

Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



**FabKey: sviluppo della serratura online, tra
Iot e automazione.**

Tesi di laurea triennale

Relatore

Prof. Tullio Vardanega

Laureando

Federico Vegro

ANNO ACCADEMICO 2017-2018

“Computers are incredibly fast, accurate, and stupid. Human beings are incredibly slow, inaccurate, and brilliant. Together they are powerful beyond imagination”

— Albert Einstein

Ringraziamenti

Indice

1	Contesto aziendale	1
1.1	Lab Network	1
1.2	Organizzazione aziendale	1
1.3	Prodotti e servizi	2
1.3.1	Prodotti	2
1.3.2	Servizi	2
1.4	Lab Network e innovazione	2
2	Il progetto nella strategia aziendale	3
2.1	Scelta del progetto e dell'azienda	3
2.2	Obiettivi personali	3
2.3	Obiettivi aziendali	3
2.4	Vincoli	3
3	Lo stage	5
3.1	Introduzione al progetto	5
3.2	Analisi dei requisiti	5
3.3	Progettazione	5
3.4	Codifica	5
3.5	Verifica e validazione	5
3.6	Visione generale del progetto	5
4	Valutazione retrospettiva	7
4.1	Obiettivi raggiunti	7
4.2	Valutazione formativa	7
4.3	Considerazioni personali	7
A	Appendice A	9
	Bibliografia	11

Elenco delle figure

1.1	Logo Lab Network Srl	1
-----	--------------------------------	---

Elenco delle tabelle

Capitolo 1

Contesto aziendale

1.1 Lab Network



Figura 1.1: Logo Lab Network Srl

Lab Network Srl nasce nel 2016 con lo scopo di aiutare le imprese ad innovare prodotti e processi attraverso la competenza concreta dei laboratori, sfruttando le potenzialità dei moderni strumenti digitali.

1.2 Organizzazione aziendale

Descrizione dei processi aziendali, dell'organigramma e della metodologia di lavoro che l'azienda ha adottato e affinato negli anni. Tecnologie utilizzate

1.3 Prodotti e servizi

1.3.1 Prodotti

VITRUVIAN GAME – Wingsuit VR

Dalla collaborazione con Intel® nasce il simulatore di volo con tuta alare ispirato al capolavoro di Leonardo.

Il progetto prevede l'utilizzo del visore HTC Vive affiancato ad uno scenario virtuale sviluppato su piattaforma *Unity*. Per i movimenti sugli assi sono stati impiegati dei motori per automazione industriale.

FabKey

La serratura smart connessa ad internet. Permette l'apertura di una porta controllando una lista di accessi presente in cloud. Funziona tramite tag [NFC](#) o barcode. Il prodotto è rivolto principalmente ai [FabLab](#), ma si adatta facilmente a qualsiasi contesto in cui sia richiesto il controllo degli accessi.

Smart Meter

Un metro 4.0 capace di misurare superfici complesse e inviare direttamente i dati al software gestionale, in aggiunta anche il monitoraggio in tempo reale di quando, dove e per quanto tempo è stato utilizzato dal singolo addetto.

1.3.2 Servizi

I servizi che Lab Network Srl offre ai propri clienti sono:

- * **Progettazione:** corsi di formazione su misura, [consueing](#) e [workshop](#) per imparare a sfruttare in modo professionale: 3D Printing, schede elettroniche, [coding zone](#), realtà virtuale e aumentata, sviluppo App, prototipazione, [Big Data](#), [IoT](#) ecc.
- * **Noleggio:** Kit e attrezzature come stampanti 3D, schede elettroniche ([Arduino](#), [Raspberry Pi](#), Intel) visori VR, pc e notebook, videoproiettori; affitto aule didattiche per [makers](#) e industria 4.0.
- * **Personale qualificato:** per i clienti sono a disposizione docenti, tecnici di laboratorio e consulenti specializzati nei principali ambiti di innovazione digitale.
- * **Assistenza:** pianificazione e costruzione su misura di progetti innovativi sviluppando idee imprenditoriali.

1.4 Lab Network e innovazione

In questa sezione descriverò il rapporto che Lab Network Srl ha con l'innovazione, ovvero come investe su di essa in termini di prodotti, servizi e personale.

Capitolo 2

Il progetto nella strategia aziendale

In questo capitolo descriverò cosa spinge l'azienda ad ospitare stage e quali sono i vantaggi che ne trae. Successivamente spiegherò il motivo per cui il progetto da me svolto è diventato oggetto di stage.

2.1 Scelta del progetto e dell'azienda

Motivi per cui ho scelto Lab Network come azienda per lo svolgimento dello stage. Spiegherò se la mia scelta si è focalizzata sul progetto o sull'azienda.

2.2 Obiettivi personali

Quali sono stati i miei obiettivi nell'affrontare lo stage.

2.3 Obiettivi aziendali

Obiettivi, dal punto di vista aziendale, nello svolgimento dello stage.

2.4 Vincoli

Vincoli che l'azienda ha imposto nei miei confronti durante lo svolgimento dello stage (ad esempio: vincoli di tempo, tecnologici e di metodo).

Capitolo 3

Lo stage

3.1 Introduzione al progetto

Il progetto verrà spiegato in questa sezione, senza però scendere in dettagli, evitando quindi riproducibilità.

3.2 Analisi dei requisiti

3.3 Progettazione

3.4 Codifica

3.5 Verifica e validazione

3.6 Visione generale del progetto

Capitolo 4

Valutazione retrospettiva

4.1 Obiettivi raggiunti

Breve bilancio sugli obiettivi raggiunti in rapporto a quelli preventivati.

4.2 Valutazione formativa

Valutazione di quanto effettivamente appreso durante l'esperienza di stage.

4.3 Considerazioni personali

Analisi sulla distanza (o vicinanza) tra il corso di studi (e quindi le conoscenze apprese durante lo studio) e il mondo lavorativo incontrato durante lo stage, mettendo in evidenza le lacune che si sono dovute colmare per completare il tirocinio. Consigli al corso di studi sulla base dell'esperienza personale.

Appendice A

Appendice A

Citazione

Autore della citazione

Bibliografia