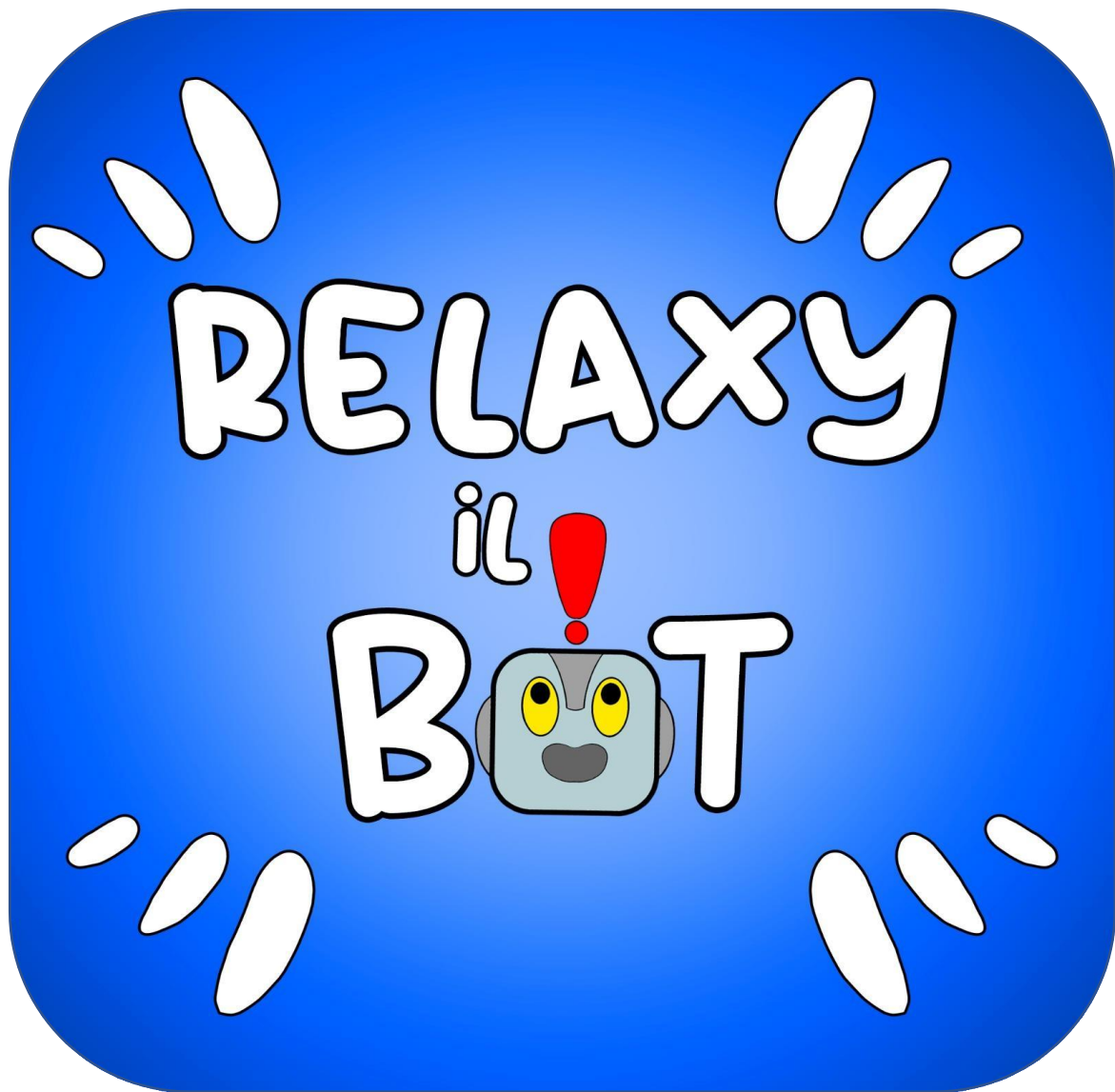


# RELAXY

DOCUMENTAZIONE TECNICA

Gianluca D'Aniello - 727663

Matteo Esposito - 718240



# Indice

1. [Introduzione al problema](#)
  - 1.1 [La tecnica della consapevolezza](#)
2. [Analisi](#)
3. [Progettazione](#)
  - 3.1 [Intent](#)
  - 3.2 [Entity](#)
  - 3.3 [Database](#)
4. [Questionari](#)
5. [Link](#)
6. [Conclusioni](#)

## Introduzione al problema

Nel mondo di oggi, l'ansia è un elemento che contraddistingue moltissime persone, per via dello stile di vita che si conduce: i tanti impegni, lo stress (dovuto in buona parte al lavoro) e la società che pone sulle spalle sempre più pressioni. Questo fa sì che le persone siano molto impegnate e diventa difficile riuscire a prendersi cura della propria salute mentale. In Italia circa 3 milioni di persone soffrono di disturbi d'ansia e, tra queste, la maggior parte è composta da adulti.

L'ansia può essere fisiologica oppure patologica. L'ansia fisiologica ci prepara ad affrontare in maniera adattiva una possibile situazione difficile mentre l'ansia patologica è disfunzionale perché, essendo persistente e intensa, interferisce con la nostra prestazione, e può essere associata a eventi neutri, che non sono realmente pericolosi. Per chi soffre di ansia, non è facile uscirne. Però si può iniziare un percorso che permette di iniziare a gestire questa emozione. Tra i rimedi più utilizzati ed efficaci troviamo la "tecnica della consapevolezza", nota più comunemente come "tecnica 54321".

## **Tecnica della consapevolezza**

La tecnica della consapevolezza (o mindfulness practice, nota anche come 54321), sviluppata dalla Mayo Clinic, aiuta ad uscire dallo stato di preoccupazione cronica nel quale è bloccata la mente. Essa si basa su un semplice esercizio che, se praticato bene e ripetuto nel tempo, permette di migliorare lo stato d'ansia e superare questa sensazione. Questo metodo suggerisce di recarsi in un luogo tranquillo e silenzioso, evitando di essere disturbato. Poi, bisogna concentrarsi sui cinque sensi e pensare innanzitutto a cinque cose che si possono vedere con i propri occhi in quel luogo. Successivamente, 4 cose che si possono avvertire al tatto. Poi, 3 rumori che si avvertono, ancora 2 profumi che si riescono a percepire ed, infine, una cosa di cui si riesce a sentire il sapore. Poiché non è sempre facile riuscire a trovare tutti questi elementi, è concesso barare: infatti, ci si può anche concentrare sull'aria, sui rumori della casa o sul proprio respiro. Questo perché lo scopo è quello di concentrarsi sui cinque sensi in modo da liberare la mente dai cattivi pensieri.

Da qui nasce l'idea di realizzare Relaxy, un chatbot implementato sull'applicazione di messaggistica "Telegram", il quale si presenta come un vero e proprio amico che può aiutare l'utente che lo utilizza a stare meglio, superando la sensazione di ansia. Esso mette in pratica la tecnica 54321, mostrandola come un semplice gioco anche abbastanza divertente e coinvolgente!

## **Analisi**

Nella fase di analisi, sono state individuate due personas, che rappresentano due possibili utenti del chatbot Relaxy. Esse sono Luigi e Francesca: il primo è un ragazzo molto sensibile, che soffre spesso di attacchi d'ansia; la seconda, invece, è una ragazza allegra e con una forte personalità, che usa il chatbot per provarne le funzionalità.

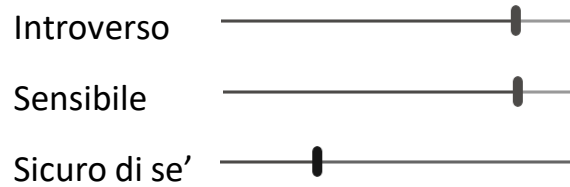


**LUIGI**  
**25 ANNI**  
**STUDENTE**  
**BARI**

### **DESCRIZIONE**

Luigi è uno studente di 25 anni, vive a Bari. È un ragazzo molto intraprendente, si impegna per dare il massimo in tutto ciò che fa. Però è anche molto sensibile, molto spesso si pone problemi irrilevanti e soffre di crisi d'ansia, fino a stare davvero male. Per questo, cerca sempre dei rimedi per poter superare questo suo problema.

### **PERSONALITA'**



**Device utilizzati:** Smartphone, personal computer

**App utilizzate spesso:** Instagram, Whatsapp, Telegram



Nell'immagine sono rappresentate le caratteristiche di Luigi



---

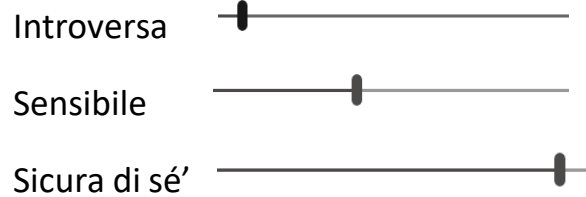
**FRANCESCA  
20 ANNI  
STUDENTESSA  
BARLETTA**

---

**DESCRIZIONE**

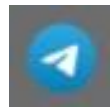
Francesca è una studentessa di 20 anni, vive a Barletta. È una ragazza molto attiva e intraprendente. La sua vita è piena di impegni ed attività, che riesce a gestire anche grazie alla sua forte personalità. Nonostante sia molto impegnata, è sempre allegra e grintosa.

**PERSONALITA'**



**Device utilizzati:** Smartphone, smartwatch

**App utilizzate spesso:** Instagram, Telegram



Nell'immagine sono rappresentate le caratteristiche di Francesca

Sono stati definiti anche degli scenari, per poter identificare meglio come potrebbero interagire gli utenti con il chatbot.

**Scenario 1:** Luigi è uno studente di Bari. Egli è un ragazzo molto intraprendente e si impegna ogni giorno al massimo per raggiungere tutti i suoi obiettivi. Però è anche molto sensibile: infatti, si pone problemi anche superflui e si preoccupa di qualsiasi cosa, anche se non c'è reale motivo di farlo. A volte è davvero tanto stressato ed ansioso, per via anche dei vari impegni quotidiani, che gli impediscono di vivere serenamente. Per questo, per cercare di stare meglio, egli ha deciso di utilizzare Relaxy, sperando di poter alleviare questa sensazione.

**Scenario 2:** Francesca è una studentessa di 20 anni e vive a Barletta. Anche lei è una ragazza molto impegnata ed intraprendente. Svolge quotidianamente numerose attività che la rendono sempre attiva. Ha una grande personalità, grazie alla quale riesce sempre ad essere forte e ad affrontare tutte le situazioni. Nonostante sia davvero tanto impegnata, è comunque sempre allegra e grintosa. Ha deciso di utilizzare Relaxy in quanto i suoi genitori affermano di vederla un po' stressata a causa dei vari impegni che ha e lei ha accettato questa proposta per vedere se effettivamente ci possano essere dei miglioramenti.

Inoltre, sono stati definiti dei percorsi conversazionali ideali con il chatbot, condotti dalle personas mostrate sopra, chiamati "Happy Paths". Essi sono il percorso conversazionale migliore che l'utente possa fare e che gli dia soddisfazione e appagamento. Sono stati previsti anche degli "Unhappy Paths", per gestire anche le situazioni in cui la conversazione non avviene nel migliore dei modi.

## Happy Path

Relaxy	Ciao Luigi, sono Relaxy, il tuo amico che ti aiuta ad alleviare la sensazione di ansia in pochi minuti. 😎 P.S. Sono ancora in fase di sviluppo, quindi potrei non essere perfetto durante la nostra conversazione, ma farò del mio meglio. 💪 Posso chiederti come stai? Spero tutto bene! 😊
Luigi	Diciamo
Relaxy	Cosa senti? 😟
Luigi	Sono molto stressato
Relaxy	Se vuoi posso aiutarti a stare meglio... Esiste un semplice esercizio che, se svolto bene, potrebbe alleviare questa brutta sensazione. Che ne dici di provarlo?
Luigi	Va bene
Relaxy	Benissimo 😄

	<p>Allora, per prima cosa vorrei che trovassi un posto tranquillo e silenzioso...Se sei in casa o in un posto al chiuso recati in una stanza libera. Se invece sei all'aperto assicurati di trovare un posto in cui nessuno ti possa disturbare...</p> <p>Non appena sei pronto dimmi "Ci sono" 🙌</p>
Luigi	Ci sono
Relaxy	<p>Perfetto ✅ Allora iniziamo</p> <p>Osserva attentamente le cose che hai intorno a te ed elencamene CINQUE, una alla volta.</p> <p>Partiamo con la prima!</p> <p>Se vuoi interrompere l'esercizio clicca sul bottone in basso</p>
Luigi	Mare
Relaxy	Ok, andiamo avanti
Luigi	Sole
Relaxy	Vai con la terza 🙌
Luigi	Sedie
Relaxy	Ancora altre due...
Luigi	Tavolo
Relaxy	Ok, l'ultima?
Luigi	Piatto
Relaxy	Perfetto, ottimo lavoro 🙌 continua così. Vuoi andare avanti?
Luigi	Si
Relaxy	<p>Ora, soffermati ad osservare le cose che riesci a toccare con le tue mani 🙌 🙌</p> <p>Me ne dici QUATTRO tra queste? Dimmele una per volta</p> <p>Partiamo con la prima...</p> <p>Se vuoi interrompere l'esercizio clicca sul bottone in basso</p>
Luigi	Bicchiere
Relaxy	Ok, continua ad elencarle. Io ti ascolto
Luigi	Piatto
Relaxy	Vai così
Luigi	Bottiglia
Relaxy	Manca l'ultima!
Luigi	Sedia
Relaxy	Grande 📌. Proseguiamo?
Luigi	Ok
Relaxy	<p>Ora concentrati sui suoni ed i rumori che puoi sentire 🙌</p> <p>Elencami, una per volta, TRE cose tra queste...</p> <p>Se vuoi interrompere l'esercizio clicca sul bottone in basso</p>
Luigi	Acqua
Relaxy	Ok, andiamo avanti
Luigi	Fontana
Relaxy	Perfetto, solo un'altra
Luigi	Finestra aperta
Relaxy	<p>Eccellente! Vedrai che tra poco ti sentirai sicuramente meglio 😊.</p> <p>Continuiamo?</p>
Luigi	Si
Relaxy	<p>Ora rilassati completamente...Prendi nota di DUE cose che sono nello stesso luogo in cui ti trovi, di cui riesci a sentire l'odore 🙌 ed elencamele sempre una per volta</p>

	P.S. Chiudi gli occhi per concentrarti di più (ma non rilassarti troppo...non vorrei che ti addormentassi 😊) Se vuoi interrompere l'esercizio clicca sul bottone in basso
Luigi	Frutta
Relaxy	Ok, dimmene un'altra ancora
Luigi	Pasta
Relaxy	Perfetto, grazie per la tua collaborazione 😎. Proseguiamo?
Luigi	Prosegui
Relaxy	Un altro piccolo sforzo ed abbiamo finito... Dimmi UNA cosa che è lì accanto a te, di cui senti il sapore 🍕 Se vuoi interrompere l'esercizio clicca sul bottone in basso, ma ti consiglio di continuare 😊
Luigi	Pizza
Relaxy	Ottima scelta 😊👍. Premi "avanti"
Luigi	Avanti
Relaxy	Complimenti, hai completato l'esercizio in maniera eccellente. Ora fai un bel respiro e dimmi un po'...come stai adesso? Va un po' meglio? 😌😌
Luigi	Un pochino
Relaxy	Sono davvero contento che tu stia meglio 😊😊😊 Nel caso abbia ancora bisogno di me, io sono sempre qui a tua disposizione 👍  Adesso, se ne hai voglia, puoi utilizzare i pulsanti:  ● Info, per avere maggiori informazioni sulla tecnica che hai utilizzato;  ● Questionario, per rispondere a delle semplici domande che possono permettere di migliorarmi
Luigi	Info
Relaxy	La tecnica che hai appena messo in pratica si chiama "tecnica della consapevolezza" (o anche 54321), sviluppata dalla Mayo Clinic. Il suo scopo è riportarci...
Luigi	Ok ciao
Relaxy	Alla prossima 😎 Prima di andare, però, ti chiedo di compilare questo questionario per permettermi di migliorare <a href="https://forms.gle/cKTEnGUR5ToDMenMA">https://forms.gle/cKTEnGUR5ToDMenMA</a>
Luigi	Va bene
Relaxy	Ok 😎



## Unhappy Path

Relaxy	Ciao Francesca, sono Relaxy, il tuo amico che ti aiuta ad alleviare la sensazione di ansia in pochi minuti. 😊 P.S. Sono ancora in fase di sviluppo, quindi potrei non essere perfetto durante la nostra conversazione, ma farò del mio meglio. 💪 Posso chiederti come stai? Spero tutto bene! 😊
Francesca	Sto bene dai
Relaxy	Mi fa davvero piacere sapere che stai bene 😊 Cosa posso fare per te?
Francesca	Cosa sai fare?
Relaxy	Il mio compito è quello di aiutarti a stare meglio 😊🤗. Come stai?
Francesca	Come stai tu?
Relaxy	Bene e tu?
Francesca	Bene grazie
Relaxy	Non c'è di che 😊
Francesca	Di dove sei?
Relaxy	Vengo dalla Puglia
Francesca	Bella
Relaxy	Grazie mille
Francesca	Andiamo al mare
Relaxy	Potresti essere più specifico? Digita /funzioni per sapere cosa posso fare per te
Francesca	/funzioni
Relaxy	Il mio compito è quello di aiutarti a stare meglio 😊🤗. Come stai?
Francesca	Bene
Relaxy	Mi fa davvero piacere 😊
Francesca	Mi piaci
Relaxy	Anche tu
Francesca	Ahahha
Relaxy	ahahahhahah
Francesca	Come va?
Relaxy	Bene, grazie. Tu? 😊😊
Francesca	Bene
Relaxy	Mi fa davvero piacere 😊
Francesca	Mi dai info sulla tecnica 54321?
Relaxy	La tecnica che hai appena messo in pratica si chiama "tecnica della consapevolezza" (o anche 54321), sviluppata dalla Mayo Clinic. Il suo scopo è riportarci al momento presente,

	liberandoci dai pensieri negativi. La mindfulness...
Francesca	Iniziamo l'esercizio
Relaxy	Vuoi iniziare subito l'esercizio?
Francesca	No
Relaxy	Va bene, come vuoi. Spero comunque di esserti stato d'aiuto in qualche modo... Se dovessi cambiare idea, sappi che io sono sempre qui pronto ad aiutarti 😊😊 A presto

## Progettazione

Il chatbot è stato realizzato attraverso la piattaforma Google Dialogflow, una piattaforma di comprensione del linguaggio naturale. Essa serve a creare vere e proprie conversazioni automatizzate, che permettono la comunicazione tra l'umano e la macchina. Grazie all'apprendimento automatico, vengono riconosciute delle entità predefinite dal sistema, come orari, date ecc. e viene compreso l'intento dell'utente. Così il software genera delle risposte coerenti con la richiesta dell'essere umano.

## Intent

Un intent rappresenta l'intenzione che l'utente ha per una singola conversazione. Quando l'utente scrive qualcosa, Dialogflow la associa all'intent che più la rappresenta. Per il nostro chatbot abbiamo creato i seguenti intent:

- **Welcome\_Intent**: è l'intent di benvenuto, con il quale il bot si presenta all'utente e gli chiede come sta.
- **Welcome\_Intent-custom**: si attiva quando l'utente dice che non sta bene ma non specifica quali sintomi avverte. In questo caso il chatbot chiede quali sono i sintomi specifici.
- **Welcome\_Intent-uncertain symptoms**: si attiva quando l'utente elenca dei sintomi che non sono direttamente associabili ad uno stato d'ansia. In questo caso il sistema chiede all'utente ulteriori sintomi che prova.
- **User\_State\_Intent**: si attiva quando l'utente elenca dei sintomi che sono direttamente associabili ad uno stato ansioso. In questo caso il bot propone all'utente di svolgere un semplice esercizio, ovvero la tecnica della consapevolezza.
- **User\_State\_Intent-yes**: si attiva quando l'utente accetta di iniziare l'esercizio. Il sistema gli elenca cosa fare prima di iniziare

- **User\_State\_Intent-no**: si attiva quando l'utente non ha voglia di mettere in pratica l'esercizio. In questo caso il bot gli dice che è comunque a sua disposizione in ogni momento.
- **User\_is\_well**: si attiva quando l'utente dice di stare bene e, di conseguenza, il sistema mostra un messaggio apposito.
- **To\_greet**: si attiva quando l'utente decide di lasciare il sistema, salutandolo il chatbot. A questo punto, viene ricambiato il saluto e viene chiesto all'utente di compilare un questionario valutativo sull'esperienza avuta.
- **Stop\_Practice**: si attiva quando l'utente decide di interrompere l'esecuzione dell'esercizio.
- **Rapid\_practice**: si attiva quando l'utente decide di iniziare subito l'esercizio, utilizzando il comando apposito oppure digitando espressioni come "avvia esercizio", "inizia esercizio", "start practice", ecc. Il sistema chiede conferma dell'operazione.
- **Questionario**: quando l'utente digita espressioni come "questionario", "migliorare", "migliorarmi", ecc. viene mostrato un questionario da compilare, utile per migliorare il sistema.
- **StartVista5**: inizia l'esercizio. Il bot dice all'utente di elencare 5 cose che può vedere, iniziando dalla prima.
- **Vista4**: il bot dice all'utente di scrivere la seconda cosa che vede (ne mancano 4).
- **Vista3**: il bot dice all'utente di scrivere la terza cosa che vede (ne mancano 3).
- **Vista2**: il bot dice all'utente di scrivere la quarta cosa che vede (ne mancano 2).
- **Vista1**: il bot dice all'utente di scrivere la quinta cosa che vede (ne manca 1).
- **VistaFinished**: si attiva quando l'utente ha elencato le 5 cose che vede. Il sistema chiede se si vuole proseguire.
- **StartTatto4**: il bot dice all'utente di elencare 4 cose che può toccare, iniziando dalla prima.
- **Tatto3**: il bot dice all'utente di scrivere la seconda cosa che tocca (ne mancano 3).
- **Tatto2**: il bot dice all'utente di scrivere la terza cosa che tocca (ne mancano 2).
- **Tatto1**: il bot dice all'utente di scrivere la quarta cosa che tocca (ne manca 1).
- **TattoFinished**: si attiva quando l'utente ha finito di elencare le 4 cose che riesce a toccare. Il sistema chiede se si vuole proseguire.
- **StartUdito3**: il bot dice all'utente di elencare 3 cose di cui riesce a sentire il rumore, iniziando dalla prima
- **Udito2**: il bot dice all'utente di scrivere la seconda cosa che sente (ne mancano 2).
- **Udito1**: il bot dice all'utente di scrivere la terza cosa che sente (ne manca 1).
- **UditoFinished**: si attiva quando l'utente ha finito di elencare le 3 cose che riesce a sentire. Il sistema chiede se si vuole proseguire.

- **StartOlfatto2**: il bot dice all'utente di elencare 2 cose di cui riesce a sentire l'odore, iniziando dalla prima
- **Olfatto1**: il bot dice all'utente di scrivere la seconda cosa che sente (ne manca 1).
- **OlfattoFinished**: si attiva quando l'utente ha elencato le 2 cose di cui sente l'odore. Il sistema chiede se si vuole proseguire.
- **StartGusto1**: il bot dice all'utente di elencare 1 cosa di cui riesce a sentire il sapore.
- **GustoFinished**: si attiva quando l'utente ha menzionato la cosa di cui sente il sapore. Il sistema chiede se si vuole andare avanti.
- **Practice\_Finished**: l'esercizio termina ed il bot chiede all'utente se si sente meglio.
- **Practice\_Finished-no**: l'utente dice di non sentirsi meglio e quindi gli viene chiesto se vuole ripetere l'esercizio.
- **Practice\_Finished-no-yes**: l'utente afferma di voler ripetere l'esercizio.
- **Practice\_Finished-no-no**: l'utente afferma di non voler ripetere l'esercizio.
- **Practice\_Finished-yes**: l'utente dice di sentirsi meglio dopo aver svolto l'esercizio. A questo punto gli viene proposto di ricevere più informazioni circa la tecnica messa in atto e gli viene chiesto di compilare un questionario di valutazione.
- **Info**: oltre ad usare i pulsanti disponibili, l'utente può digitare delle espressioni come "info", "dimmi qualcosa sulla tecnica 54321", "dimmi qualcosa sull'esercizio", ecc. per avere maggiori spiegazioni sulla tecnica messa in atto.
- **Help**: serve per far capire all'utente quali sono le funzionalità di "Relaxy". Si attiva quando l'utente chiede nello specifico le funzioni del bot.
- **Default fallback intent**: mostra un messaggio di default quando l'utente digita qualcosa che il bot non riesce a comprendere. Indirizza l'utente all'intent "help".

## Entity

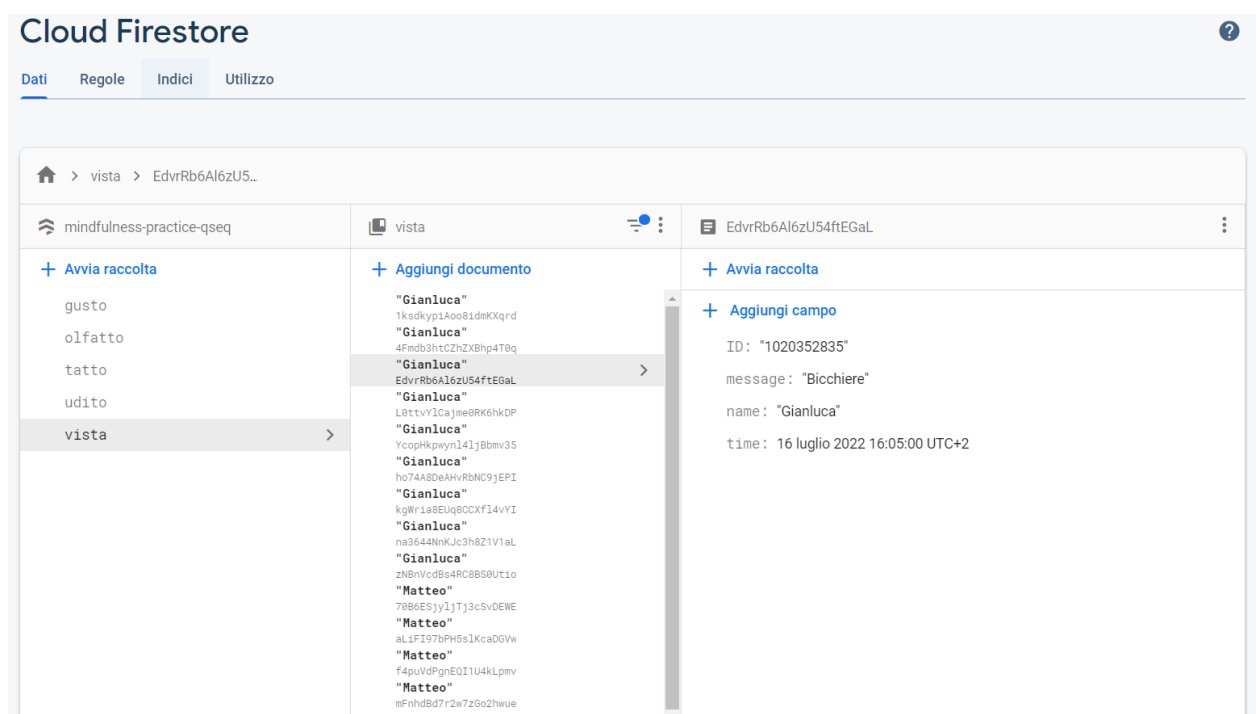
Ogni parametro per intent ha un tipo, chiamato entity. Esso determina esattamente come vengono estratti i dati da un'espressione dell'utente finale. Ci sono delle entity di sistema definite in automatico da Dialogflow ma è possibile anche creare delle entity personalizzate. Quelle da noi create per il nostro agente sono le seguenti:

- **@Uncertain\_Symptoms**: rappresenta i sintomi che non sono riconducibili direttamente all'ansia (es. sudore, nausea, mal di pancia, ecc.).
- **@Rapid\_stop**: rappresenta la volontà dell'utente di interrompere l'esercizio (es. ferma esercizio, stoppa l'esercizio, ecc.)

- **@Rapid\_start**: rappresenta la volontà dell'utente di iniziare direttamente l'esercizio, senza rispondere prima alle varie domande del bot.
- **@Positive\_Phrases**: rappresenta le espressioni positive dell'utente (es. ok, va bene, ecc.)
- **@Negative\_Phrases**: rappresenta le espressioni negative dell'utente (es. no, non mi va, non voglio ecc.)
- **@Chatbot\_Name**: rappresenta il nome del chatbot
- **@Certain\_Symptoms**: indica i sintomi riconducibili sicuramente ad uno stato d'ansia (ansia, palpitazioni, frequenza cardiaca elevata...)
- **@Agent\_functions**: indica le funzioni che il chatbot svolge

## Collegamento al database

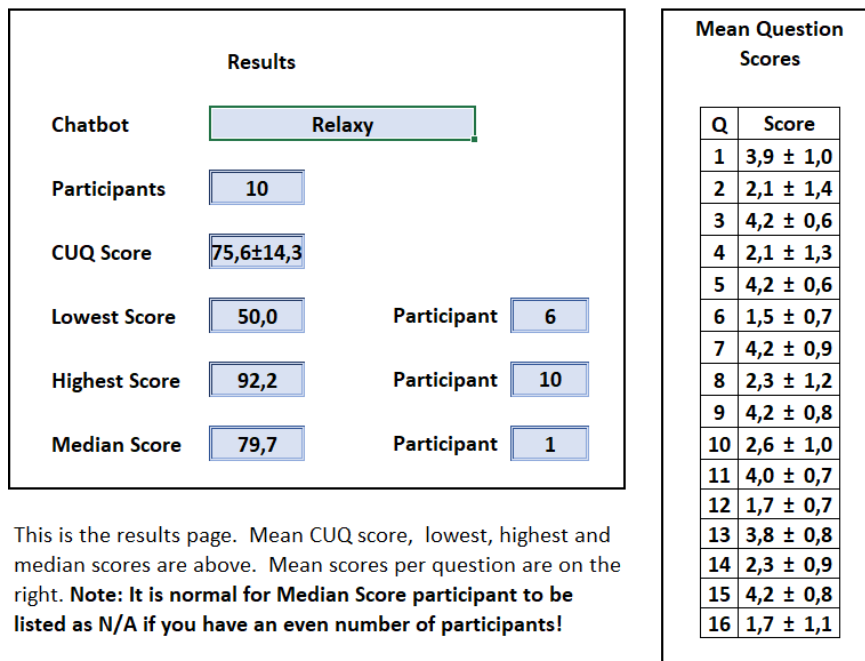
Per poter memorizzare i dati inseriti dai vari utenti ed avere, così, una cronologia delle varie conversazioni con il bot, è stato integrato un database su Firebase. Grazie alla sezione fulfillment presente in Dialogflow, è infatti possibile inserire del codice: in questo modo, ogni volta che in un intent è abilitata la chiamata al fulfillment, viene eseguito il codice relativo ad esso. Come è possibile vedere nell'immagine seguente, è stata creata una raccolta dati suddivisa in base ai cinque sensi, in modo tale da ordinare gli elementi inseriti dall'utente. Inoltre, è possibile applicare anche dei filtri di visualizzazione per scegliere con quale criterio ordinare i risultati di ricerca (ad esempio per nome, ID, messaggio, ecc.).



## Questionari

Al termine dell'esperienza conversazionale con il chatbot, è proposto un questionario finale all'utente, il quale è molto utile per poter trarre delle conclusioni sull'efficacia del chatbot e per cogliere i suoi punti di forza e di debolezza. Inizialmente, sono presenti diverse domande di carattere generale sull'utente e sull'esperienza che ha avuto usando l'agente. Successivamente, è presente il questionario CUQ (Chatbot Usability Questionnaire). Esso è composto da sedici domande: otto sono relative agli aspetti positivi dell'usabilità del chatbot ed otto sono relative agli aspetti negativi. Tutte le sedici domande sono valutate tramite una scala Likert (sono domande in cui bisogna assegnare un punteggio da 1 a 5): l'utente deve indicare in quale grado è d'accordo o in disaccordo con l'affermazione data. Il chatbot è stato sottoposto ad una sperimentazione da parte di DIECI utenti, i quali hanno effettuato il questionario, riportando i seguenti risultati:

### Chatbot Usability Questionnaire Results



Il CUQ è calcolato su una scala da 0 a 100. Nel nostro caso, il punteggio ottenuto è abbastanza elevato, come è possibile vedere dall'immagine. Inoltre, dal punteggio medio per ogni risposta, possiamo trarre delle informazioni aggiuntive. Infatti, le domande pari, che indicano gli aspetti negativi del chatbot, hanno punteggi bassi. Invece quelle dispari, che indicano gli aspetti positivi, hanno punteggi più alti.

## Link

Il chatbot realizzato in Dialogflow è stato esportato in un file con estensione .zip ed è disponibile, insieme al codice sorgente relativo ai fulfillment, alla documentazione tecnica, alla guida utente ed alla presentazione Power Point al seguente link: <https://github.com/relaxybot/Relaxy>.

## Conclusioni

I risultati ottenuti dal questionario CUQ dimostrano che il chatbot “Relaxy” è ritenuto molto affidabile da parte degli utenti. Per questo, può essere considerato un ottimo strumento per aiutare le persone a gestire l’ansia, applicando la tecnica della consapevolezza. Esso può essere visto come un vero e proprio assistente personale, un amico sempre al tuo fianco e disponibile ad aiutarti in ogni momento !!!