*Tecnico Superiore per i metodi e le tecnologie  
per lo sviluppo di sistemi software*

***APPLICAZIONI IOT***

*Corso OR1774835002*

*Anno Formativo: 2018/2019*

***RELAZIONE STAGE***



***“Stage formativo 2° anno presso L&S”***

*Matteo Pizzinato*

1. ***Indice dei Contenuti***

[*Sommario 3*](#_30j0zll)

[*I PARTE - L’Azienda 3*](#_3whwml4)

[*1. Presentazione dell’azienda 3*](#_2et92p0)

[*2. Struttura organizzativa 3*](#_2bn6wsx)

[*3. Settore, specializzazioni produttive e mercato di riferimento 3*](#_4d34og8)

[*II PARTE - Lo stage 3*](#_17dp8vu)

[*4. L’inserimento 3*](#_3rdcrjn)

[*5. Il progetto e le attività realizzate 3*](#_26in1rg)

[*5.1. Contesto ed obiettivi del progetto/attività 3*](#_lnxbz9)

[*5.2. Users e/o stakeholders 3*](#_35nkun2)

[*5.3. Requisiti (funzionali e non) 3*](#_1ksv4uv)

[*5.4. Architettura e tecnologie del progetto/attività 3*](#_44sinio)

[*5.5. Organizzazione, struttura e modalità di lavoro del team 3*](#_2jxsxqh)

[*6. Risultati conseguiti 3*](#_z337ya)

[*6.1. Risultati raggiunti 3*](#_3j2qqm3)

[*6.2. Criticità riscontrate 3*](#_1y810tw)

[*6.3. Possibili sviluppi 3*](#_4i7ojhp)

[*III PARTE - Conclusioni 3*](#_2xcytpi)

[*7. Riflessioni e considerazioni conclusive 3*](#_1ci93xb)

1. ***Sommario***

Durante il periodo di stage ho potuto conoscere dei software a me sconosciuti e ho avuto modo di testarli e modificarli. Inoltre mi hanno commissionato la realizzazione di un’applicazione ad uso interno.

1. ***I PARTE - L’Azienda***
   1. **1. Presentazione dell’azienda**

* *L&S*
* *Viale Lino Zanussi, 8, 33070 Brugnera PN.*
* *L&S vanta quattro sedi, il quartier generale si trova in Italia a Brugnera(PN), poi troviamo una sede in Germania, una in Cina e l’ultima negli Stai Uniti.*
* *Parlando di grandezza si tratta di un’azienda di medie dimensioni.*
  1. **2. Struttura organizzativa**

* *Si tratta di un’azienda media.*
* *Di seguito vi è riportato l’organigramma della sezione in cui ho prestato stage. Davide Stella è il mio tutor.*

**

* *In materia di sicurezza l’azienda è preparata molto bene.*
  1. **3. Settore, specializzazioni produttive e mercato di riferimento**

* *L&S è un’azienda che fornisce soluzioni luminose per arredamenti di interni ed esterni e attività commerciali.*
* *I prodotti di L&S toccano tutti i mercati, sia quello euro-asiatico che quello americano per passare poi a quello oceanico ma attualmente la sezione asiatica è quella con il maggior interesse per i prodotti creati dall’azienda in questione.*
* *I prodotti di L&S sono prodotti di alta e media qualità, come scritto in precedenza essendo destinate alle aziende facenti parte del settore dell’arredamento possiamo trovare nomi molto importanti dell’industria del mobile e appunto dell’arredamento e questo condiziona la qualità che i prodotti devono possedere.*

1. ***II PARTE - Lo stage***
   1. **4. L’inserimento**

* *Sede di Brugnera, sono stato designato all’area tecnica, dove risiedono gli R&D, i project manager, i progettisti, il responsabile delle certificazioni*
* *Svolgimento di un programma per la gestione e la pianificazione dei processi produttivi per il reparto delle lavorazioni meccaniche; collaborazione con un’azienda cinese di nome KLiTE per lo sviluppo di un nuovo prodotto, in particolare mi sono occupato di verificare la compatibilità tra alcuni modelli di chip Wi-Fi e i software Google Home e Amazon Alexa; Programmazione di un software open source di nome: “Magic Mirror” che permette di aggiungere funzionalità ad un semplice monitor.*
* *Piena autonomia di movimento tra ufficio e laboratorio in cui si testano i prodotti dell’azienda.*
* *Il mio tutor è Davide Stella, è il manager della sezione R&D, dunque il suo ruolo principale è quello di cercare nuove tecnologie per lo sviluppo di prodotti sempre più innovativi.*
* *Attualmente mi hanno proposto un impiego in azienda, nello specifico una posizione nel ruolo di Product Certification, mi dovrei occupare della certificazione dei prodotti.* 
  1. **5. Il progetto e le attività realizzate**

**5.1. Contesto ed obiettivi del progetto/attività**  
L’obiettivo principale del mio stage è stato quello di collaborare con l’azienda cinese di nome KLiTE alla nascita di un nuovo prodotto, nella fattispecie il mio ruolo è stato quello di verificare la compatibilità tra alcuni chip Wi-Fi e i sistemi software di Google Home e Amazon Alexa. Successivamente, in seguito all’evento del CES di Las Vegas dove è stato presentato uno specchio smart che ha attirato l’attenzione di L&S mi è stato chiesto di indagare su tale prodotto e il relativo software che ne permetteva l’utilizzo. Dopo aver raccolto delle informazioni direttamente dall’azienda che produceva il prodotto precedentemente citato ho consigliato, al mio tutor, l’utilizzo di un software open source, ovvero: “Magic Mirror” qualora l’azienda si volesse avventurare nel mondo degli specchi smart. Il terzo ed ultimo progetto da me affidatomi è stato quello di realizzare un programma che permettesse di pianificare e calcolare le tempistiche dei processi produttivi delle macchine a controllo numerico presenti in azienda e adibite all’area delle lavorazioni meccaniche.

* + 2. **5.2. Users e/o stakeholders**I colleghi dell’ufficio tecnico e i responsabili di KLiTE con la quale ho collaborato.

* + 1. **5.3. Requisiti (funzionali e non)**

Era richiesta una conoscenza delle materie trattate al secondo anno del corso IoT.

* + 1. **5.4. Architettura e tecnologie del progetto/attività**

Utilizzo di Javascript, HTML 5 per la modifica del software Magic Mirror e dei linguaggi Javascrip, HTML 5, C#, C per la realizzazione del programma di gestione delle attività produttive, uniti poi alla manipolazione di librerie per gestire fogli di calcolo in Microsoft Excel.

* + 1. **5.5. Organizzazione, struttura e modalità di lavoro del team**

Progetti continuati autonomamente con vari confronti con il tutor per definire, valutare gli obiettivi in base alle esigenze.

* 1. **6. Risultati conseguiti**
     1. **6.1. Risultati raggiunti**

Per lo sviluppo del nuovo dispositivo e quindi la collaborazione, con l’azienda cinese KLiTE, per la ricerca e la verifica di compatibilità tra alcuni chip Wi-Fi ed i software Google Home e Amazon Alexa ho raggiunto risultati soddisfacenti, riuscendo in poco tempo a reperire le informazioni necessarie. Parlando del progetto dello smart mirror e software open source di nome: “Magic Mirror” considero i risultati ottenuti sufficienti; inizialmente ero stato incaricato di sviluppare dei moduli da integrare nel software sopra citato, però in seguito ad alcune riflessioni l’azienda ha optato di utilizzare il sistema nel suo stato di default, senza alcuna personalizzazione. Il programma di gestione delle tempistiche di produzione relative alle macchine a controllo numerico presenti in azienda è un work in progress, ogni giorno continuo ad aggiungere e perfezionare le funzionalità che dovrà avere. Per questo progetto ho pensato ad una applicazione in C#, un linguaggio di programmazione sviluppato da Microsoft e che consente di sviluppare applicazioni in maniera relativamente semplice. Dopo vari prototipi e progetti ho realizzato una bozza dell’applicazione, inoltre ho dovuto scegliere accuratamente la libreria da utilizzare per manipolare il foglio di calcolo in Excel, utilizzato per la pianificazione delle tempistiche delle macchine.

* + 1. **6.2. Criticità riscontrate**

Le principali problematiche che ho riscontrato sono state durante lo sviluppo del programma per la gestione delle tempistiche delle macchine cnc, in particolare durante la progettazione ma anche nella stesura del codice, dovendomi più volte fermare e documentarmi su come superare i problemi incontrati.

* + 1. **6.3. Possibili sviluppi**Ci sono le basi per un potenziale sviluppo del il programma che sto realizzando per la gestione delle tempistiche delle macchine a controllo numerico.

1. ***III PARTE - Conclusioni***
   1. **7. Riflessioni e considerazioni conclusive**

* *sono state messe in gioco/migliorate competenze comunicative (in particolare lingua estera per Erasmus), organizzative/gestionali e di collaboration?*
* *Durante questo periodo di stage*
* *indicare eventuali proposte/suggerimenti per migliorare procedure o metodi di lavoro riscontrati in azienda*
* *sono ipotizzabili ulteriori sviluppi/varianti nel progetto/attività realizzate*
* *allegare, previa autorizzazione dell’azienda, i/il lavori realizzati*