



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita"

Corso di Laurea in

**INFORMATICA**

Tesi di Laurea

NPM - Network performance monitoring

A.A. 2024/2025

Prof. Tullio Vardanega

Mattia Todesco  
Matricola n. 1193375



# Sommario

Il presente documento è stato redatto allo scopo di illustrare l'esperienza di tirocinio svolta presso l'azienda Kirey Group da Mattia Todesco, nel periodo compreso tra il 3 luglio e il 19 settembre 2024.

L'obiettivo principale del progetto era lo sviluppo di una web app per la gestione dei dispositivi di una rete, integrando i dati tra IP Fabric, un programma di monitoraggio rete, ed Elasticsearch per migliorare il monitoraggio e la gestione dei dispositivi in questione.

Il documento si articola in quattro capitoli principali:

- Contesto organizzativo: descrive il contesto organizzativo e produttivo dell'azienda Kirey group in cui il tirocinante è stato inserito;
- Obiettivi dello *stage*: presenta il progetto assegnato, il ruolo del tirocinante e le motivazioni alla base della sua scelta;
- Svolgimento del progetto: illustra il metodo di lavoro adottato, le attività svolte e i risultati conseguiti;
- Valutazione dell'esperienza: riporta le considerazioni finali del tirocinante sull'esperienza e sulle competenze acquisite.

All'interno del documento sono state adottate le seguenti convenzioni tipografiche:

- i termini in lingua straniera sono resi in corsivo;
- ogni immagine è accompagnata da una didascalia e dalla fonte di provenienza;
- i termini riportati nel glossario sono contrassegnati con una lettera "G" in pedice.

In appendice sono inclusi un elenco di abbreviazioni e acronimi, un glossario e una bibliografia con sitografia dei riferimenti consultati.

---

# Indice dei contenuti

<b>1 Contesto organizzativo .....</b>	<b>1</b>
1.1 Presentazione dell'azienda .....	1
1.2 Clientela .....	1
1.3 Processi aziendali .....	1
1.3.1 Introduzione .....	1
1.3.2 Supporto continuo ai clienti .....	2
1.3.3 Documentazione .....	2
1.3.4 Automazione dei processi di supporto .....	3
1.3.5 Metodologie di lavoro agile .....	3
1.3.6 Gestione delle <i>escalation</i> .....	4
1.4 Tecnologie utilizzate .....	4
1.4.1 Tecnologie primarie .....	4
1.4.2 Tecnologie secondarie .....	6
1.4.3 Panoramica delle piattaforme di lavoro .....	6
1.5 Approccio all'innovazione .....	7
<b>2 Obiettivi dello stage .....</b>	<b>8</b>
2.1 Obiettivi dello Stage secondo Kirey group .....	8
2.2 Progetto proposto .....	8
2.3 La Strategia di Innovazione dell'Azienda e gli Stage .....	8
2.4 Obiettivi Personali e Motivazioni della Scelta .....	8
<b>3 Svolgimento del progetto .....</b>	<b>9</b>
3.1 Metodo di Lavoro (Way of working) .....	9
3.2 Sfide Progettuali e Tecnologiche .....	9
3.3 Codifica .....	9
3.4 Risultati Ottenuti .....	9
<b>4 Valutazione dell'esperienza .....</b>	<b>10</b>
4.1 Valutazione del Raggiungimento degli Obiettivi .....	10
4.2 Crescita Professionale .....	10
4.3 Competenze e Gap con il Corso di Studi .....	10
<b>Acronimi e abbreviazioni .....</b>	<b>11</b>
<b>Glossario .....</b>	<b>13</b>
<b>Bibliografia e sitografia .....</b>	<b>17</b>

---

# Indice delle immagini

Immagine 1.1: Panoramica <i>framework</i> Scrum .....	3
Immagine 1.2: <i>Stack</i> Elastic .....	5

---

# Indice delle tabelle

---

# 1 Contesto organizzativo

## 1.1 Presentazione dell'azienda

Kirey Group è una società italiana di consulenza IT e informatica, fondata nel 2017, con una rete che conta oltre 850 dipendenti. L'azienda ha sedi in diverse città italiane, tra cui Milano, Padova, Roma e Torino, e uffici internazionali in Spagna, Portogallo e nell'Europa dell'Est.

Kirey Group supporta le imprese offrendo competenze che spaziano dalla gestione delle infrastrutture IT alla sicurezza informatica, fino all'analisi dei dati.

La missione dell'azienda è quella di aiutare i clienti a ottimizzare i loro processi aziendali e aumentare la competitività, proponendo soluzioni digitali innovative.

## 1.2 Clientela

Kirey Group collabora principalmente con clienti, sia privati che pubblici, provenienti dal settore bancario, finanziario e assicurativo, a cui offre soluzioni tecnologiche ad hoc e servizi di consulenza mirati.

Le istituzioni finanziarie rappresentano una parte significativa della clientela dell'azienda, grazie alla loro necessità costante di innovare, migliorare l'efficienza operativa e rispettare stringenti normative di conformità.

Un esempio concreto a cui ho potuto assistere, sebbene non in maniera attiva, durante il mio tirocinio è stato quello dell'azienda **CRIF** (Centrale Rischi Finanziari), leader nel settore di informazione creditizia. In particolare, nel reparto a cui sono stato assegnato, il gruppo si occupa della gestione dei database, assicurando l'efficienza, l'affidabilità e le performance delle infrastrutture per supportare i servizi di informazione creditizia.

## 1.3 Processi aziendali

### 1.3.1 Introduzione

Durante il mio tirocinio presso Kirey Group, ho avuto modo di osservare da vicino l'organizzazione interna dell'azienda e i processi che la caratterizzano. Essendo una realtà specializzata in consulenza e servizi IT, Kirey non si occupa principalmente di sviluppo *software*, ma concentra una parte significativa delle sue attività nel fornire supporto e soluzioni ai clienti, garantendo un'assistenza continua e personalizzata. Questo approccio richiede una gestione meticolosa delle attività,

---

un costante aggiornamento tecnologico e una pianificazione orientata alla soddisfazione del cliente.

### 1.3.2 Supporto continuo ai clienti

Uno degli aspetti più rilevanti che caratterizzano i processi aziendali di Kirey Group è l'attenzione costante alle esigenze dei clienti. L'azienda garantisce un supporto 24 ore su 24, 7 giorni su 7 per assicurare la continuità operativa dei sistemi critici.

Personalmente sono stato inserito nella *Business line* denominata “*Application performance monitoring*” (APM), ovvero nel ramo dell'azienda che si occupa del monitoraggio in tempo reale delle performance e della funzionalità delle applicazioni dei clienti, e più precisamente nel gruppo “*Database assesment*” (DBA) che si occupa di monitorare e gestire i servizi di *database management* che l'azienda offre.

Questo supporto viene gestito attraverso:

- **Team di supporto:** Divisione del personale in diversi gruppi, ciascuno specializzato in una porzione del monitoraggio dei sistemi o della gestione delle segnalazioni dei clienti.
- **Sistemi di *ticketing*:** Il supporto viene gestito tramite piattaforme di *ticketing*, che consentono di tracciare ogni richiesta di assistenza. Ogni *ticket* viene classificato per priorità e assegnato al gruppo preposto per quel compito, garantendo tempi di risposta rapidi e conformi agli SLA<sub>G</sub> (*Service Level Agreement*) concordati con i clienti.
- **Monitoraggio continuo:** L'uso di strumenti come Elasticsearch<sub>G</sub>, Logstash<sub>G</sub> e Kibana<sub>G</sub> permette un monitoraggio continuo dei sistemi. Durante il tirocinio, ho avuto l'opportunità di osservare *dashboard*<sub>G</sub> personalizzate che aiutano a identificare anomalie in tempo reale e a intervenire proattivamente per prevenire disservizi.

### 1.3.3 Documentazione

Un altro elemento fondamentale che ho potuto osservare è l'attenzione alla documentazione continua e al condividere la conoscenza all'interno dei *team*.

Ogni volta che viene risolto un problema complesso o implementata una nuova procedura, viene creato un documento dettagliato che spiega i passaggi seguiti. Questa documentazione è salvata su piattaforme collaborative come Confluence<sub>G</sub>. Durante il tirocinio, mi sono trovato spesso a consultare queste risorse, e ho avuto anche l'opportunità di contribuire con le mie esperienze e osservazioni. Questo approccio garantisce che tutti i gruppi possano accedere rapidamente a



soluzioni già testate, migliorando la continuità operativa e la capacità di risolvere problemi simili in futuro.

### 1.3.4 Automazione dei processi di supporto

Un altro aspetto che ho potuto osservare durante il mio tirocinio è stata l'implementazione dell'automazione dei processi per migliorare l'efficienza e la rapidità di risposta.

Nel gruppo Database Assessment (DBA), molte attività ripetitive come la verifica della salute dei database e il controllo dei log vengono automatizzate tramite script personalizzati e strumenti di automazione come Bash scripting. Questa automazione permette di ridurre i tempi di intervento e minimizzare gli errori umani. Ho avuto l'opportunità di vedere come questi strumenti siano configurati per inviare notifiche automatiche via e-mail al team quando vengono rilevati problemi critici, facilitando interventi immediati e tempestivi.

### 1.3.5 Metodologie di lavoro agile<sub>G</sub>

Nonostante il focus consulenziale, Kirey Group adotta metodologie Agile<sub>G</sub> per la gestione delle attività e dei progetti. Viene implementata quindi una collaborazione continua tra team di lavoro e cliente, basata principalmente sulla consegna frequente di piccoli incrementi funzionanti del prodotto.

L'approccio Scrum<sub>G</sub> è ampiamente utilizzato per organizzare il lavoro in modo efficiente e flessibile, anche per attività di supporto e manutenzione evolutiva.

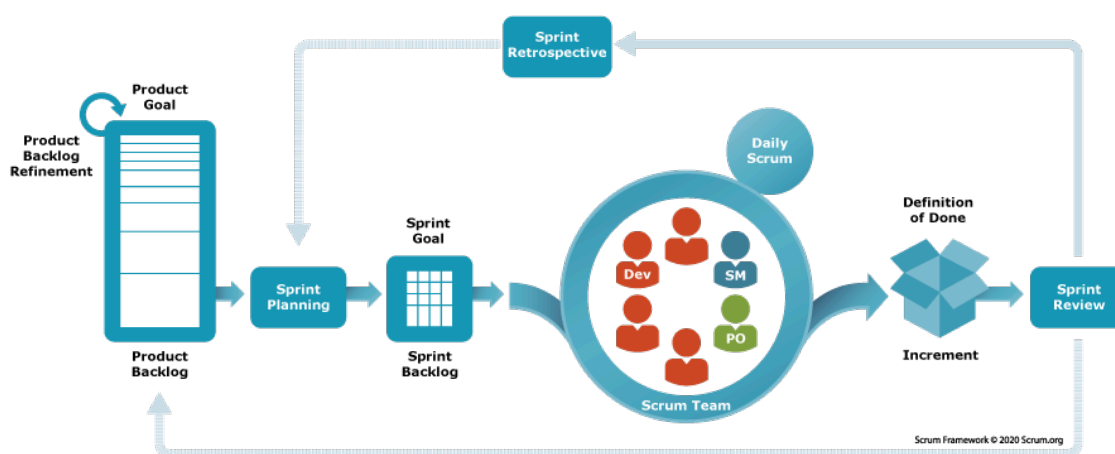


Immagine 1.1: Panoramica *framework* Scrum<sub>G</sub>

Fonte: <https://www.scrum.org>

All'interno dell'azienda, le "abitudini" Agile<sub>G</sub> derivate dal *framework* Scrum<sub>G</sub> che sono state adottate sono:

- 
- **Daily Meeting:** Ogni mattina i membri di un determinato gruppo di lavoro partecipano a brevi riunioni chiamate *daily stand-up meeting*. Durante questi incontri, ciascun membro condivide lo stato delle attività, gli eventuali ostacoli e le priorità della giornata. Questo processo facilita una comunicazione trasparente e permette di risolvere rapidamente eventuali problemi.
  - **Sprint<sub>G</sub> di Manutenzione:** Le attività di manutenzione e supporto sono organizzate in sprint<sub>G</sub> della durata di una settimana. Ogni sprint<sub>G</sub> include interventi pianificati di aggiornamento dei sistemi, miglioramenti delle infrastrutture e risoluzione di problemi ricorrenti.
  - **Retrospective:** il venerdì pomeriggio al termine di ogni Sprint<sub>G</sub> si svolge una retrospettiva per analizzare l'andamento delle attività e individuare possibili miglioramenti nei processi di supporto.

### 1.3.6 Gestione delle *escalation*

infine, un ultimo processo chiave che ho potuto osservare è la gestione delle *escalation*, ovvero delle “emergenze”.

In situazioni in cui i problemi sono particolarmente critici o complessi, c'è una procedura ben definita per coinvolgere rapidamente i responsabili tecnici *senior* o altri esperti del settore. Ho assistito a diversi casi in cui un problema veniva individuato tramite il sistema di monitoraggio, e grazie a un processo di *escalation* efficace, il *team* riusciva a risolverlo rapidamente senza impattare l'operatività del cliente.

Questa gestione strutturata delle *escalation* assicura che ogni problema riceva l'attenzione necessaria, mantenendo alto il livello di servizio offerto ai clienti.

## 1.4 Tecnologie utilizzate

### 1.4.1 Tecnologie primarie

Una delle soluzioni tecnologiche principali adottate da Kirey Group con cui ho avuto a che fare durante la mia esperienza è lo *stack ELK<sub>G</sub>* (Elasticsearch<sub>G</sub>, Logstash<sub>G</sub>, Kibana<sub>G</sub>), una *suite* di strumenti *open-source* utilizzata per la gestione e l'analisi dei dati, ideale nei progetti che l'azienda si offre ai clienti:



Immagine 1.2: *Stack Elastic<sub>G</sub>*

Fonte: <https://www.elastic.co>

- **Elasticsearch<sub>G</sub>** è un motore di ricerca e analisi distribuito, progettato per l'indicizzazione e la ricerca di grandi volumi di dati in tempo reale. È ideale per analizzare log e dati transazionali, permettendo ai clienti di ottenere rapidamente *insight* dettagliati delle loro applicazioni e dell'uso che ne viene fatto attraverso *query* veloci e potenti.
- **Logstash<sub>G</sub>** è uno strumento per l'elaborazione e la trasformazione dei dati prima che questi vengano indicizzati in Elasticsearch<sub>G</sub>. Permette di raccogliere dati da diverse fonti, arricchirli e normalizzarli attraverso *pipeline* configurabili, facilitando la gestione di flussi di dati complessi.
- **Kibana<sub>G</sub>** è un'interfaccia grafica per la visualizzazione e l'analisi dei dati presenti in Elasticsearch<sub>G</sub>. Consente agli utenti di creare *dashboard<sub>G</sub>* personalizzate e visualizzazioni interattive per monitorare i dati in tempo reale, migliorando la visibilità operativa e supportando decisioni aziendali informate.

Queste tecnologie non vengono utilizzate in isolamento: ho notato come l'interazione tra Logstash<sub>G</sub>, Elasticsearch<sub>G</sub> e Kibana<sub>G</sub> sia fondamentale per fornire soluzioni complete. Ad esempio, i dati raccolti e modificati da Logstash<sub>G</sub> normalmente vengono indicizzati in Elasticsearch<sub>G</sub> per poi essere visualizzati in tempo reale con Kibana<sub>G</sub>. Questo flusso integrato permette di individuare rapidamente anomalie o comportamenti sospetti nei log delle applicazioni.

Questo *stack* permette all'azienda di offrire soluzioni per:

- Monitoraggio e analisi dei log delle applicazioni per individuare potenziali anomalie e comportamenti sospetti;
- Supporto alla conformità con normative del settore come **PSD2** (*Payment Services Directive 2*) e **GDPR** (*General Data Protection Regulation*);
- Ottimizzazione dell'efficienza operativa tramite *dashboard<sub>G</sub>* di monitoraggio in tempo reale.

---

### 1.4.2 Tecnologie secondarie

Oltre allo *stack* ELK<sub>G</sub>, Kirey Group utilizza diverse tecnologie complementari, scelte in base alle esigenze del progetto:

- **Java<sub>G</sub>** e framework come **Spring Boot<sub>G</sub>** per lo sviluppo *back-end* di applicazioni. Spring Boot<sub>G</sub> facilita la creazione di applicazioni Java<sub>G</sub> *stand-alone* con configurazione minima e supporta funzionalità come gestione delle dipendenze e microservizi.
- **React<sub>G</sub>** è una libreria **JavaScript** per la creazione di interfacce utente dinamiche e componenti riutilizzabili. Nei progetti aziendali, ho osservato come l'integrazione di React<sub>G</sub> con Kibana<sub>G</sub> possa migliorare ulteriormente l'interattività delle dashboard<sub>G</sub>.
- **Docker<sub>G</sub>** è una piattaforma per la creazione e gestione di *container*, che garantisce un ambiente di esecuzione coerente per le applicazioni. Ogni *container* include tutto il necessario per l'esecuzione del software (codice, *runtime*, librerie, ecc.).
- **Kubernetes<sub>G</sub>** (K8s<sub>G</sub>) è un sistema per l'orchestrazione dei *container*, che automatizza il *deployment*, la gestione e la scalabilità delle applicazioni Docker<sub>G</sub>.

### 1.4.3 Panoramica delle piattaforme di lavoro

Kirey Group adotta strumenti collaborativi per facilitare il lavoro in team e garantire un'efficace gestione dei progetti:

- **Microsoft Teams<sub>G</sub>** per la comunicazione interna, le chat e le videoconferenze, supportando la collaborazione sia in ufficio che da remoto.
- **Jira<sub>G</sub>** è uno strumento per la gestione delle attività e degli sprint<sub>G</sub> nei progetti Agile<sub>G</sub>. Permette di tracciare i progressi e organizzare il lavoro in modo efficiente. Durante gli sprint<sub>G</sub>, ho utilizzato Jira<sub>G</sub> per coordinare le attività con i membri del team e monitorare l'avanzamento del progetto.
- **Confluence<sub>G</sub>** è una piattaforma di documentazione centralizzata utilizzata per condividere conoscenze e informazioni sui progetti, garantendo un archivio facilmente consultabile. Ho notato come l'integrazione tra Jira<sub>G</sub> e Confluence<sub>G</sub> permetta di mantenere la documentazione sempre aggiornata e di reperire informazioni su tutti i progetti a cui un dipendente è assegnato in maniera rapida.
- **Bitbucket<sub>G</sub>** è un servizio di version control<sub>G</sub> basato su Git, utilizzato per il controllo delle versioni del codice e per l'integrazione continua (CI/CD<sub>G</sub>). Facilita il *merge* e il *deployment* del codice attraverso pipeline automatizzate. Ho trovato

---

particolarmente utile l'integrazione di Bitbucket<sub>G</sub> con Jira<sub>G</sub> per collegare direttamente le modifiche del codice alle specifiche attività del progetto.

Queste piattaforme assicurano una gestione ottimale delle informazioni, una comunicazione fluida e un'alta produttività operativa, permettendo di lavorare efficacemente sia in team locali che distribuiti.

## 1.5 Approccio all'innovazione

Uno degli aspetti fondamentali della strategia aziendale di Kirey Group è l'innovazione.

Essa viene perseguita in modo sistematico e non si riversa solo nello sviluppo tecnologico, ma anche nel costante miglioramento dei processi interni e della cultura organizzativa.

Nel corso del tirocinio, ho potuto notare come Kirey Group consideri l'innovazione un processo continuo, che entra in ogni aspetto delle attività aziendali.

Questo approccio si concretizza attraverso l'investimento continuo per l'adozione di nuove tecnologie, il miglioramento costante dei processi interni e la promozione di una cultura organizzativa aperta al cambiamento. In particolare, ho potuto osservare l'importanza attribuita a:

- **Innovazione tecnologica:** l'azienda cerca costantemente di rimanere al passo con le più moderne tecnologie, in particolare riguardanti *big data analytics* e *machine learning*. Nell'ambito del progetto di sviluppo dell'applicazione alla quale io sono stato assegnato, sono stato in grado di lavorare con strumenti avanzati e tecnologicamente "nuovi" di Elasticsearch<sub>G</sub> e Kibana<sub>G</sub> e analizzare e rappresentare grandi quantità di dati;
- **Innovazione nei processi :** ho potuto partecipare, seppure da esterno, a riunioni di sprint<sub>G</sub> e sessioni di pianificazione, utilizzando la metodologia Agile<sub>G</sub>, e lo sviluppo basato su attività come Scrum<sub>G</sub> e CI/CD<sub>G</sub> (Continuous Integration / Continuous Delivery). Esse aiutano a rendere il processo più efficiente e flessibile;
- **Formazione costante:** a seguito di colloqui avuti con alcuni colleghi è emerso che l'azienda, specialmente nei primi anni dall'assunzione, offre una vasta gamma di opportunità formative e di studio da svolgere durante l'orario di lavoro.

---

## **2 Obiettivi dello stage**

### **2.1 Obiettivi dello Stage secondo Kirey group**

Analisi degli obiettivi, dei problemi o delle aree di miglioramento individuate dall'azienda, con una spiegazione su come questi motivi si inseriscano nella strategia a lungo termine dell'organizzazione.

### **2.2 Progetto proposto**

Analisi del progetto proposto e di ciò che l'azienda si aspettava.

### **2.3 La Strategia di Innovazione dell'Azienda e gli Stage**

Considerazioni sull'approccio generale dell'azienda rispetto agli stage e alla collaborazione con giovani professionisti, evidenziando la visione dell'azienda in merito a innovazione e sviluppo di giovane personale.

### **2.4 Obiettivi Personali e Motivazioni della Scelta**

Spiegazione delle motivazioni personali che hanno portato alla scelta dello stage e delle competenze o esperienze che lo stage avrebbe permesso di sviluppare rispetto ad altre opportunità.

---

## **3 Svolgimento del progetto**

### **3.1 Metodo di Lavoro (Way of working)**

Descrizione del metodo di lavoro adottato, inclusi gli strumenti di gestione, le modalità di pianificazione delle attività e le interazioni con il tutor aziendale. Verranno evidenziate anche le tecniche di analisi e tracciamento dei requisiti fornitemi dall'azienda.

### **3.2 Sfide Progettuali e Tecnologiche**

Esposizione dei principali problemi affrontati, sia progettuali che tecnologici, suddivisa per fasi (analisi, progettazione, programmazione, verifica e validazione).

### **3.3 Codifica**

Esposizione dei principali problemi affrontati in fase di codifica e spiegazione delle scelte fatte per superarli.

### **3.4 Risultati Ottenuti**

Descrizione dei risultati ottenuti dallo stage, sia dal punto di vista qualitativo (visione dell'utente sul prodotto finale) sia quantitativo (metrica delle performance, copertura dei requisiti e testing).

---

## **4 Valutazione dell'esperienza**

### **4.1 Valutazione del Raggiungimento degli Obiettivi**

Riflessione sul raggiungimento degli obiettivi iniziali dello stage, in base a dati concreti, e valutazione del grado di soddisfazione sia per l'azienda che per lo studente.

### **4.2 Crescita Professionale**

Analisi dei progressi personali in termini di conoscenze acquisite e competenze pratiche sviluppate durante lo stage.

### **4.3 Competenze e Gap con il Corso di Studi**

Valutazione della preparazione accademica rispetto alle competenze richieste in azienda, con eventuale discussione sulle aree di miglioramento o lacune riscontrate nel percorso formativo.



---

# Acronimi e abbreviazioni

## A

---

**API:** Application Programming Interface.

## C

---

**CI/CD:** Continuous Integration and Continuous Delivery.

**CRUD:** Create, Read, Update, Delete.

## E

---

**ELK:** Elasticsearch, Logstash, Kibana.

## I

---

**IDE:** Integrated Development Environment.

**ITS:** Issue Tracking System.

## K

---

**K8s:** Kubernetes.

## O

---

**OA:** Obiettivi aziendali.

**OA-D:** Obiettivi aziendali desiderabili.

**OA-OB:** Obiettivi aziendali obbligatori.

**OA-OP:** Obiettivi aziendali opzionali.

**OP:** Obiettivi personali.

## R

---

**REST:** Representational State Transfer.

## S

---

**SLA:** Service Level Agreement.

---

# U

---

UC: Use Case.

---

# Glossario

## A

---

### **Agile**

Metodologia di sviluppo software che prevede la realizzazione di progetti in modo iterativo e incrementale, con particolare attenzione alla collaborazione tra i membri del team e alla risposta rapida ai cambiamenti. Agile promuove lo sviluppo di soluzioni attraverso team auto-organizzati e processi adattabili alle necessità emergenti.

### **Application Programming Interface (API)**

Insieme di regole, protocolli e strumenti che consente la comunicazione standardizzata tra software distinti. Un'API definisce come richiedere e inviare dati, facilitando l'interoperabilità tra applicazioni diverse e garantendo l'integrazione senza necessità di accesso diretto al codice sorgente.

## B

---

### **Backlog**

Gruppo di attività da completare per conseguire un certo obiettivo, spesso utilizzato in metodologie Agile come Scrum. Il backlog è una lista dinamica di requisiti, funzionalità o correzioni che vengono prioritizzate e gestite durante lo sviluppo del prodotto.

### **Bitbucket**

Software di versionamento distribuito sviluppato da Atlassian che consente di gestire repository Git e Mercurial con funzionalità di collaborazione integrate. Bitbucket supporta pipeline CI/CD, code review e integrazioni con strumenti come Jira e Trello.

## C

---

### **CI/CD**

Pratiche di Continuous Integration (CI) e Continuous Delivery (CD) che automatizzano l'integrazione del codice e il rilascio continuo delle applicazioni. CI/CD migliora l'efficienza del processo di sviluppo riducendo i tempi di rilascio e garantendo un ciclo di distribuzione più affidabile.

---

## **Confluence**

Strumento di collaborazione sviluppato da Atlassian per la documentazione, la gestione delle conoscenze e la creazione di wiki aziendali. Confluence consente ai team di condividere idee, documentare progetti e collaborare in tempo reale con un'interfaccia intuitiva.

## **D**

---

### **Dashboard**

Interfaccia visiva che fornisce una panoramica dei dati chiave e delle metriche rilevanti per il monitoraggio delle performance o dei progressi di un progetto. I dashboard possono essere personalizzati per visualizzare grafici, report e indicatori chiave di performance (KPI).

### **Docker**

Piattaforma open-source per lo sviluppo, il deployment e l'esecuzione di applicazioni in container. Docker garantisce portabilità e consistenza tra ambienti, consentendo di impacchettare le applicazioni con tutte le loro dipendenze per una distribuzione semplificata.

## **E**

---

### **ELK**

Suite composta da Elasticsearch, Logstash e Kibana, utilizzata per la ricerca, l'analisi e la visualizzazione dei log in tempo reale. ELK è ampiamente usata per monitorare e analizzare grandi volumi di dati generati da applicazioni e infrastrutture.

### **Elasticsearch**

Motore di ricerca e analisi distribuito, utile per cercare e visualizzare dati in tempo reale. Elasticsearch è progettato per offrire ricerche veloci e scalabili, ideale per applicazioni di analisi dei log, monitoraggio e ricerca full-text.

## **I**

---

### **IPfabric**

Piattaforma di automazione della rete che fornisce visibilità e analisi avanzate per l'infrastruttura di rete. IPfabric automatizza la mappatura, il monitoraggio e la verifica delle reti, migliorando l'affidabilità e la gestione dei sistemi.

---

## J

---

### **Java**

Linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, ampiamente utilizzato per applicazioni aziendali, mobili e server-side.

### **Jira**

Strumento di gestione dei progetti sviluppato da Atlassian, utilizzato per il tracking dei bug, la gestione delle attività e lo sviluppo Agile. Jira offre funzionalità avanzate per pianificare, monitorare e rilasciare software con maggiore efficienza.

---

## K

---

### **Kibana**

Strumento di visualizzazione dati che lavora con Elasticsearch per esplorare e visualizzare dati tramite dashboard interattive.

### **Kubernetes (K8s)**

Sistema open-source per l'orchestrazione e la gestione automatizzata di container su larga scala.

---

## L

---

### **Logstash**

Strumento per l'elaborazione dei log, utile per raccogliere, trasformare e inviare dati a Elasticsearch.

---

## R

---

### **React**

Libreria JavaScript sviluppata da Facebook per creare interfacce utente dinamiche e componenti riutilizzabili per applicazioni web.

---

## S

---

---

## **Scrum**

Framework Agile per la gestione dei progetti complessi, che si basa su iterazioni brevi (Sprint) e su ruoli definiti come Scrum Master, Product Owner e Development Team.

## **SLA**

Accordo formale tra fornitore e cliente che definisce il livello di servizio atteso, inclusi tempi di risposta, disponibilità e qualità del servizio.

## **Spring Boot**

Framework Java open-source basato su Spring che facilita lo sviluppo di applicazioni stand-alone e pronte per la produzione con configurazione minimale.

## **Sprint**

Periodo di tempo definito, solitamente da 1 a 4 settimane, durante il quale il team Scrum sviluppa un incremento di prodotto funzionante.

## **T**

---

### **Teams**

Piattaforma di collaborazione sviluppata da Microsoft che include chat, videoconferenze, condivisione di file e integrazione con altre applicazioni di Microsoft 365.

## **V**

---

### **Version Control**

Sistema che registra le modifiche ai file nel tempo, permettendo di ripristinare versioni precedenti e collaborare in modo efficiente.

---

# Bibliografia e sitografia

## B

---

- Sito web ufficiale di Bitbucket  
<https://bitbucket.org/> (ultimo accesso 05/10/2024)

## E

---

- Sito web ufficiale della suite Elastic  
<https://www.elastic.co> (ultimo accesso 02/10/2024)
- Sito web ufficiale di Elasticsearch  
<https://www.elastic.co/elasticsearch> (ultimo accesso 02/10/2024)

## J

---

- Sito web ufficiale di Java  
<https://java.com/> (ultimo accesso 02/10/2024)

## K

---

- Sito web ufficiale di Kibana  
<https://www.elastic.co/kibana> (ultimo accesso 02/10/2024)
- Sito web ufficiale di Kirey  
<https://www.kireygroup.com/> (ultimo accesso 02/10/2024)

## R

---

- Sito web ufficiale di React  
<https://react.dev/> (ultimo accesso 05/10/2024)

## S

---

- 
- Sito web ufficiale di Spring Boot  
<https://spring.io/projects/spring-boot> *(ultimo accesso 05/10/2024)*