

# Relazione tecnica sul Bot telegram

By Andrea Manzo

# Sommario

1. [Introduzione](#)
2. [Funzionalità del programma](#)
  - a. [Login e Registrazione](#)
  - b. [Aggiunta di Oggetti](#)
  - c. [Visualizzazione degli Oggetti](#)
  - d. [Aggiunta di Campi Personalizzati](#)
  - e. [Eliminazione di Oggetti](#)
  - f. [Logout](#)
3. [Struttura del Programma](#)
  - a. [Gestione del Database](#)
  - b. [Gestione degli Oggetti nel Magazzino](#)
  - c. [Interfaccia Utente e Comandi](#)
4. [Connessione di più utenti contemporaneamente](#)
5. [Considerazioni sulla Sicurezza e Ottimizzazione](#)
6. [Git con il programma](#)
7. [Conclusioni](#)

# Introduzione

Il "Stock Master Bot" è un'applicazione basata su un bot Telegram progettato per gestire un inventario o un magazzino. Il programma consente agli utenti di effettuare il login, registrarsi, aggiungere oggetti al magazzino, visualizzare gli oggetti presenti, aggiungere campi personalizzati agli oggetti, eliminare oggetti e effettuare il logout. Utilizza un database SQLite per memorizzare le informazioni degli utenti e degli oggetti.

Ho scelto di fare questo programma in un ambiente virtuale VENV, cioè un ambiente virtuale Python, di modo che le librerie utilizzate per far eseguire il programma non vengano installate su tutto il sistema, ma solo in questo ambiente virtuale.

Per avviare l'ambiente virtuale basta aprire una shell nella cartella "myenv" ed eseguire il comando ".\Scripts\activate"; in questo modo l'ambiente virtuale verrà avviato.

## Funzionalità del Programma

Il programma offre diverse funzionalità per la gestione degli oggetti nel magazzino. Queste includono:

### Login e Registrazione

Gli utenti possono effettuare il login inserendo il proprio nome utente e la password. Se non hanno ancora un account, possono registrarsi fornendo un nome utente e una password univoci.

### Aggiunta di Oggetti

Gli utenti possono aggiungere nuovi oggetti al magazzino specificando il nome e una breve descrizione dell'oggetto.

### Visualizzazione degli Oggetti

È possibile visualizzare tutti gli oggetti presenti nel magazzino, inclusi i dettagli e i campi aggiuntivi associati a ciascun oggetto.

### Aggiunta di Campi Personalizzati

Gli utenti possono estendere le informazioni sugli oggetti aggiungendo campi personalizzati con nomi e descrizioni specifiche.

### Eliminazione di Oggetti

È possibile eliminare gli oggetti dal magazzino, garantendo un'efficace gestione degli inventari.

### Logout

Gli utenti possono eseguire il logout per terminare la sessione attuale e proteggere l'accesso al loro account.

# Struttura del Programma

Il programma è strutturato in diversi moduli e funzioni per gestire efficacemente le varie operazioni:

## Gestione del Database

Le funzioni `check_username_exists`, `verify_user_credentials` e `save_user_credentials` si occupano della gestione delle credenziali degli utenti nel database SQLite. Questo assicura un'efficace autenticazione e registrazione degli utenti.

## Gestione degli Oggetti nel Magazzino

Le funzioni `show`, `add`, `addc` e `delete` consentono agli utenti di visualizzare, aggiungere, modificare e eliminare gli oggetti nel magazzino. Queste funzioni si interfacciano con il database per accedere e modificare le informazioni sugli oggetti.

## Interfaccia Utente e Comandi

I comandi Telegram sono gestiti da funzioni come `start`, `login`, `register`, `logout`, `help_command` e i relativi comandi per le operazioni sugli oggetti. Queste funzioni rispondono ai messaggi degli utenti e forniscono loro feedback sulle operazioni eseguite.

## Connessione di più utenti contemporaneamente

Purtroppo il programma può accettare una sola connessione alla volta, questo vuol dire che se più persone comunicano col programma contemporaneamente, esse vanno in contrasto. L'idea iniziale era quella di fare in modo che il programma potesse accettare più connessioni contemporaneamente, tuttavia dopo svariati tentativi non riusciti ho dovuto per ragioni tempistiche abbandonare questo obiettivo.

Inizialmente avevo pensato di fare in modo che il programma fosse multi-thread, tuttavia, non potendo istanziare più istanze con lo stesso token telegram, ho dovuto subito abbandonare questa idea.

Un'altra opzione che ho provato è stata quella di usare un oggetto chiamato "Updater" che fa parte della libreria Python per il bot telegram.

Esso dovrebbe memorizzare l'ID di ogni connessione e suddividere i comandi dei vari utenti, facendo in modo che non vadano in contrasto; tuttavia, nonostante gli svariati tentativi e le molteplici ricerche, non sono riuscito in nessun modo a far funzionare questa libreria.

Credo che il problema sia dovuto a qualche contrasto tra le librerie installate nell'ambiente virtuale, tuttavia non sono riuscito a risolvere il problema e credo che per risolverlo servano delle competenze e del tempo che io non ho a disposizione.

Pertanto, a malincuore, ho deciso di abbandonare l'idea di rendere il bot utilizzabile contemporaneamente con più utenti, rinviandola a un momento della mia vita in cui avrò più tempo a mia disposizione da dedicarci e una maggiore conoscenza informatica.

# Considerazioni sulla Sicurezza e Ottimizzazione

Il programma implementa una struttura di base per la gestione degli utenti e dei dati sensibili. Tuttavia, alcune considerazioni sulla sicurezza come la prevenzione delle SQL injection e l'implementazione di un sistema di recupero dell'account tramite email potrebbero essere implementate per migliorare ulteriormente la sicurezza dell'applicazione. Purtroppo non ho potuto implementarle per motivi di tempistiche; ma in futuro provvederò a aggiornare il mio bot, implementando anche queste funzioni.

## Git con il programma

Il programma è scaricabile, con tutto l'ambiente virtuale, dal sito GitHub al seguente [link](#). Per ovvie ragioni, il token del bot è sostituito con la scritta "TOKEN", se si vuole testare il programma bisognerà sostituire la scritta con un token valido per un bot telegram.

## Conclusioni

In conclusione, il "Stock Master Bot" fornisce un'interfaccia semplice ed efficace per la gestione degli inventari tramite Telegram. Con le sue funzionalità di base e la struttura modulare, il programma può essere ulteriormente sviluppato e ottimizzato per adattarsi alle esigenze specifiche degli utenti.

In caso di dubbi o perplessità sul progetto non si esiti a contattarmi al seguente indirizzo: [Andrea Manzo](#).