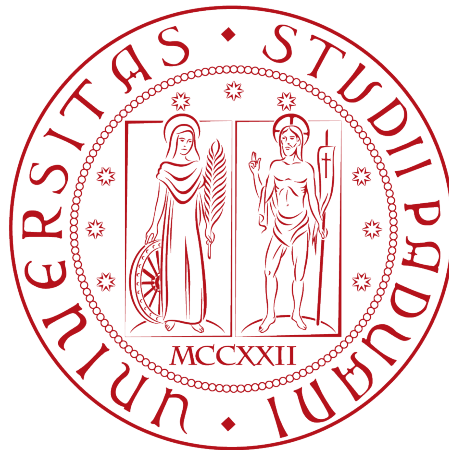


Università degli Studi di Padova
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO
LEVI-CIVITA"

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



Soluzioni digitali nell'ambito Industria 4.0:
AWMS di AzzurroDigitale

Tesi di laurea triennale

Relatore

Prof. Tullio Vardanega

Laureando

Luca Stocco

ANNO ACCADEMICO 2018-2019

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

— Oscar Wilde

Dedicato a ...

Sommario

Organizzazione del testo

Il secondo capitolo descrive ...

Il terzo capitolo approfondisce ...

Il quarto capitolo approfondisce ...

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

*“Then you better start swimmin’ or you’ll sink like a stone
For the times they are a-changin’ ”*
— Bob Dylan

Ringraziamenti

i ringraziamenti li scriverò dopo la stesura del resto del documento

Padova, 18 Dicembre 2019

Luca Stocco

Indice

1	Introduzione	2
1.1	L'azienda	2
1.1.1	Obiettivi e valori	2
1.1.2	Modello di business	2
1.1.3	Prodotti e <i>spin-off</i>	3
1.2	Organizzazione interna	3
1.3	Processi Aziendali	3
2	Obiettivi dello stage	4
2.1	Lo stage nella strategia aziendale	4
2.1.1	Vantaggi Aziendali	4
2.1.2	Presentazione dei progetti	4
2.1.3	Aspettative aziendali	4
2.2	Vincoli	4
2.2.1	Vincoli temporali	4
2.2.2	Vincoli metodologici	5
2.2.3	Vincoli tecnologici	5
2.3	Aspettative personali	5
3	Descrizione dello stage	6
3.1	Introduzione ai progetti	6
3.1.1	DigitalSnapshot	6
3.1.2	AWMS	6
3.2	<i>Stack</i> tecnologico	6
3.2.1	CakePHP	6
3.2.2	PHPUnit	6
3.2.3	MySQL e PostgreSQL	6
3.2.4	AngularJS e Angular2+	7
3.2.5	Jenkins	7
3.2.6	Redis e Docker	7
3.3	Integrazione delle tecnologie utilizzate	7
3.4	Pianificazione	7
3.5	Analisi dei requisiti	7
3.6	Progettazione	7
3.6.1	Progettazione basi di dati	7
3.6.2	Progettazione API	7
3.6.3	Progettazione interfacce utente	8

3.7	Sviluppo	8
3.7.1	Ambiente di sviluppo	8
3.7.2	Implementazione basi di dati	8
3.7.3	Implementazione moduli di stampa	8
3.7.4	Implementazione cruscotti delle analisi	8
3.8	Verifica	8
3.8.1	Analisi statica	8
3.8.2	Analisi dinamica	8
3.9	Validazione	9
4	Valutazione retrospettiva	10
4.1	Bilancio degli obiettivi raggiunti	10
4.2	Conoscenze e competenze acquisite	10
4.3	Valutazione personale	10

Elenco delle figure

Elenco delle tabelle

Capitolo 1

Introduzione

Introduzione al contesto applicativo.

Esempio di utilizzo di un termine nel glossario
[Application Program Interface \(API\)](#).

Esempio di citazione in linea
Manifesto Agile. URL: <http://agilemanifesto.org/iso/it/>.

Esempio di citazione nel pie' di pagina
citazione¹

1.1 L'azienda

Descrizione generale di AzzurroDigitale.

1.1.1 Obiettivi e valori

descrizione degli obiettivi (ovvero DOVE l'azienda sta puntando ad arrivare) e i valori cardine dell'azienda (Azzurrite)

1.1.2 Modello di business

descrizione del modello di business (AzzurroDigitale: strategies and ventures)

¹Daniel T. Jones James P. Womack. *Lean Thinking, Second Editon*. Simon & Schuster, Inc., 2010.

1.1.3 Prodotti e *spin-off*

- panoramica sulle tipologie di prodotti realizzate (trasformazione digitale delle aziende)
- spin-off: I4.0Saas

1.2 Organizzazione interna

Organizzazione aziendale: team sviluppo e team consulenze. Descrizione dettagliata di entrambi

1.3 Processi Aziendali

metodologia scrum applicata sia nel team sviluppo, sia nel team consulenze

Capitolo 2

Obiettivi dello stage

Brevissima introduzione al capitolo

2.1 Lo stage nella strategia aziendale

Importanza dello stage in AzzurroDigitale

2.1.1 Vantaggi Aziendali

Vantaggi per l'azienda:

- partecipazione a stageIT consente all'azienda di entrare in contatto con i laureandi
- formazione di personale giovane e selezionato
- nuove idee e punti di vista

2.1.2 Presentazione dei progetti

descrizione generale dei progetti:

- le idee che stanno dietro a questi
- peculiarità
- differenze con la concorrenza

2.1.3 Aspettative aziendali

definizione e classificazione degli obiettivi da raggiungere

2.2 Vincoli

2.2.1 Vincoli temporali

ore di lavoro complessive, scadenze sprint e scadenze di progetto

2.2.2 Vincoli metodologici

- monday meeting
- interazione diretta con il cliente
- scrum
- Poc

2.2.3 Vincoli tecnologici

stack tecnologico definito in avvio di progetto

2.3 Aspettative personali

- come ho conosciuto AD
- perchè AD?
- aspettative sul lavorare in una startup, imparare il way of working

Capitolo 3

Descrizione dello stage

Breve introduzione al capitolo

3.1 Introduzione ai progetti

breve introduzione

3.1.1 DigitalSnapshot

- descrizione
- architettura
- obiettivi

3.1.2 AWMS

- descrizione
- architettura
- obiettivi

3.2 *Stack* tecnologico

3.2.1 CakePHP

framework che facilita la creazione di applicazioni web

3.2.2 PHPUnit

framework per testare codice php

3.2.3 MySQL e PostgreSQL

descrizione dei database utilizzati

3.2.4 AngularJS e Angular2+

framework per realizzazione della parte front-end

3.2.5 Jenkins

framework per continuous integration

3.2.6 Redis e Docker

descrizione applicazioni ed utilizzo

3.3 Integrazione delle tecnologie utilizzate

descrizione di come sono stati integrati tra loro i vari framework utilizzati

3.4 Pianificazione

pianificazione in base alle scadenze di progetto, agli sprint programmati e agli impegni accademici personali

3.5 Analisi dei requisiti

- descrizione di come sono stati stilati i requisiti
- classificazione dei requisiti
- definizione dei requisiti

3.6 Progettazione

descrizione della sezione, se necessaria

3.6.1 Progettazione basi di dati

- importanza di una buona progettazione del db
- modifiche apportate alle basi di dati

3.6.2 Progettazione API

- architettura REST, quindi importanza delle API
- progettazione e descrizione API più significative

3.6.3 Progettazione interfacce utente

- da mockup a GUI
- limitazioni applicative (per natura della webapp => poco responsive e poca accessibilità)

3.7 Sviluppo

3.7.1 Ambiente di sviluppo

- tool utilizzati (phpstorm, postman, DevTools di chrome, jenkins)
- modalità di sviluppo (norme di stesura del codice, TDD, documentazione del codice)
- utilizzo di git e gitflow per lo sviluppo in team

3.7.2 Implementazione basi di dati

- creazione tabelle
- Model, Table, Entity (cakephp)
- Migrations

3.7.3 Implementazione moduli di stampa

- stampa su file .xlsx e/o .pdf
- front-end => dialog con scelta di opzioni di stampa
- back-end => design pattern applicati e principi SOLID

3.7.4 Implementazione cruscotti delle analisi

- importanza dei cruscotti di analisi - implementazione libreria chart.js

3.8 Verifica

3.8.1 Analisi statica

- front-end => ESLint
- back-end => Parallel Lint, CodeSniffer e PHPStan

3.8.2 Analisi dinamica

- creazione dei test prima della codifica (TDD)
- classificazione dei test

- esecuzione automatica dei test d'unità e di integrazione. Test di sistema effettuati manualmente
- framework utilizzati: phpUnit per back-end, karma/jasmine per front-end

3.9 Validazione

bilancio dei requisiti soddisfatti

Capitolo 4

Valutazione retrospettiva

4.1 Bilancio degli obiettivi raggiunti

- tabella che indica gli obiettivi soddisfatti e non soddisfatti
- spiegazione degli obiettivi non soddisfatti
- bilancio degli obiettivi personali

4.2 Conoscenze e competenze acquisite

- competenze tecniche (linguaggi di programmazione, utilizzo dei tool di lavoro)
- competenze progettuali (punti di forza e limiti di alcune soluzioni rispetto ad altre)
- esperienza professionale

4.3 Valutazione personale

- difficile approccio con Angular in quanto javascript/typescript è stato poco trattato durante il corso accademico. Fortunatamente, l'architettura MVC mi era già nota, e questo ha facilitato un po' la comprensione del suo funzionamento
- il corso accademico dovrebbe fornire agli studenti una base sugli strumenti di supporto allo sviluppo più comuni (versionamento, framework di testing, CI/CD)