

# Analisi delle piattaforme di messaggistica

*presso Soluzioni Software S.R.L.*

*Giovanni Bruno Sanna*

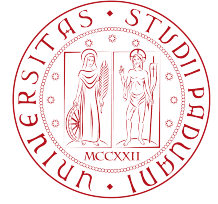
## Contenuto

Tale documento contiene una breve relazione sulle piattaforme di messaggistica analizzate:

- Telegram Messenger;
- Skype Messenger;
- WeChat;
- Facebook Messenger.

Per ogni piattaforma analizzata viene riportata una breve descrizione, vantaggi e svantaggi, in termini di caratteristiche e funzionalità supportate.

Inoltre viene individuata la piattaforma, tra quelle analizzate, scelta per lo sviluppo del bot.



## Telegram Messenger

### Descrizione

Telegram è un servizio di messaggistica istantanea basato su cloud ed erogato senza fini di lucro. I client ufficiali di Telegram sono open-source per diverse piattaforme. Caratteristiche di Telegram sono la possibilità di stabilire conversazioni cifrate end-to-end, effettuare chiamate vocali cifrate end-to-end, scambiare messaggi vocali, videomessaggi, fotografie, video, stickers e file di qualsiasi tipo grandi fino a 1,5 GB.

Oltre a inviare diversi tipi di file, Telegram è focalizzato sulla velocità. I messaggi si sincronizzano perfettamente in tutti i canali (e a tutti gli utenti) simultaneamente.

L'accessibilità è una caratteristica chiave di Telegram. Il suo sistema basato su cloud consente di accedere ai messaggi da qualsiasi dispositivo e da qualsiasi posizione, indipendentemente da dove siano stati originati.

La piattaforma è relativamente piccola, con circa 100 milioni di utenti, e non è dominante in molti paesi del mondo. Tuttavia, gli utenti che ha sono ben distribuiti e la sua base di utenti è in crescita.

### Vantaggi

- Autorizzazione utente tramite chiave cifrata e numero di telefono;
- Supporta una crittografia a doppio strato. La crittografia server-client viene utilizzata nelle chat cloud, mentre le chat segrete utilizzano un ulteriore livello client-client.
- Inline Bot: permette all'utente di inviare query al bot da una qualsiasi conversazione, senza dover sottoscrivere il bot e senza inviare nessun messaggio testuale;
- Possibilità di scegliere il data center più vicino a cui connettersi;
- Ottimizzazioni client-side: conferma di ricezione di un messaggio semplificata, ottimizzazione del download e upload da/sul server, raggruppamento degli update in assenza di connessione;
- Permette di scegliere la modalità di gestione degli update, se webhook o long-polling.

### Svantaggi

- Bacino contenuto di utenti;
- Documentazione ufficiale povera di contenuti e scarsamente approfondita;
- Non integra NLP (Natural Language Processing) nativamente;
- Non fornisce nessun strumento integrato di analisi delle prestazioni del bot e delle interazioni con esso;
- Scarsa personalizzazione della UI nella conversazione.

# Skype Messenger

## Descrizione

Chatbot Skype sono implementati attraverso l'utilizzo di Microsoft Bot Framework; esso fornisce strumenti e servizi per creare, distribuire e pubblicare bot, inclusi il servizio Bot di Azure, l'SDK del builder di Bot, Bot Framework Portal e il Bot Connector.

Il servizio Bot di Azure fornisce un ambiente integrato appositamente creato per lo sviluppo di bot. È possibile scrivere un bot, connettersi, testare, distribuire e gestirlo dal browser Web senza necessità di un editor separato o del controllo del codice sorgente; esso accelera il processo di sviluppo di un bot, offrendo cinque modelli di bot tra cui scegliere.

Il Bot Framework include Bot Builder SDK, il quale permette di creare bot con C# (Bot Builder SDK per .NET) o Javascript ( Bot Builder SDK per Nodejs). L'SDK contiene dialoghi integrati per gestire le interazioni dell'utente che vanno da un Sì / No di base a una disambiguazione complessa. I riconoscitori e i gestori di eventi integrati aiutano a guidare l'utente attraverso una conversazione.

Il Bot Framework Portal offre un posto comodo per registrare, connettere e gestire il bot. Fornisce inoltre strumenti diagnostici e un controllo della chat Web che è possibile utilizzare per incorporare il bot in una pagina Web. Bot Framework supporta diversi canali popolari per la connessione di bot e persone. Gli utenti possono avviare conversazioni con il bot su qualsiasi canale con cui è stato configurato, inclusi email, Facebook, Skype, Slack e SMS.

## Vantaggi

- Disponibilità di SDK ufficiali in diversi linguaggi;
- Fornisce un'applicazione desktop per il test e debug del bot;
- Integra API Microsoft per aggiungere potenti funzionalità e algoritmi di intelligenza artificiale. Tra queste, è molto interessante LUIS (Language Understanding Intelligent Service), in grado di elaborare il linguaggio naturale utilizzando modelli linguistici predefiniti o personalizzati, oltre la capacità di rilevare sentimenti, frasi chiave, argomenti e lingua dal testo.
- Supporta diversi canali popolari e fornisce semplici connettori a tali canali. Questo permette agli utenti di avviare conversazioni con il bot su qualsiasi canale con cui è stato configurato, inclusi email, Facebook, Skype, Slack e SMS;
- Fornisce uno strumento integrato per il salvataggio e la gestione dello stato di una conversazione user-bot, fondamentale per conversazioni complesse.
- Fornisce uno strumento integrato per gestire il flusso della conversazione (Dialog);
- Documentazione ampia e dettagliata.

## Svantaggi

- Configurazione manuale dei sistemi per la protezione e la sicurezza delle comunicazioni;
- La possibilità di connettere il bot a diversi canali può rendere più lenta la velocità di risposta;

# Facebook Messenger

## Descrizione

Piattaforma di messaggistica istantanea sviluppata da Facebook, con più di un miliardo di utenti attivi.

Le caratteristiche principali sono la presenza di modelli personalizzabili che consentono di inviare contenuti più elaborati grazie ai messaggi strutturati. Questi modelli possono definire la gerarchia all'interno dei messaggi e creare interazioni complesse e dinamiche; essi incorporano alcuni elementi di interfaccia grafica (pulsanti, immagini, liste, ricevute, menù, ecc.). Inoltre prevede una visualizzazione web all'interno di una conversazione, la quale permette di visualizzare contenuti esterni basati su tecnologie web e con i quali si può interagire.

Una caratteristica peculiare è la presenza di strumenti per l'analisi delle prestazioni e raccoglimento di dati sulle interazioni degli utenti con il bot. Inoltre fornisce un protocollo di consegna, il quale permette a diversi bot di collaborare per una stessa pagina facebook, senza interferenze reciproche.

## Vantaggi

- Integrazione di NLP (Natural Language Processing);
- Ricco insieme di API dedicate all'interfaccia utente;
- Fornisce strumenti per la raccolta e analisi di diverse tipologie di dati (i.e. prestazioni, tipologie di interazioni e eventi, grado di utilizzo del bot, ecc.);
- Fornisce uno strumento per la visualizzazione di pagine web e interazione con esse;
- Fornisce menù persistenti nella conversazione, che permettono di visualizzare le possibili interazioni con il bot e guidano l'utente per passi;
- Prevede diversi modelli di messaggio personalizzabili (con pulsanti, liste, modelli generici, Open Graph, ricevute, ecc.);
- Documentazione ampia e dettagliata;
- Presenza numerosa di API.

## Svantaggi

- Sono necessarie procedure manuali per configurare la protezione delle conversazioni;
- Se il server non risponde ad una richiesta in pochi secondi, Facebook ritenta l'invio della richiesta al server; per elaborazioni che richiedono troppo tempo, il server riceve inutilmente la stessa richiesta più volte;
- Una volta creato il bot, esso deve essere sottoposto all'approvazione di Facebook.
- Esiste un limite per il numero di elementi e pulsanti che è possibile aggiungere ai modelli; c'è anche un limite per la lunghezza dei messaggi.

# WeChat

## Descrizione

## Vantaggi

- 
- 
- 

## Svantaggi

- 
- 
- 

## Scelta conclusiva