



Università degli Studi di Padova

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2024/2025



Gruppo: SWEg Labs

Email: gruppo.sweg@gmail.com

Manuale Utente

Versione 1.0.0

Stato	Approvato
Redazione	Federica Bolognini Michael Fantinato Giacomo Loat Filippo Righetto Riccardo Stefani Davide Verzotto
Verifica	Federica Bolognini Michael Fantinato Giacomo Loat Filippo Righetto Riccardo Stefani Davide Verzotto
Proprietario	Riccardo Stefani
Uso	Esterno
Destinatari	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin <i>AzzurroDigitale Srl</i>

Registro delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Autore	Verificatore
1.0.0	...	Modifiche a	Riccardo Stefani
...	...	Modifiche a
0.1.6	23-02-25	Stesura della sezione § <u>3</u>	Michael Fantinato	Riccardo Stefani
0.1.5	21-02-25	Sistemazione della sottosezione § <u>4.1</u> a seguito del feedback ricevuto dal proponente	Riccardo Stefani	Michael Fantinato
0.1.4	13-02-25	Stesura della sottosezione § <u>4.1</u>	Riccardo Stefani	Michael Fantinato
0.1.3	12-02-25	Stesura sezione § <u>2</u>	Riccardo Stefani	Michael Fantinato
0.1.2	08-02-25	Stesura sezione § <u>5</u>	Federica Bolognini	Riccardo Stefani
0.1.1	06-02-25	Stesura Introduzione	Davide Verzotto	Riccardo Stefani
0.1.0	06-02-25	Creazione del documento	Riccardo Stefani	Giacomo Loat

Tabella 1: Registro delle modifiche

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del prodotto	1
1.3	Glossario	1
2	Requisiti	2
2.1	Requisiti di sistema operativo	2
2.2	Requisiti software	2
2.3	Requisiti hardware	2
2.4	Browser supportati	2
3	Installazione	4
3.1	Installazione di Docker	4
3.2	Download dell'Applicazione	4
3.3	Creazione e configurazione del file <code>.env</code>	4
3.4	Creazione dell'immagine e avvio del Container	4
3.5	Esecuzione dell'Applicazione	5
4	Guida all'utilizzo	6
4.1	Cosa chiedere, e come chiederlo	6
4.2	Interrogazione del chatbot	7
4.2.1	Come inserire una domanda	7
4.2.2	La risposta del chatbot	7
4.3	Visualizzazione dello storico delle sessioni	7
4.4	L'aggiornamento automatico dei documenti	7
4.5	Possibili errori	7
5	Supporto Tecnico	8

Elenco delle figure

Elenco delle tabelle

1	Registro delle modifiche	i
2	Sistemi operativi compatibili	2
3	Requisiti software	2
4	Requisiti hardware	2
5	Browser supportati	3

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di illustrare le istruzioni per l'utilizzo e le funzionalità fornite dall'applicativo. L'utente sarà quindi a conoscenza dei requisiti minimi necessari per il corretto funzionamento del chatbot BuddyBot, di come accederci e di come farne un utilizzo consapevole.

1.2 Scopo del prodotto

Nell'ultimo anno vi è stato un cambiamento repentino nello sviluppo e nell'applicazione dell'*Intelligenza Artificiale_G* all'elaborazione e raccomandazione dei contenuti alla generazione di essi, come immagini, testi e tracce audio. Il *capitolato_G* C9, "BuddyBot", pone come obiettivo la realizzazione di un applicativo che permetta di porre interrogazioni in linguaggio naturale sullo stato attuale dei progetti software in lavorazione, ricevendo una risposta il quanto più precisa. Tale risposta dovrà essere generata tramite un *LLM_G* collegato. Tale software sarà fruibile attraverso un'*applicazione web_G*, dove l'utente potrà interrogare il chatbot sullo stato attuale del codice e della documentazione dei progetti software nelle piattaforme utilizzate per il loro sviluppo.

1.3 Glossario

Al fine di prevenire ed evitare possibili ambiguità nei termini e acronimi presenti all'interno della documentazione, è stato realizzato un glossario nel file *glossario_v2.0.0.pdf* in grado di dare una definizione precisa per ogni vocabolo potenzialmente ambiguo. All'interno di ogni documento i termini specifici, che quindi hanno una definizione all'interno del *Glossario_G*, saranno contrassegnati con una *G* aggiunta a pedice e trascritti in corsivo. Tale prassi sarà rispettata solamente per la prima occorrenza del termine in una determinata sezione del documento.

2 Requisiti

Per poter utilizzare l'applicazione è necessario soddisfare i seguenti requisiti minimi.

2.1 Requisiti di sistema operativo

Per far sì che le operazioni di installazione e avvio del software avvengano correttamente e che si possa aver accesso a tutte le funzionalità, è necessario avere nella propria macchina uno tra i seguenti sistemi operativi

Sistema Operativo	Distribuzione
Linux-based (Consigliato)	Kernel 3.10 o successivo. Distribuzioni Ubuntu, Debian, RHEL, Fedora, Arch (sperimentale).
Windows	10 64-bit o successivo.
macOS	10.15 "Catalina" o successivo.

Tabella 2: Sistemi operativi compatibili

2.2 Requisiti software

Per l'utilizzo del software è necessario avere installato *Docker_G*. Installando l'immagine Docker tutti i moduli sono già presenti e non necessitano di ulteriori installazioni.

Software	Versione	Download
Docker	27.3.1	https://docs.docker.com/engine/install (Ultimo accesso: 03/04/2025)

Tabella 3: Requisiti software

2.3 Requisiti hardware

Per avere delle prestazioni accettabili dell'applicazione è preferibile avere almeno i seguenti componenti hardware:

Componente	Requisito
CPU	Quad-Core 2,8 GHz
RAM	8GB DDR4

Tabella 4: Requisiti hardware

2.4 Browser supportati

L'applicazione è stata testata e quindi resa compatibile con le ultime versioni dei browser riportati di seguito:

Browser	Versione
Google Chrome	131
Microsoft Edge	133
Mozilla Firefox	130
Apple Safari	17

Tabella 5: Browser supportati

3 Installazione

3.1 Installazione di Docker

Prima di procedere con l'installazione di *BuddyBot* è importante verificare che *Docker* sia installato sulla propria macchina e pronto all'uso. Per farlo, digitare nel terminale:

```
docker --version
```

Se la console fornisce come output un numero di versione (ad esempio "Docker version 27.3.1, build ce12230"), allora Docker è correttamente installato e funzionante.

Nel caso in cui il terminale segnali un errore, è possibile scaricare Docker seguendo la guida presente al link <https://docs.docker.com/get-started/get-docker/> (Ultimo accesso: 03/04/2025).

Il gruppo *SWEg labs* ha testato l'applicazione utilizzando Docker in versione 27.3.1, dunque si consiglia di utilizzare una versione uguale o superiore per garantire il corretto funzionamento dell'applicazione.

3.2 Download dell'Applicazione

E' possibile clonare la repository GitHub di *BuddyBot* eseguendo sul proprio terminale:

```
git clone https://github.com/SWEg-Labs/BuddyBot.git
```

Una volta scaricata la repository, posizionarsi nella cartella del progetto con il comando:

```
cd BuddyBot
```

3.3 Creazione e configurazione del file .env

Tutte le variabili di sistema di configurazione sono già incluse nel *Dockerfile*. Tuttavia, per le impostazioni sensibili e personalizzabili, occorre creare nella directory *src/backend* un file *.env* contenente le seguenti voci (adattandole alle proprie esigenze):

```
OPENAI_API_KEY = la_tua_chiave_openai
OPENAI_MODEL_NAME = modello_llm_scelto

GITHUB_TOKEN = il_tuo_token_github
OWNER = proprietario_repository
REPO = nome_repository

ATLASSIAN_TOKEN = il_tuo_token_atlassian
ATLASSIAN_USER_EMAIL = la_tua_mail_atlassian

JIRA_BASE_URL = url_base_jira
JIRA_PROJECT_KEY = jira_project_key

CONFLUENCE_BASE_URL = confluence_base_key
CONFLUENCE_SPACE_KEY = confluence_space_key
```

3.4 Creazione dell'immagine e avvio del Container

Una volta pronti, è possibile creare l'immagine Docker posizionandosi nella cartella del progetto ed eseguendo:

```
docker compose up --build
```

La creazione dell'immagine impiegherà poco più di 5 minuti. Al termine della creazione di quest'ultima, verrà creato e avviato il container *buddybot*. Al termine dell'utilizzo, per spegnere l'applicazione è possibile fermare il container con la combinazione di tasti Ctrl+C.

Per i successivi accessi, aprire Docker Desktop e premere il tasto Play sul container *buddybot* per avviare di nuovo il container dell'applicazione. Per stopparlo, premere il tasto Stop dalla stessa interfaccia.

Se si vuole continuare ad interagire da terminale con il container, è possibile eseguire il comando:

```
docker compose up
```

per avviarlo, e poi, come sopra, Ctrl+C per stopparlo.

3.5 Esecuzione dell'Applicazione

Per avviare *BuddyBot*, è sufficiente aprire un *browser*_G e digitare nella barra degli indirizzi:

`localhost:4200`

Si aprirà dunque l'interfaccia grafica dell'*applicazione web*_G, pronta per ricevere domande dalla barra di input visibile nella parte inferiore dello schermo.

Le istruzioni per l'utilizzo dell'applicazione sono fornite nella sezione §4.

4 Guida all'utilizzo

4.1 Cosa chiedere, e come chiederlo

BuddyBot è pensato per essere l'assistente digitale di un'azienda informatica che desidera aiutare i propri dipendenti a ricercare in modo veloce delle informazioni di interesse nel codice e nella documentazione dei vari progetti aziendali. Più precisamente, ad ogni interrogazione posta dall'utente vengono associati dei documenti di contesto, che provengono esclusivamente dai profili *GitHub*_G, *Jira*_G e *Confluence*_G dell'azienda, e in base alle informazioni presenti su tali documenti di contesto il chatbot fornirà la risposta alla domanda fornita. Se la domanda viene malposta, il chatbot potrebbe non essere in grado di fornire una risposta, e in tal caso potrebbe restituire uno dei seguenti messaggi:

- *"Domanda fuori contesto"*: la domanda posta non è inerente al contesto informatico aziendale;
- *"Informazione non trovata"*: non è stato possibile trovare nei documenti di contesto informazioni utili per rispondere alla domanda.

E' tuttavia possibile che il chatbot restituisca tali risposte anche in casi in cui non ce lo si aspetta. Per evitare di ottenere risposte negative, forniamo qui di seguito delle istruzioni per capire come porre la domanda per ottenere una risposta soddisfacente:

- La domanda deve essere concisa e diretta, senza giri di parole. Ad esempio "Qual è lo stato del progetto X su Jira?" invece che "Potresti gentilmente dirmi qual è lo stato attuale del progetto X su Jira, per favore?".
- Si devono mettere bene in risalto le parole chiave. Ad esempio "Qual è l'errore di build nel progetto Y?" invece che "Qual è il problema con il progetto Y?".
- La domanda deve essere il più breve possibile. Ad esempio "Chi è l'assegnatario del ticket Z?" invece che "Vorrei sapere chi è la persona a cui è stato assegnato il ticket Z".
- La domanda deve essere pensata per ottenere una risposta unitaria, e non per aprire una discussione. Ad esempio, occorre unificare "Quali commit sono stati fatti oggi? Mostrameli in forma di tabella con assegnatario e data" invece che porre due domande separate "Quali commit sono stati fatti oggi?" e "Mostrameli in forma di tabella con assegnatario e data", perchè in quest'ultimo caso la seconda domanda riceverà come risposta "Domanda fuori contesto": infatti, ogni coppia domanda-risposta è a sè stante, cioè il chatbot non considera il completo flusso del discorso per generare la risposta all'interrogazione corrente, bensì considera solo quest'ultima.
- La domanda deve riguardare un contesto chiaro e definito, quindi non può toccare tematiche troppo generali. Ad esempio "Quali sono i task aperti per il progetto A?" invece che "Qual è la situazione dei nostri progetti?".
- Il suddetto contesto deve essere uno, infatti non si possono porre due o più domande a tema differente in una stessa interrogazione. Ad esempio, invece che "Chi è l'assegnatario del ticket Z su Jira e quali sono i suoi relativi commit su GitHub?", è meglio separare in "Chi è l'assegnatario del ticket Z su Jira?" e poi, una volta ricevuta la risposta, "Quali sono i commit di persona Y su GitHub?".
- Non si devono chiedere informazioni generiche a riguardo di una risorsa fornendo solo il nome della stessa, ma bisogna bensì specificare più di preciso cosa si vuole sapere a riguardo di tale risorsa. Ad esempio "Qual è la descrizione del ticket Z su Jira?" invece che "Dimmi qualcosa sul ticket Z".
- La domanda deve essere posta in un linguaggio quanto più possibile formale e tecnico, cercando di rimanere aderenti allo stile di scrittura dei documenti aziendali. Un linguaggio troppo colloquiale quasi sicuramente condurrà a risposte negative. Ad esempio "Qual è la copertura dei test per il modulo B?" invece che "Come stanno andando i test per il modulo B?".
- Non si devono porre domande che richiedono una risposta soggettiva. In caso ne venga posta una per sbaglio, non ci si deve fidare della risposta fornita, è bensì consigliabile chiedere ad un collega. Ad esempio "A quanto ammonta la copertura del codice nel progetto C?" invece che "Pensi che il codice del progetto C sia buono?".

- Si devono evitare domande che richiedano ragionamento e/o collegamenti logici, in quanto il chatbot non è in grado di processare informazioni in tal senso. Ad esempio "Quali sono i commit recenti nel progetto D?" invece che "Quali sono i commit nel progetto D dall'inizio della sprint ad ora?".
- Non si devono porre domande per la cui risposta è necessaria una ricerca su internet, in quanto il chatbot fa riferimento esclusivamente ai documenti di contesto, e non è in grado di navigare in rete. Ad esempio, invece che "Nel progetto Y viene utilizzata l'ultima versione rilasciata del framework X?", bisogna chiedere "Qual è la versione del framework X che viene utilizzata nel progetto Y?" e poi cercare manualmente su internet se tale versione è l'ultima rilasciata o meno.

4.2 Interrogazione del chatbot

4.2.1 Come inserire una domanda

4.2.2 La risposta del chatbot

4.3 Visualizzazione dello storico delle sessioni

4.4 L'aggiornamento automatico dei documenti

4.5 Possibili errori

5 Supporto Tecnico

Il nostro team è a disposizione per fornire assistenza in caso di domande o inconvenienti relativi al progetto. Se doveste riscontrare difficoltà tecniche, dubbi sulle funzionalità o problemi con l'installazione, potete contattarci all'indirizzo: gruppo.sweg@gmail.com.

Per garantire un supporto efficace, vi invitiamo a descrivere il problema in modo dettagliato, includendo eventuali messaggi di errore ricevuti. Ci impegniamo a rispondere tempestivamente e a fornire tutte le informazioni necessarie per aiutarvi a sfruttare al meglio il nostro prodotto.