisce ...

Il quinto capitolo approfondisce ...

Il sesto capitolo approfondisce ...

Nel settimo capitolo descrive ...

Riguardo la stesura del testo, relativamente al documento sono state adottate le seguenti convenzioni tipografiche:

- * gli acronimi, le abbreviazioni e i termini ambigui o di uso non comune menzionati vengono definiti nel glossario, situato alla fine del presente documento;
- * per la prima occorrenza dei termini riportati nel glossario viene utilizzata la seguente nomenclatura: *parola*^[g];

- * i termini in lingua straniera o facenti parti del gergo tecnico sono evidenziati con il carattere *corsivo*.

Capitolo 2

Analisi dei requisiti

Breve introduzione al capitolo

2.1 Casi d'uso

Per lo studio dei casi di utilizzo del prodotto sono stati creati dei diagrammi. I diagrammi dei casi d'uso (in inglese *Use Case Diagram*) sono diagrammi di tipo [Unified Modeling Language \(UML\)](#) dedicati alla descrizione delle funzioni o servizi offerti da un sistema, così come sono percepiti e utilizzati dagli attori che interagiscono col sistema stesso. Essendo il progetto finalizzato alla creazione di un tool per l'automazione di un processo, le interazioni da parte dell'utilizzatore devono essere ovviamente ridotte allo stretto necessario. Per questo motivo i diagrammi d'uso risultano semplici e in numero ridotto.

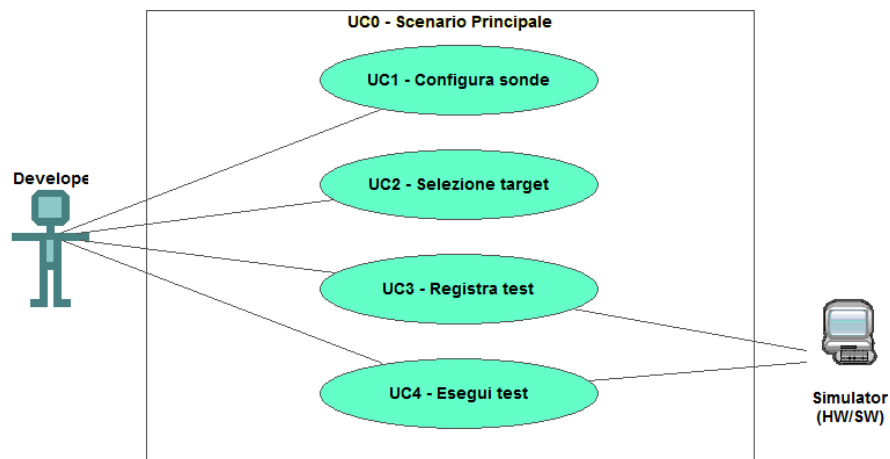


Figura 2.1: Use Case - UC0: Scenario principale

UC0: Scenario principale

Attori Principali: Sviluppatore applicativi.

Precondizioni: Lo sviluppatore è entrato nel plug-in di simulazione all'interno dell'I-DE.

Descrizione: La finestra di simulazione mette a disposizione i comandi per configurare, registrare o eseguire un test.

Postcondizioni: Il sistema è pronto per permettere una nuova interazione.

2.2 Tracciamento dei requisiti

Da un'attenta analisi dei requisiti e degli use case effettuata sul progetto è stata stilata la tabella che traccia i requisiti in rapporto agli use case.

Sono stati individuati diversi tipi di requisiti e si è quindi fatto utilizzo di un codice identificativo per distinguerli.

Il codice dei requisiti è così strutturato $R(F/Q/V)(N/D/O)$ dove:

R = requisito

F = funzionale

Q = qualitativo

V = di vincolo

N = obbligatorio (necessario)

D = desiderabile

Z = opzionale

Nelle tabelle [2.1](#), [2.2](#) e [2.3](#) sono riassunti i requisiti e il loro tracciamento con gli use case delineati in fase di analisi.

Tabella 2.1: Tabella del tracciamento dei requisiti funzionali

| Requisito | Descrizione | Use Case |
|-----------|---|----------|
| RFN-1 | L'interfaccia permette di configurare il tipo di sonde del test | UC1 |

Tabella 2.2: Tabella del tracciamento dei requisiti qualitativi

| Requisito | Descrizione | Use Case |
|-----------|--|----------|
| RQD-1 | Le prestazioni del simulatore hardware deve garantire la giusta esecuzione dei test e non la generazione di falsi negativi | - |

Tabella 2.3: Tabella del tracciamento dei requisiti di vincolo

| Requisito | Descrizione | Use Case |
|-----------|---|----------|
| RVO-1 | La libreria per l'esecuzione dei test automatici deve essere riutilizzabile | - |

Capitolo 3

Progettazione

Breve introduzione al capitolo

3.1 Tecnologie e strumenti

Di seguito viene data una panoramica delle tecnologie e strumenti utilizzati.

Tecnologia 1

Descrizione Tecnologia 1.

Tecnologia 2

Descrizione Tecnologia 2

3.2 Ciclo di vita del software

3.3 Progettazione

3.4 Design Pattern utilizzati

Capitolo 4

Realizzazione e testing

Capitolo 5

Conclusioni

5.1 Risultato ottenuto

5.2 Analisi critica del prodotto e del lavoro di stage

.....

5.2.1 Il prodotto è utilizzato?

.....

5.2.2 Valutazione degli strumenti utilizzati

.....

5.2.3 Possibili punti di insoddisfazione

.....

Relativi miglioramenti

.....

5.2.4 Possibili estensioni

.....

Appendice A

Appendice A

Citazione

Autore della citazione

Bibliografia