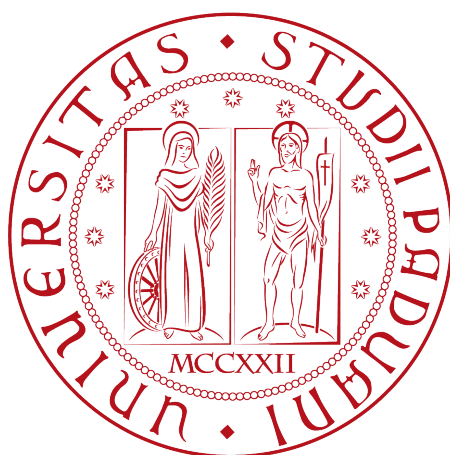


Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA “TULLIO LEVI-CIVITA”

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INFORMATICA



**Sviluppo di un modulo web per la gestione
delle campagne marketing in ambiente
bancario/fintech**

Tesi di laurea

Relatore

Prof. Ombretta Gaggi

Laureando

Michael Amista'

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

Sommario

Il presente documento descrive il lavoro svolto durante il periodo di stage, della durata di circa trecentoventi ore, dal laureando Michael Amista' presso l'azienda CWBI (Codice Web Banking Innovation).

L'obiettivo dello stage riguarda lo sviluppo di un modulo web per una webapp aziendale preesistente. In particolare ciò che è stato sviluppato è un sistema di gestione delle campagne a supporto dell'area marketing in un contesto bancario/fintech. Vincolo di sviluppo sono le metodologie di analisi, progettazione e sviluppo aziendale, oltre allo stack tecnologico utilizzato dall'azienda. Viene inoltre riportata un'analisi finale che pone a confronto le aspettative iniziali personali con quelli che sono stati i risultati finali e gli obiettivi raggiunti.

Ringraziamenti

Innanzitutto, vorrei ringraziare la Prof. Ombretta Gaggi per la disponibilità e l'aiuto fornitomi nel redarre questo documento, oltre al supporto durante il periodo di stage.

Ringrazio con affetto la mia famiglia per il sostegno, il supporto e gli sforzi fatti durante questi tre anni di studio.

Ringrazio i miei amici per i bellissimi momenti passati insieme durante questi anni universitari.

Desidero infine ringraziare il mio tutor aziendale Roberto Martina per il tempo dedicatomi durante lo stage e per la conoscenza trasmessami con tanta passione e metodo.

Padova, Settembre 2023

Michael Amista'

Indice

1	Introduzione	1
1.1	L'azienda	1
1.2	Aspettative personali	2
1.3	Organizzazione del testo	2
2	Descrizione dello stage	3
2.1	Progetto	3
2.2	Vincoli del progetto	3
3	Analisi dei requisiti	4
3.1	Casi d'uso	4
3.2	Definizione e tracciamento dei requisiti	5
4	Strumenti utilizzati	7
4.1	Ambiente di lavoro	7
4.2	Framework	7
4.3	Strumenti di codifica	7
4.4	Librerie a supporto della codifica	7
4.5	IDE	7
5	Progettazione	8
5.1	Architettura	8
5.2	Design Pattern utilizzati	8
6	Prodotto finale	9
6.1	Pagina 1 della webapp	9
6.2	Pagina 2 della webapp	9
6.3	Pagina 3 della webapp	9
6.4	Pagina 4 della webapp	9
6.5	Pagina 5 della webapp	9
7	Conclusioni	10
7.1	Test e validazione	10
7.2	Resoconto dello stage	10
	Bibliografia	12

Elenco delle figure

3.1 Use Case - UC0: Scenario principale	4
---	---

Elenco delle tabelle

3.1 Tabella del tracciamento dei requisiti funzionali	6
3.2 Tabella del tracciamento dei requisiti qualitativi	6
3.3 Tabella del tracciamento dei requisiti di vincolo	6

Capitolo 1

Introduzione

Il seguente capitolo ha la funzione di introdurre l'azienda ospitante presso la quale è stato svolto lo stage. Vengono inoltre elencate quelle che sono le aspettative personali principalmente riguardo la crescita tecnica e professionale.

1.1 L'azienda

CWBI (Codice Web Banking Innovation) è un'azienda italiana che opera nel mercato dell'Information Communication Technology e supporta i propri clienti nello studio dei modelli di business, nella definizione dei processi organizzativi e nella progettazione e realizzazione di software con un forte orientamento alle nuove tecnologie.

Fondata a Padova nell'anno 2013, CWBI ha fidelizzato rapporti di collaborazione con aziende nazionali di primaria importanza attraverso la sua struttura interna costituita da professionisti con skills elevate, che negli anni hanno maturato un forte know-how in diversi settori di business quali: Banking, Media and Publishing, Insurance, Industry.

Anni di esperienza permettono all'azienda di affrontare con successo ogni singolo aspetto del ciclo di vita dei progetti nei quali è coinvolta; entusiasmo e visione strategica, accompagnati da un forte orientamento al risultato, sono il motore della sua capacità innovativa.

CWBI offre una vasta gamma di servizi, tra cui:

- sviluppo di applicazioni e portali web-based;
- sviluppo di applicazioni mobile;
- studio di fattibilità e sostenibilità dei modelli di business;
- analisi e definizione dei processi organizzativi;
- studi di navigabilità e usabilità;
- studi di ergonomia del software.

1.2 Aspettative personali

L'obiettivo dell'attività di stage, oltre lo sviluppo del progetto commissionato dall'azienda ospitante, è quello di crescere personalmente e professionalmente tramite un'impronta aziendale caratterizzata da competenza tecnica e professionale.

Di seguito vengono riportati gli obiettivi personali a titolo professionale e formativo da raggiungere:

- apprendimento di Java;
- apprendimento dei framework Spring e Hibernate;
- apprendimento di HTML5/CSS3 e del framework Bootstrap;
- apprendimento JavaScript e della libreria jQuery;
- apprendimento del sistema di controllo di versione aziendale;
- apprendimento dei processi aziendali;
- apprendimento degli strumenti per la gestione di progetto;
- apprendimento dell'ambiente di sviluppo;
- studio di fattibilità del progetto e realizzazione dello stesso le tecnologie aziendali;
- capacità di trovare soluzioni alternative da quelle proposte.

1.3 Organizzazione del testo

Il secondo capitolo descrive l'attività di stage definendo il problema da affrontare e i vincoli da rispettare lungo lo sviluppo.

Il terzo capitolo approfondisce l'analisi dei requisiti effettuata, elencando i casi d'uso raccolti e definendo i rispettivi requisiti.

Il quarto capitolo approfondisce gli strumenti e le tecnologie utilizzate nello sviluppo del prodotto commissionato e che si pongono come vincolo di progetto.

Il quinto capitolo approfondisce la progettazione, caratterizzata dall'architettura del sistema e dai design pattern utilizzati.

Il sesto capitolo illustra il prodotto finale in tutte le sue componenti.

Nel settimo capitolo si possono trovare le conclusioni sul lavoro svolto e formate dai test effettuati e da un resoconto finale che pone a confronto le aspettative iniziali con quelli che sono stati i traguardi raggiunti al termine dell'esperienza di stage.

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].

Capitolo 2

Descrizione dello stage

Descrizione del capitolo

2.1 Progetto

2.2 Vincoli del progetto

Capitolo 3

Analisi dei requisiti

Descrizione del capitolo

3.1 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.

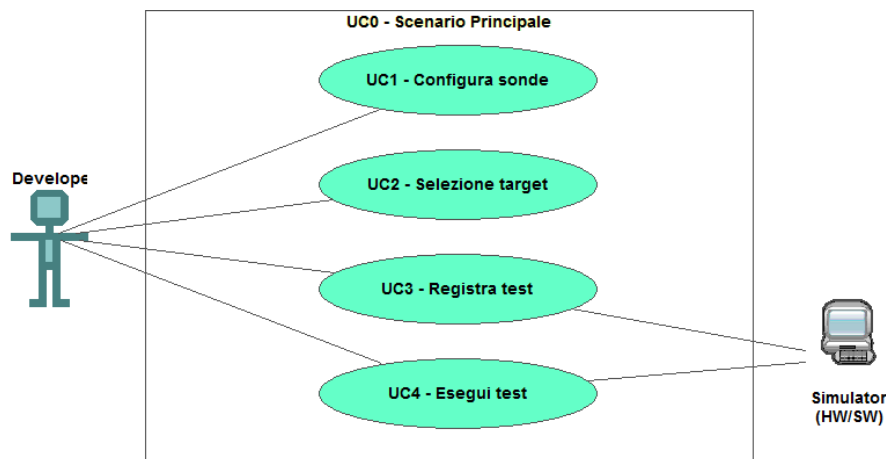


Figura 3.1: Use Case - UC0: Scenario principale

UC0: Scenario principale

Attori Principali: Sviluppatore applicativi.

Precondizioni: Lo sviluppatore è entrato nel plug-in di simulazione all'interno

dell'IDE.

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.

3.2 Definizione e 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 [3.1](#), [3.2](#) e [3.3](#) sono riassunti i requisiti e il loro tracciamento con gli use case delineati in fase di analisi.

Tabella 3.1: 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 3.2: 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 3.3: 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 4

Strumenti utilizzati

Descrizione del capitolo

4.1 Ambiente di lavoro

(macchina virtuale windows7)

4.2 Framework

(Spring, Bootstrap)

4.3 Strumenti di codifica

(Java, HTML5+CSS3+JS)

4.4 Librerie a supporto della codifica

(apache commons,wro4j,taconite,ecc.)

4.5 IDE

(Eclipse)

Capitolo 5

Progettazione

Descrizione del capitolo

5.1 Architettura

(MDA, MVC)

5.2 Design Pattern utilizzati

(IoC, DAO)

Capitolo 6

Prodotto finale

Descrizione del capitolo

6.1 Pagina 1 della webapp

6.2 Pagina 2 della webapp

6.3 Pagina 3 della webapp

6.4 Pagina 4 della webapp

6.5 Pagina 5 della webapp

Capitolo 7

Conclusioni

Descrizione del capitolo

7.1 Test e validazione

7.2 Resoconto dello stage

Bibliografia