

Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA “TULLIO LEVI-CIVITA”

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



**Integrazione di processi PowerAutomate
all'interno di applicazioni aziendali**

Tesi di laurea

Relatore

Prof. Tullio Vardanega

Laureando

Silvio Nardo

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

Sommario

Il presente documento descrive il lavoro svolto dal laureando Silvio Nardo durante il periodo di stage presso l'azienda Wintech S.p.A. di Padova.

Esso è diviso in quattro capitoli: "Contesto aziendale" descrive l'azienda ospitante, con particolare attenzione ai servizi e prodotti offerti e alle metodologie lavorative; "Progetto di stage" narra il rapporto che l'azienda ha con gli stage universitari, descrivendo i diversi progetti proposti con particolare dettaglio allo stage da me svolto; In "Svolgimento stage" sono contenute le informazioni relative alle attività da me svolte durante il percorso di stage con spiegazione dei risultati raggiunti; "Verifica retrospettiva" infine analizza le conoscenze acquisite durante questo percorso e il loro rapporto con quelle fornite dall'università nel corso di laurea da me frequentato.

Lo stage si è svolto in conclusione del percorso di studi della laurea triennale in Informatica ed ha avuto la durata di circa trecentoventi ore.

L'obiettivo dello stage è stato compiere un'analisi al fine di valutare l'applicabilità delle pratiche DevOps a progetti aziendali realizzati con gli strumenti Power Automate e Power Apps.

Le soluzioni individuate durante le attività di ricerca sono state integrate ai processi aziendali mediante fasi di sviluppo collaborativo e individuale.

Convenzioni tipografiche

Gli acronimi e i termini di uso non comune menzionati vengono definiti nel glossario, situato alla fine del presente documento.

I termini in lingua straniera sono evidenziati con il carattere *corsivo*.

Indice

1	Valutazione retrospettiva	1
1.1	Raggiungimento obiettivi	1
1.2	Maturazione professionale	3
1.3	Divario formativo	3
	Glossario	4
	Bibliografia	5

Elenco delle figure

Elenco delle tabelle

1.1	Soddisfacimento degli obiettivi obbligatori.	1
1.2	Soddisfacimento degli obiettivi desiderabili.	2
1.3	Soddisfacimento degli obiettivi facoltativi.	3

Capitolo 1

Valutazione retrospettiva

1.1 Raggiungimento obiettivi

Tabella 1.1: Soddisfacimento degli obiettivi obbligatori.

Requisito	Azioni risolutive	Soddisfacimento
O1.1	A seguito dell'analisi svolta sui flussi Power Automate, ho compreso le informazioni relative alle sue funzionalità, caratteristiche, punti positivi e punti negativi. Ho redatto il documento "Presentazione Power Automate e Power Apps" al fine di esporre il risultato di tali ricerche.	Soddisfatto
O1.2	Ho prodotto multipli flussi Power Automate: flussi per il <i>retrive</i> dei dati da SharePoint, flussi di approvazione e per l'integrazione con chiamate HTTP .	Soddisfatto
O1.3	Il documento "Presentazione Power Automate e Power Apps" è stato esposto e discusso con il <i>tutor</i> aziendale e con il <i>team</i> di sviluppo.	Soddisfatto
O1	Ho studiato, analizzato ed esplorato la tecnologia Power Automate, redigendo i relativi documenti, i quali ho poi condiviso con il <i>team</i> aziendale.	Soddisfatto
O2.1	Ho affiancato il membro del <i>team</i> di sviluppo responsabile della realizzazione dei prodotti Power Apps aziendali. Egli mi ha spiegato dettagliatamente il funzionamento del programma e delle applicazioni create.	Soddisfatto

Requisito	Azioni risolutive	Soddisfacimento
O2.2	Ho individuato, come sistema per lo sviluppo collaborativo di applicazioni Power Apps, la condivisione del materiale su Git mediante l'apposito comando integrato. Ho redatto il documento "Norme di versionamento" al fine di normare e standardizzare il suo utilizzo e le strategie di collaborazione.	Soddisfatto
O2.3	Ho sviluppato, collaborativamente e autonomamente, flussi Power Automate e formule Power Fx, ottenendo avanzamenti nello stato dei lavori di applicazioni aziendali realizzate con Power Apps.	Soddisfatto
O2	Ho studiato Power Apps mediante ricerca individuale e formazione collaborativa. Ho ottenuto avanzamenti nello stato dei lavori su applicazioni aziendali realizzate con tale tecnologia.	Soddisfatto
O3	Ho individuato, analizzato, testato ed applicato un sistema per il versionamento di progetti realizzati con Power Automate e Power Apps basato su <i>repository</i> Git. Le norme relative al suo utilizzo sono state approvate dal <i>team</i> di sviluppo e sono state da me descritte approfonditamente nel documento "Norme di versionamento".	Soddisfatto
O4	Ho studiato la metodologia DevOps e tutte le sue fasi. Ho studiato le possibilità di applicarle alle tecnologie Power Automate e Power Apps, individuando soluzioni specifiche che ho poi sviluppato e integrato ai relativi progetti aziendali. Al fine di condividere con il <i>team</i> tali informazioni, ho redatto i documenti "Norme di versionamento", "Analisi statica del codice" e "Test dinamici". Inoltre, al fine di descrivere la tecnologia utilizzata per gestire la maggior parte di queste fasi, ho redatto il documento "Guida Jenkins".	Soddisfatto

Tabella 1.2: Soddisfacimento degli obiettivi desiderabili.

Requisito	Azioni risolutive	Soddisfacimento
D1		Soddisfatto
D2.1		Soddisfatto
D2.2		Soddisfatto
D2.3		Soddisfatto
D2.4		Soddisfatto
D2		Soddisfatto
D3		Soddisfatto

Tabella 1.3: Soddisfacimento degli obiettivi facoltativi.

Obiettivo F1	Azioni risolutive	Soddisfacimento Soddisfatto
F2		Soddisfatto
F3		Soddisfatto

1.2 Maturazione professionale

1.3 Divario formativo

Glossario

Continuous Deployment (CD) L'adozione di questo approccio consente di rilasciare nuove versioni del *software* in modo rapido e frequente, garantendo che le funzionalità siano disponibili per gli utenti finali in tempi brevi. Inoltre, il *team* di sviluppo non è più obbligato ad interrompere lo sviluppo per prepararsi ed effettuare i rilasci. Questi ultimi sono meno rischiosi poiché le modifiche apportate al prodotto sono tipicamente contenute ed è quindi più agevole identificare eventuali problemi. Infine il cliente ha la possibilità di fornire *feedback* costantemente potendo verificare ogni avanzamento. [4](#)

Continuous Integration (CI) Ogni integrazione viene verificata automaticamente attraverso l'esecuzione di *test* per rilevare rapidamente eventuali errori o conflitti nel codice. Il concetto della *Continuous Integration* è stato originariamente proposto come contromisura preventiva per il problema dell'"*integration hell*", ovvero le difficoltà dell'integrazione di porzioni di *software* sviluppati in modo indipendente su lunghi periodi di tempo e che di conseguenza potrebbero essere significativamente divergenti. [4](#)

DevOps Metodologia che enfatizza l'automazione, la condivisione di responsabilità e il miglioramento continuo, utilizzando strumenti e processi che supportano la [Continuous Integration](#), il [Continuous Deployment](#) e il monitoraggio costante dei sistemi. [2](#)

HyperText Transfer Protocol (HTTP) Protocollo a livello applicativo, ovvero il livello più alto definito dal modello OSI (Open Systems Interconnection), il quale rappresenta uno *standard* architetturale per reti di calcolatori. Tale livello è responsabile della gestione delle comunicazioni tra applicazioni, fornendo i servizi necessari per lo scambio di dati strutturati e significativi tra *client* e *server*. [1](#)

Bibliografia

Siti web consultati

Atlassian, Scrum. URL: <https://www.atlassian.com/it/agile/scrum>.

Documentazione Jenkins. URL: <https://www.jenkins.io/doc/>.

Documentazione Power Apps. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-apps/>.

Documentazione Power Automate. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-automate/>.

Sistemi. URL: <https://www.sistemi.com/chi-siamo/>.

Wikipedia. URL: <https://it.wikipedia.org/>.

Wintech. URL: <https://www.wintech.it/>.