

Indelli AI Chatbot Istruttivo Informativo

Specifiche Tecniche del Sistema:

"Indelli AI Chatbots - Assistente Istruttivo e Informativo"

Piattaforma Web Multimediale, Knowledge Base ad Argomenti e Acquisizione Dinamica dei Contenuti

1. Introduzione e Obiettivi Architettureali

Il sistema "Indelli AI Chatbots - Assistente Istruttivo e Informativo" evolve l'architettura tecnica di base in una piattaforma WebApp avanzata e fortemente integrabile, concepita per l'apprendimento, la divulgazione e l'informazione strutturata. Il sistema mantiene l'infrastruttura on-premise (Debian 13, PHP 8.4, llama.cpp con modello 14B) e la licenza Apache 2.0, ma introduce un motore di ingestione dati multimodale e una gestione granulare dei contesti operativi.

2. Architettura della Conoscenza ad Argomenti (Topic-Based)

A differenza dei chatbot monolitici, la Knowledge Base del sistema è segmentata e specializzata:

- - Segmentazione per Argomenti: La conoscenza è organizzata in argomenti (topic) specifici. Ogni argomento possiede una propria directory fisica dedicata al salvataggio dei relativi chunks (frammenti di conoscenza).
- - System Prompt Dedicati: Ogni argomento è governato da un proprio System Prompt personalizzato, che istruisce il modello sul tono di voce, il ruolo e le regole logiche da applicare per quello specifico dominio.
- - Pannello di Amministrazione: La creazione degli argomenti, la gestione dei prompt di sistema e il monitoraggio dei chunks avvengono tramite un'intuitiva pagina Admin Web-based, garantendo totale autonomia al personale non tecnico.

3. Pipeline di Ingestione e Chunking Dinamico

Il motore RAG (Retrieval-Augmented Generation) è alimentato da un sistema di acquisizione dati estremamente versatile, capace di processare informazioni da molteplici fonti:

- - Integrazione Wikipedia: Possibilità di inserire URL o query di Wikipedia. Il sistema si occupa di scaricare la pagina, pulirne il markup e generare automaticamente i chunks di testo ottimizzati per il retrieval.
- - Upload Documentale: Modulo integrato per l'upload di file nei formati PDF, DOCX e TXT, con estrazione del testo e chunkizzazione automatizzata in base alla semantica e alla lunghezza.
- - Chunking Manuale: Possibilità per l'operatore (tramite interfaccia Admin) di digitare o incollare pillole di conoscenza e creare singoli chunks testuali ad altissima precisione.

4. Gestione Multimediale della Conoscenza

Il sistema supera il paradigma puramente testuale introducendo la multimedialità all'interno del flusso RAG:

Attraverso la piattaforma è possibile caricare media complessi quali Video, Fotografie, Immagini e PDF visivi. Questi elementi vengono elaborati e trasformati in speciali 'Media Chunks' associati a metadati descrittivi. Il motore di ricerca ibrido (BM25 + Cosine Similarity) è quindi in grado di intercettare il bisogno informativo dell'utente e restituire non solo la risposta generativa testuale, ma anche l'asset multimediale pertinente (es. mostrare un video tutorial o una mappa esplicativa in risposta a una domanda specifica).

5. Matrice di Valutazione Tecnica e Vantaggi

Dimensione	Sistemi Chatbot Standard	Assistente Istruttivo Indelli
Organizzazione Contestuale	Singolo System Prompt globale che rischia di generare confusione su argomenti disomogenei.	Struttura a cartelle separate per argomento, con System Prompt dedicati governabili via interfaccia Admin.
Acquisizione Dati	Richiede procedure complesse di parsing manuale per arricchire la base di conoscenza.	Automazione completa (scraping Wikipedia, parsing DOCX/PDF, creazione manuale).
Multimedialità	Output esclusivamente testuale o basato su link statici hardcoded.	Media Chunks ricercabili semanticamente. Il RAG restituisce video e immagini direttamente nella chat.
Flessibilità d'Uso	Progettato per compiti generici e poco adattabile all'apprendimento verticale.	Eccellente come tutor didattico, info-point per i cittadini o manualistica interattiva aziendale.