

ROMECUP



IL FUTURO DELLA CURA CONTEST HEALTH BOT

Sapienza Università di Roma

29 aprile, ore 11

Un evento di



Realizzato con



In collaborazione con

Johnson
& Johnson



MindBot — Chatbot per il Benessere Emotivo

Un sistema intelligente per il monitoraggio dello stato emotivo attraverso l'analisi del linguaggio naturale e il machine learning.

PROGETTO 4[^]D

ANNO ACCADEMICO 2025/26





Il Problema: Benessere Digitale e Stress

Stress crescente

Il 60% degli studenti universitari riporta livelli elevati di stress cronico, spesso non riconosciuti in tempo.

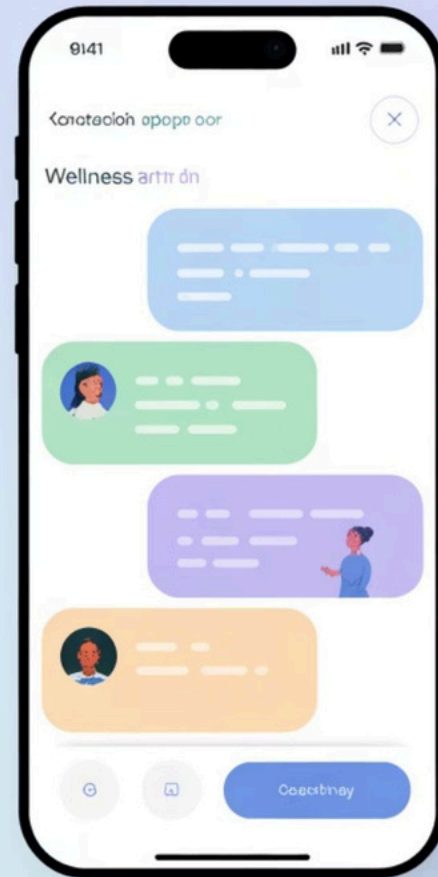
Difficile auto-monitoraggio

Riconoscere il proprio stato emotivo richiede consapevolezza e strumenti che nella quotidianità spesso mancano.

Bisogno di semplicità

Le soluzioni esistenti sono complesse o costose. Serve uno strumento immediato, accessibile e non invasivo.

Obiettivo del Progetto



Cosa fa MindBot

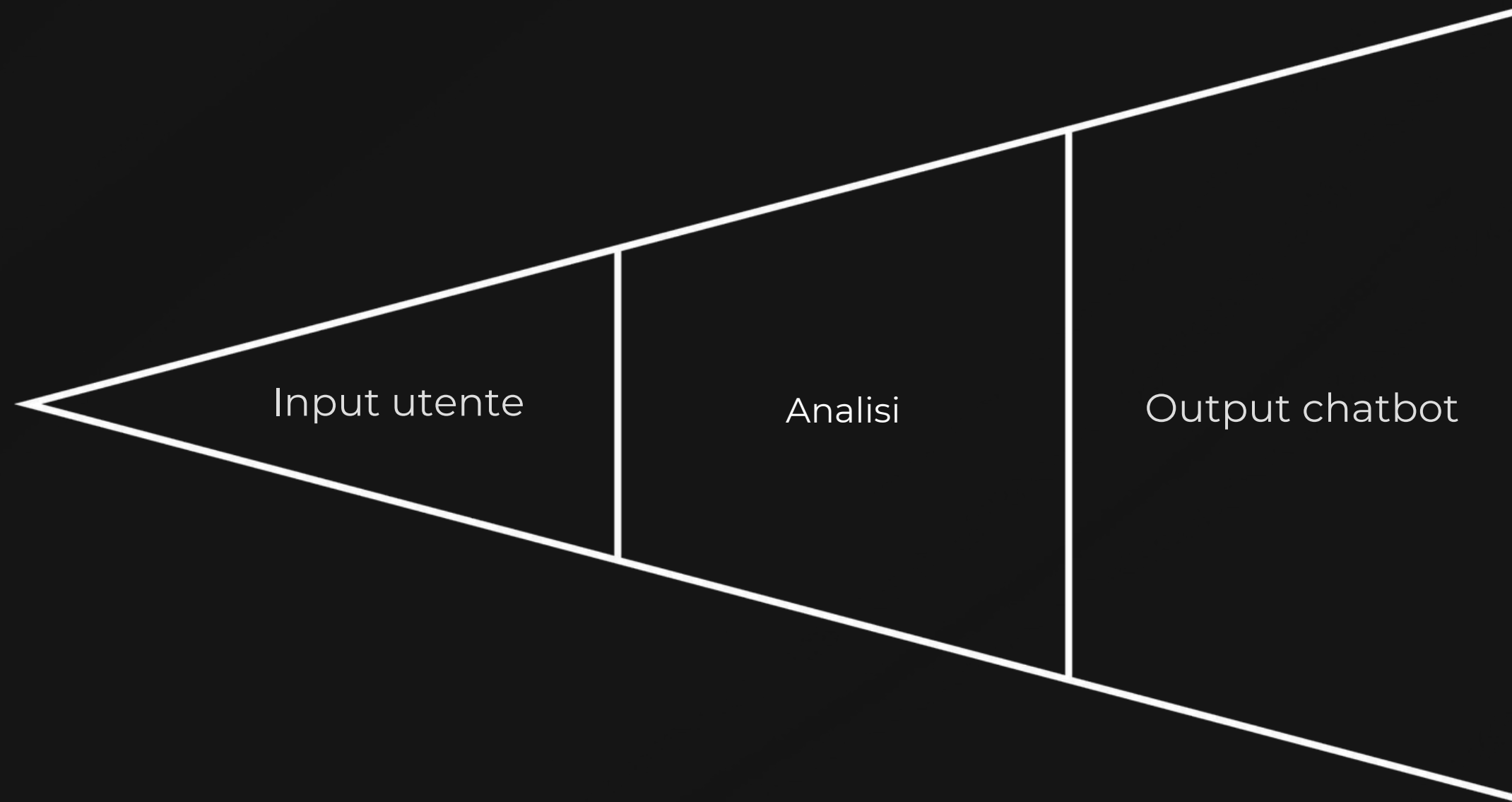
MindBot è un chatbot che **analizza il testo libero dell'utente** per rilevare il suo stato emotivo in tempo reale, fornendo un feedback immediato e personalizzato.

→ Rileva stress, energia e sovraccarico

→ Suggerisce strategie di benessere

→ Accessibile da browser, senza app da installare

Come Funziona: Il Flusso del Sistema



L'intero processo avviene in pochi secondi: il testo inserito dall'utente viene analizzato su più livelli prima di generare una risposta coerente e personalizzata.

Input e Raccolta Dati

Cosa raccoglie il sistema

Testo libero

L'utente descrive come si sente con parole proprie

Sonno

Ore di riposo e qualità percepita

Uso social

Tempo trascorso online e su piattaforme social

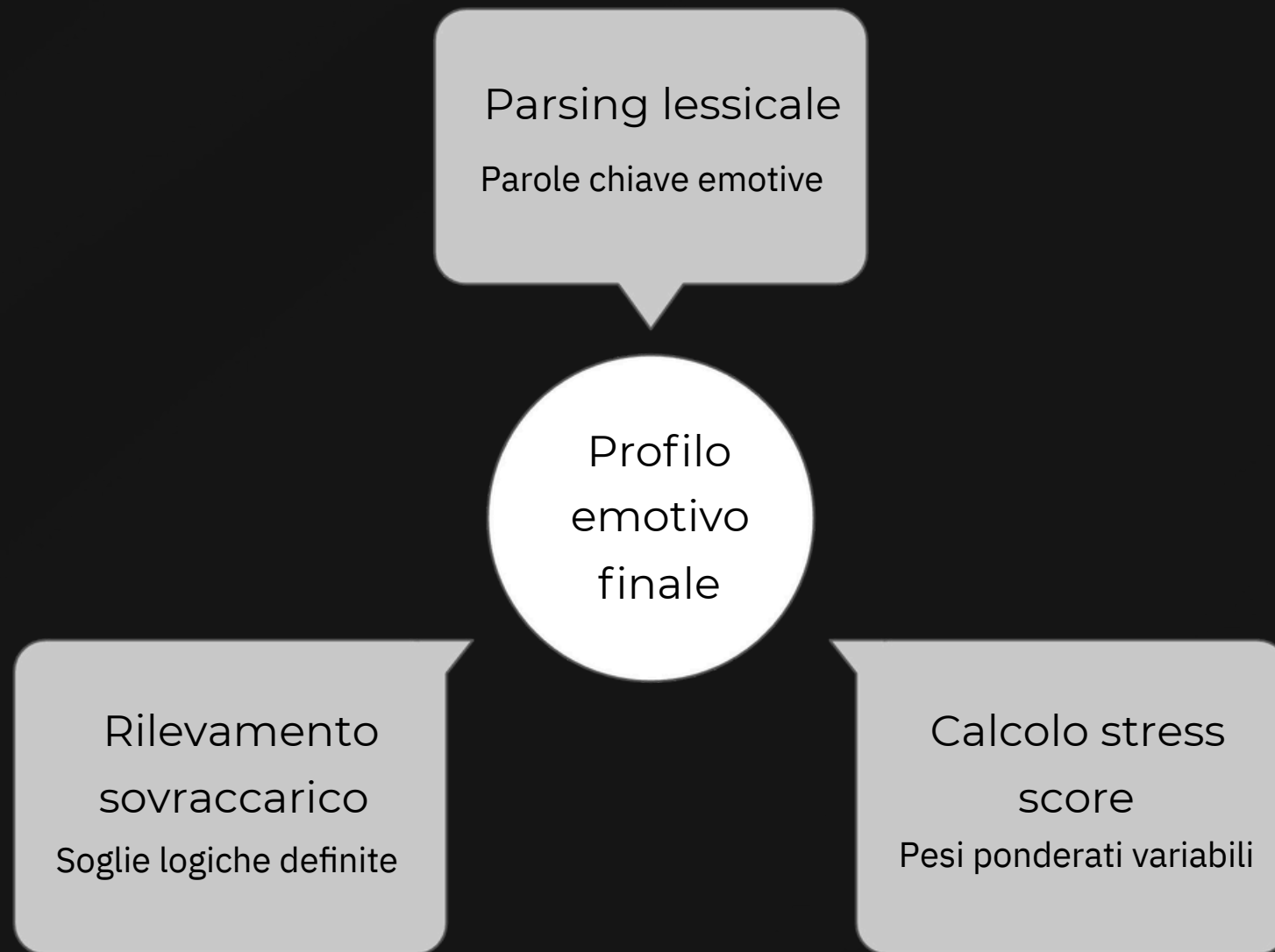
Attività fisica

Livello di movimento e sport svolto

📄 **Perché questi dati?** Sonno, sedentarietà e iperconnessione sono tra i principali indicatori predittivi dello stress. Combinarli con il testo rende l'analisi significativamente più accurata.

Nessun dato sensibile viene salvato in modo permanente: la privacy dell'utente è una priorità.

Analisi e Logica Euristica



Come funziona il motore logico

Parsing del testo: identificazione di termini emotivi positivi, negativi e di intensità

Score ponderato: ogni variabile (sonno, stress, social) contribuisce con un peso specifico

Soglie decisionali: regole euristiche determinano il profilo (es. stress alto = sonno basso + parole negative)

📄 La logica euristica garantisce risultati interpretabili e trasparenti, anche senza AI.



Machine Learning + Intelligenza Artificiale

Naive Bayes

Classifica il profilo emotivo in categorie (es. *stress alto*, *umore neutro*) su dati di training etichettati.



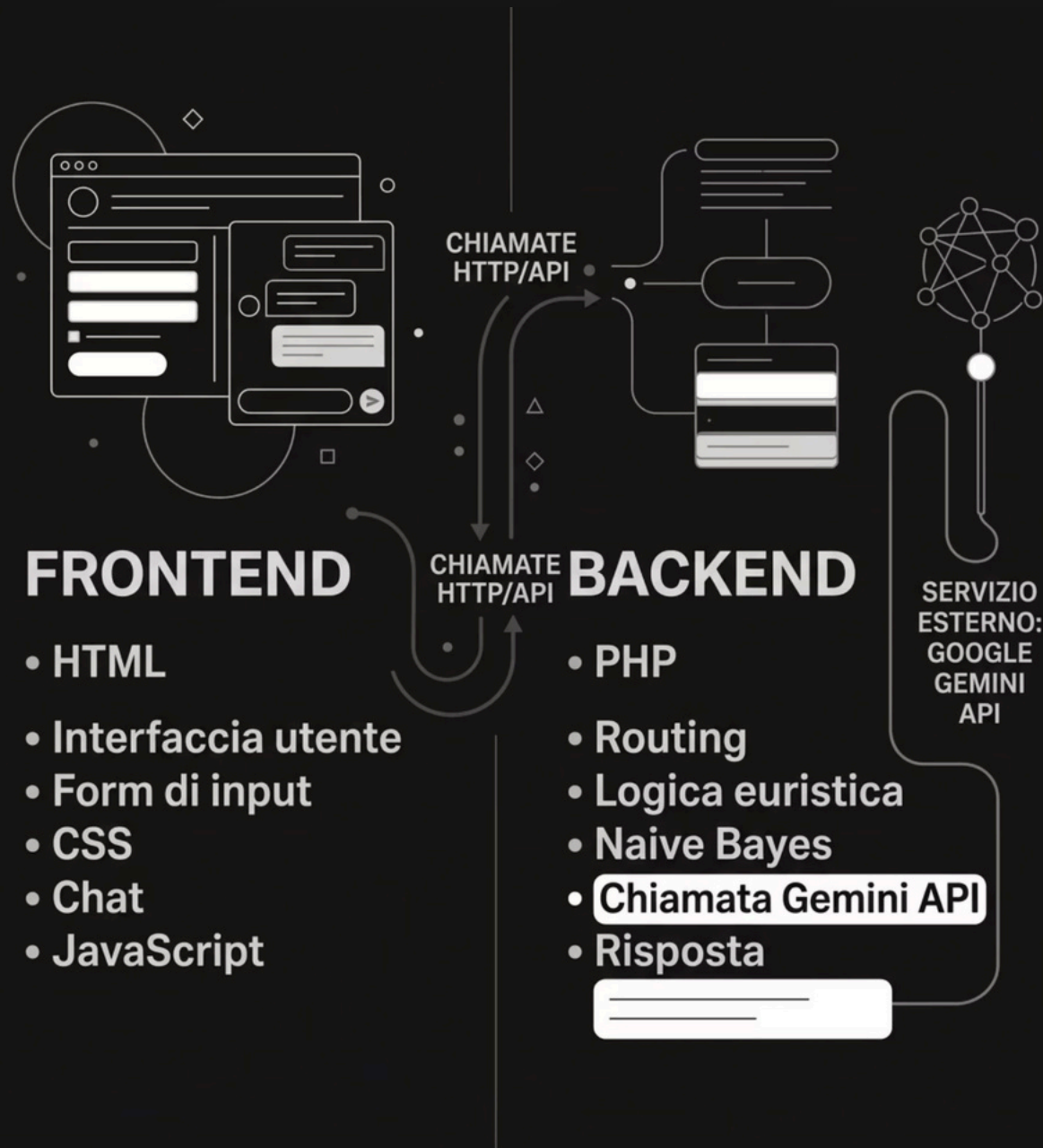
Google Gemini API

Genera risposte empatiche e contestualizzate in linguaggio naturale. Trasforma un profilo numerico in un dialogo significativo.

Logica vs AI

Le regole euristiche garantiscono prevedibilità; l'AI aggiunge flessibilità e naturalezza. I due livelli si completano.

Architettura Tecnica



Tecnologie chiave

Frontend: HTML5 + JavaScript per un'interfaccia chat reattiva e intuitiva
Backend: PHP gestisce routing, analisi e orchestrazione dei moduli
ML: modello Naive Bayes addestrato localmente
AI: Gemini API per la generazione del testo di risposta

Esempio Pratico: Una Sessione Reale

Input dell'utente

"Mi sento esausto, ho dormito 4 ore, ho passato tutta la giornata sul telefono e non ho voglia di fare niente."

Dati aggiuntivi: sonno = 4h, attività fisica = 0, uso social = 6h

Risposta di MindBot

Profilo rilevato: Stress elevato · Energia bassa · Sovraccarico digitale

Il chatbot risponde con empatia, riconosce lo stato emotivo e suggerisce: ridurre lo schermo nelle prossime ore, una breve camminata, e un rituale di sonno più regolare.

STRESS SCORE: 82/100

GEMINI ATTIVO

Conclusioni e Prospettive Future



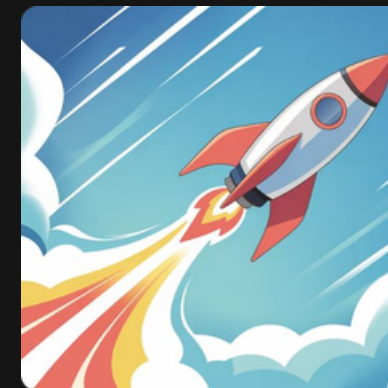
Punti di forza

Sistema multi-livello (euristica + ML + LLM), interfaccia semplice, nessuna installazione richiesta, approccio privacy-first.



Limiti attuali

Dataset di training limitato, nessuna persistenza dello storico, dipendenza da API esterna per la generazione del testo.



Sviluppi futuri

Tracking longitudinale, dashboard visiva, modello ML più sofisticato, possibile integrazione con wearable per dati biometrici.

📄 **MindBot dimostra come tecnologie accessibili — PHP, Naive Bayes e LLM — possano creare strumenti concreti per il benessere digitale.**