

**RELAZIONE DESCRITTIVA DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA /
EXTRA-UNIVERSITARIA / ALTRA ATTIVITÀ**
REPORT OF PERFORMED WORKING/EXTRA-CURRICULAR /OTHER ACTIVITIES

NOME/*NAME* e COGNOME/*SURNAME*:

..Marco Coppola.....

MATRICOLA/*STUDENT ID*:

..0001020433.....

CORSO DI STUDIO/*DEGREE PROGRAMME*:

..Laurea in Informatica.....

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ SVOLTA/*TYPE OF ACTIVITY CARRIED OUT*:

..Sviluppo full-stack di applicazioni web e gestione infrastruttura.....

PERIODO DI SVOLGIMENTO (DAL – AL)/*DURATION OF THE ACTIVITY (FROM – TO)*:

..Marzo 2023/In corso.....

SOGGETTO OSPITANTE E SEDE DI SVOLGIMENTO/*HOST ORGANISATION AND PLACE OF ACTIVITY*:

..LC Solutions - Via S.Andrea, 3 80063 Piano di Sorrento NA, Italia - Lavoro in remoto.....

N.B. Tutti i campi di cui sopra sono obbligatori e i dati inseriti devono ricalcare quelli presenti nel *Modulo di richiesta* e nell'*Attestazione rilasciata dal Soggetto Ospitante*. /All the fields above are compulsory and must be filled out with the same data reported in the *request form* and in the *certification of performed activities*.

1. PRINCIPALI ATTIVITÀ SVOLTE/*MAIN ACTIVITIES CARRIED OUT*

Durante la mia esperienza professionale, ho lavorato su tre progetti distinti:

1. Sviluppo di un pannello di gestione condominiale: ho gestito l'intera infrastruttura back-end, compresa la progettazione della struttura del database, la creazione di API REST, l'esecuzione di test, la containerizzazione, l'architettura dei microservizi e lo sviluppo dell'interfaccia utente (UI) insieme alla codifica del pannello. Inoltre ho dovuto sviluppare un pacchetto personalizzato per poter integrare la funzionalità di chat all'interno dell'app e di conseguenza impostare un server WebSocket per implementare la comunicazione in tempo reale.

2. Aggiornamento e migrazione di un progetto web esistente: ho lavorato sull'integrazione di nuove funzionalità, l'aggiornamento delle dipendenze e la containerizzazione del progetto esistente. Successivamente, ho effettuato il deploy su un nuovo server web Linux.

3. Implementazione del login con SPID e migrazione su nuovo server: ho aggiunto nuove funzionalità al progetto, incluso l'integrazione del login con SPID, con richiesta di convenzione da parte dell'AGID. Ho anche gestito l'aggiornamento delle dipendenze e ho eseguito la containerizzazione del progetto esistente, prima di effettuare il deploy su un nuovo server web Linux.

Il progetto più complesso a cui mi sono dovuto occupare è stato il pannello di gestione condominiale. Sto lavorando al progetto da oltre 6 mesi ed è quasi completato. Si tratta di un pannello web tramite il quale un amministratore di condominio può gestire i suoi condomini, gli immobili, i proprietari e gli inquilini. Le parti critiche di questo progetto sono:

1. Complessità del database: l'utilizzo adeguato e organizzato di un database relazionale (MySQL) è stato fondamentale perché ha permesso di rappresentare in modo preciso le relazioni tra gli oggetti nel sistema, come persone, immobili, scale, palazzi, condomini, amministratori, quote e tabelle millesimali.

2. Scalabilità: un requisito chiave richiesto dal cliente sin dall'inizio è stata la scalabilità del sistema, che dovrà essere pronta a gestire migliaia di richieste al secondo, sia dai condomini che interrogano l'API tramite un client nativo, sia dagli amministratori di condominio che gestiscono il sistema. È stato necessario implementare la containerizzazione dei vari servizi per consentire la scalabilità orizzontale in produzione. Ad eccezione del database, che è scalato verticalmente, l'API e il server WebSocket sono gestiti da un cluster Kubernetes e quindi da un orchestratore che permetterà la creazione di più istanze di essi al bisogno.

2. METODI E STRUMENTI IMPIEGATI/*METHODS AND TOOLS EMPLOYED*

Durante lo sviluppo, ho adottato pratiche di versionamento del codice utilizzando Git, con repository sia locali che remoti su piattaforme come GitHub o GitLab, per consentire una collaborazione efficiente e un controllo delle versioni del codice. In particolare, ho utilizzato il sistema di issue tracking di GitLab per tenere traccia dei problemi da risolvere e delle feature ancora da implementare, garantendo una gestione organizzata e trasparente delle attività.

Periodicamente, di solito una volta a settimana, ho avuto confronti con il mio datore di lavoro per fare il punto della situazione, ricevere feedback da parte del cliente e discutere i nuovi requisiti. Queste riunioni sono state fondamentali per assicurare l'allineamento tra le aspettative del cliente e lo sviluppo del progetto, nonché per individuare eventuali problemi o aree di miglioramento.

Per quanto riguarda l'ambiente di sviluppo, ho adottato Docker per garantire coerenza tra l'ambiente locale e quello di produzione. In particolare, ho utilizzato Docker Compose per definire e gestire lo stack dei microservizi, che includeva server websocket, database e web server. Questo approccio ha semplificato la gestione e la distribuzione delle componenti dell'applicazione, garantendo una maggiore portabilità e scalabilità.

Infine, per il deploy delle applicazioni, ho utilizzato macchine virtuali Linux su cui è stata configurata un'infrastruttura Docker insieme a un server web NGINX utilizzato come reverse proxy. Questo ha garantito un ambiente di produzione stabile e sicuro, con la possibilità di gestire facilmente il deploy e la scalabilità delle applicazioni.

3. OBIETTIVI E ABILITÀ CONSEGUITI/*GOALS AND SKILLS ACHIEVED*

Lavoro su progetti di maggiore complessità: ho affrontato progetti di dimensioni significativamente maggiori rispetto a quelli a cui ero abituato, imparando a gestire la complessità e a garantire scalabilità e mantenibilità del codice durante lo sviluppo. Questa esperienza mi ha permesso di affinare le mie competenze nell'analisi e nella progettazione di soluzioni software robuste e scalabili.

Apprendimento di Docker: un obiettivo principale che ho raggiunto è stato l'apprendimento approfondito di Docker. Questo strumento è stato fondamentale per semplificare la gestione delle dipendenze e garantire la portabilità delle applicazioni. Grazie a Docker, ho potuto creare e distribuire ambienti di sviluppo e di produzione in modo rapido e efficiente, facilitando la mia transizione tra diverse macchine di lavoro.

Espansione delle conoscenze linguistiche e di framework: mi sono trovato a lavorare con un linguaggio e un framework mai utilizzati in precedenza, ampliando così il mio repertorio tecnologico. Questa esperienza mi ha permesso di approfondire le mie conoscenze e di adattarmi rapidamente a nuovi ambienti di sviluppo, dimostrando flessibilità e capacità di apprendimento.

Miglioramento delle competenze di comunicazione e collaborazione: grazie alle riunioni periodiche con il mio datore di lavoro, ho migliorato le mie competenze di comunicazione e collaborazione. Sono stato in grado di esporre le mie idee in modo chiaro e di comprendere le esigenze del cliente, garantendo una stretta collaborazione e un allineamento costante tra le aspettative e la realizzazione del progetto.

In conclusione, questa esperienza mi ha fornito un solido fondamento per affrontare sfide più complesse nel campo dello sviluppo software e mi ha permesso di acquisire nuove competenze e abilità fondamentali per il mio percorso professionale.

DATA/DATE

17/03/2024

FIRMA STUDENTE/STUDENT'S SIGNATURE

NOME, COGNOME E RUOLO REFERENTE SOGGETTO OSPITANTE/HOST ORGANISATION SUPERVISOR'S NAME,
SURNAME AND ROLE:

Raffaele D'Esposito - RUOLO

FIRMA REFERENTE SOGGETTO OSPITANTE/HOST ORGANISATION'S SIGNATURE

**Timbro del Soggetto
Ospitante**

Host Organisation's Stamp