UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

|  |  |
| --- | --- |
| Dipartimento di  [[Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione](https://digip.unibg.it/it)] | |
| Corso di laurea in  [Ingegneria Informatica] | |
| Classe n. [inserire classe corso di laurea] | |
| Sviluppo di un'applicazione mobile per la gestione dell'ansia utilizzando Flutter | |
| Candidato: *Lara Longhi* | Relatore: *Prof. Mauro Pelucchi* |
| Matricola n. 1079261 |  |
|  |  |
|  |  |
| Anno Accademico  2023/2024 | |

*Dedica*

**Ringraziamenti**

**Sommario**

[1. Introduzione 9](#_Toc167961959)

[1.1 Cos’è l’ansia 9](#_Toc167961960)

[2. Attività di ricerca 10](#_Toc167961961)

[2.1 Raccolta di dati da diversi studi sull'ansia 10](#_Toc167961962)

[2.2 Le statistiche di Google Trends 12](#_Toc167961963)

[2.3 Utilizzo di Google Form per la raccolta di dati 13](#_Toc167961964)

[3. Documentazione 15](#_Toc167961965)

1. Introduzione

Questa proposta di tesi si focalizza sullo sviluppo di un’applicazione mobile utilizzando Flutter, con l’obiettivo di gestire l’ansia e lo stress. L’applicazione sarà uno strumento di supporto emotivo e di auto-cura, consentendo agli utenti di affrontare autonomamente situazioni di ansia e stress.

Il progetto coinvolgerà la ricerca delle necessità degli utenti, la progettazione UX/UI, l’implementazione delle funzionalità dell’applicazione e i test per garantire che l’applicazione soddisfi le esigenze degli utenti.

Questa tesi si articola in tre sezioni principali:

1) Attività di ricerca e preferenze degli utenti:

- Esplorazione delle ricerche sull'ansia e delle applicazioni esistenti sul mercato;

- Analisi dei dati di Google Trends relativi all'ansia;

- Utilizzo di Google Form per la raccolta di dati;

- Valutazione delle tendenze e delle caratteristiche preferite dagli utenti.

2) Redazione della documentazione.

3) Implementazione dell'applicativo mobile:

- Creazione di wireframe e mockup per l'interfaccia utente;

- Sviluppo delle funzionalità dell'applicazione;

- Test delle funzionalità dell'applicazione su dispositivi Android e iOS.

* 1. Cos’è l’ansia

L'ansia è un'emozione universale che si manifesta in modi diversi in ciascun individuo. Essa è un'esperienza soggettiva, influenzata dalle esperienze di vita di ciascuno, poiché, sebbene tutti i cervelli abbiano una struttura e una funzionalità simili, ci sono delle differenze microscopiche che li rendono unici.

Definita come "un'emozione caratterizzata da sensazioni di tensione, pensieri preoccupati e cambiamenti fisici come un aumento della pressione sanguigna", l'ansia è una reazione comune a situazioni stressanti come test, colloqui, decisioni importanti o parlare in pubblico. Queste circostanze possono provocare nervosismo, preoccupazione e paura.

Tuttavia, l'ansia non sempre rappresenta uno stato patologico. Può essere un sentimento normale e persino utile, motivando a migliorare le proprie prestazioni e contribuendo al successo sociale. Tuttavia, quando diventa eccessiva e prolungata rispetto alla reale minaccia dell'evento temuto, può causare notevoli impedimenti e sofferenza.

1. Attività di ricerca

Nel presente capitolo, ci concentreremo sull'analisi delle attività di ricerca e sulle preferenze degli utenti riguardanti l'ansia. L'obiettivo principale è comprendere il panorama attuale delle ricerche sull'ansia e delle soluzioni esistenti sul mercato, nonché valutare le tendenze emergenti e le caratteristiche preferite dagli utenti.

Inizieremo esplorando le ricerche sull'ansia attraverso una varietà di fonti, comprese le pubblicazioni scientifiche e le applicazioni disponibili. Questo ci fornirà una panoramica approfondita delle tematiche più rilevanti e delle soluzioni attualmente disponibili per affrontare l'ansia.

Successivamente, utilizzeremo strumenti come Google Trends per analizzare i dati relativi alle ricerche sull'ansia nel tempo e nello spazio geografico. Questa analisi ci consentirà di identificare eventuali tendenze.

Inoltre, condurremo un sondaggio utilizzando Google Form per raccogliere dati direttamente dagli utenti riguardo alle loro esperienze, preferenze e bisogni relativi all'ansia. Questo ci permetterà di ottenere un'ulteriore comprensione delle esigenze degli utenti e delle caratteristiche che ritengono più utili in un’applicazione per l'ansia.

* 1. Raccolta di dati da diversi studi sull'ansia

L’analisi delle funzionalità e caratteristiche delle applicazioni per la gestione dell’ansia ha rivelato diverse metodologie e approcci per il supporto degli utenti. Su un campione di 167 app esaminate (123 su Android e 44 su iOS), la selezione è stata effettuata in base a criteri di inclusione specifici: app relative all'ansia, disponibili gratuitamente, e con valutazioni superiori a quattro stelle. Sono state escluse le app con meno di cinque valutazioni, quelle inutilizzabili dopo l’installazione o con problemi di installazione.

Le metodologie offerte dalle app variano notevolmente, comprendendo la meditazione, esercizi di respirazione, contenuti educativi, musica rilassante, tracciamento dell’umore e dei sintomi, journaling, giochi, test di valutazione, pratiche di mindfulness, comunicazione tra la community, esercizi fisici e di yoga, frasi motivazionali, terapia e coaching online, attività consigliate e messaggi interattivi. Una significativa percentuale delle app (66%) non richiede autenticazione, il che favorisce l’anonimato degli utenti, sebbene l’autenticazione possa migliorare la gestione della privacy.

Particolare attenzione è stata rivolta all’utilizzo della terapia cognitivo-comportamentale (CBT) nelle app, come evidenziato nell'analisi di Sensa, una app che integra lezioni e compiti giornalieri per promuovere un sano stile di vita, supportata da un diario dell’umore per il monitoraggio e l’accettazione delle emozioni. L'efficacia della CBT è ulteriormente confermata dalla piattaforma MoodTrainer, che combina il tracciamento in tempo reale del comportamento degli utenti con moduli di valutazione e rilassamento, personalizzabili in base alle preferenze individuali.

L’esercizio del Qigong emerge come un’ulteriore pratica per la riduzione dello stress e dell’ansia, incorporando elementi di meditazione, regolazione della respirazione e postura del corpo, mirati a ottenere un flusso armonioso dell’energia vitale. Studi sistematici indicano che anche 30 minuti giornalieri di Qigong possono ridurre significativamente lo stress e l’ansia.

Nell’ambito delle applicazioni per la salute mentale, sono state identificate 16 caratteristiche chiave per lo sviluppo di app efficaci. Queste includono l'integrazione della CBT, il supporto sia per l'ansia che per il cattivo umore, un design per popolazioni non cliniche, l’adattamento automatico degli interventi basati sui dati dell'utente, la segnalazione di pensieri e sentimenti, raccomandazioni di attività, informazioni sulla salute mentale, coinvolgimento in tempo reale, attività offline, elementi di gamification, monitoraggio dei progressi, promemoria, interfaccia intuitiva, collegamenti ai servizi di supporto in caso di crisi e test sperimentali per valutare l’efficacia.

La mindfulness, intesa come l’attenzione consapevole al momento presente, è un'altra pratica promossa dalle app per la gestione dell’ansia. Essa aiuta gli utenti a osservare sensazioni, emozioni e pensieri senza giudizio, contribuendo a migliorare il benessere psicologico. L’efficacia della terapia cognitivo-comportamentale digitale (dCBT-I) nel trattamento dell’insonnia e dei sintomi ansiosi e depressivi è supportata da numerose metanalisi, che evidenziano come anche le versioni automatizzate senza supporto umano diretto siano efficaci, sebbene l’aderenza al trattamento migliori significativamente i risultati.

Questa panoramica delle applicazioni per la gestione dell’ansia dimostra la varietà e la complessità degli strumenti disponibili, sottolineando l'importanza di un approccio personalizzato e basato sull'evidenza per il supporto della salute mentale.

* 1. Le statistiche di Google Trends

Esploriamo le tendenze relative all'ansia utilizzando Google Trends, uno strumento che ci consente di comprendere quali argomenti di ricerca sono più popolari su Google in un certo periodo e luogo. I valori delle statistiche vanno da uno a cento, dove cento rappresenta il massimo interesse durante il periodo e nell'area selezionati, mentre gli altri valori sono proporzionali a questo.

Immagine che contiene linea, testo, Diagramma, Carattere

Descrizione generata automaticamente  
(Grafico 1, Ricerche Google Trends)

Nel periodo di 5 anni dal 28 aprile 2019 al 28 aprile 2024, focalizzandoci sull'Italia, notiamo che le ricerche riguardanti "Ansia" e "Stress" sono molto più diffuse rispetto a quelle sulle pratiche di cura come la terapia cognitivo-comportamentale, la mindfulness e la ricerca generica su come ridurre l'ansia. Analizzando l'argomento "Ansia" in dettaglio, emergono correlazioni con temi come la patologia dell'ansia, i sintomi associati, lo stress come patologia, il disturbo depressivo maggiore e il dolore.

Inoltre, notiamo un aumento delle ricerche sui farmaci per trattare l'ansia, come "Laila", che occupa le prime tre posizioni tra le query associate.

A livello geografico, le ricerche sull'ansia si concentrano principalmente nelle regioni del sud Italia, con Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia e Campania in cima alla lista. Tuttavia, l'argomento "Stress - Patologia" presenta un andamento simile all'ansia e mostra concentrazioni di ricerca anche nel nord Italia.

Per quanto riguarda le pratiche per ridurre l'ansia, notiamo un'alta concentrazione di ricerche sulla terapia cognitivo-comportamentale nel meridione, mentre la mindfulness è più popolare nel settentrione.

* 1. Utilizzo di Google Form per la raccolta di dati

Il sondaggio è stato condotto in modo anonimo su un campione di 60 persone, rivelando che il 66,7% degli intervistati ammette di affrontare frequentemente l'ansia. Tuttavia, solo il 26,7% di loro ha cercato assistenza professionale per gestirla, mentre 12 persone hanno utilizzato farmaci per mitigarla, sebbene il sondaggio non abbia indagato sul tipo di farmaco utilizzato. Questo dato rispecchia quanto emerso anche dai dati di Google Trends.

Solo il 6,7% degli intervistati si è affidato a un'applicazione per gestire l'ansia, ma il 59,6% sarebbe interessato a provarne una. Presentata con una lista di app (potenziali competitor), gli utenti hanno testato "Dare", "Headspace", "Calm", "Rootd" e "Diario delle emozioni".

Per affrontare i sintomi, gli intervistati hanno adottato diverse pratiche:

- La respirazione profonda è stata utilizzata da 42 utenti;

- L'esercizio fisico è stato praticato da 35 utenti;

- Le tecniche di gestione dello stress, come la pianificazione del tempo, sono state adottate da 23 persone;

- Il supporto sociale, attraverso conversazioni con amici, familiari o professionisti, è stato cercato da 20 persone;

- La meditazione è stata praticata dal 15% degli intervistati;

- La mindfulness è stata adottata da 9 persone, con una consapevolezza del 48,3%;

- Solo il 3,3% ha fatto ricorso alla terapia cognitivo-comportamentale, con solo il 21,7% a conoscenza di questa pratica.

Inoltre, alcuni utenti hanno menzionato altre strategie come "distrarsi", "antistress da schiacciare", "contesto la situazione" e "cercare di immaginare il peggio che potrebbe accadere e accettarlo, se si verifica".

Il sondaggio ha anche indagato sulle situazioni che provocano ansia tra una lista di opzioni predefinite. Le situazioni che hanno causato ansia a più del 50% degli intervistati includono: prima di un esame, discorsi pubblici o esibizioni, affrontare cambiamenti significativi nella vita, prendere decisioni importanti o incerte per il futuro, e il timore di essere giudicati o valutati dagli altri.

Dopo la raccolta dei dati, per verificare le informazioni trovate in altri studi sull'ansia e ottenere informazioni utili per lo sviluppo dell'app, il sondaggio ha anche esaminato le funzionalità che gli utenti trovano più attraenti.

Il 46,7% degli utenti preferisce l'autenticazione tramite Google, Facebook, e-mail, mentre il resto preferisce metodi più anonimi. La maggior parte degli utenti (76,7%) vorrebbe che i dati raccolti dall'applicazione fossero condivisi con il proprio medico e terapeuta.

Quando sono state presentate diverse funzionalità basate su ricerche precedenti, solo tre hanno ricevuto il consenso di più del 50% degli intervistati: pratiche di meditazione, esercizi di respirazione e tracciamento dell'umore e dei sintomi (*Grafico 2*). Altre funzionalità suggerite includono un'esperienza immersiva in paesaggi naturali con suoni, pet therapy e consigli per prevenire gli attacchi di ansia.

Immagine che contiene testo, schermata, software, schermo

Descrizione generata automaticamente

*(Grafico 2, Tipi funzionalità per l’applicazione)*

Inoltre, il 65% degli utenti trova interessante l'idea che l'applicazione presenti grafiche e logiche simili a videogiochi (*Grafico 3*). Approfondendo ulteriormente i temi che gli utenti trovano più attraenti, si è scoperto che preferiscono ambienti rilassanti, escursioni in montagna, esplorazioni di luoghi esotici e navigazioni in barca.

Immagine che contiene testo, schermata, software, schermo

Descrizione generata automaticamente  
(Grafico 3, Elementi dei videogiochi)

1. Documentazione