

ChatGPT a supporto dello sviluppo software: Un caso di studio in ambito mobile

Corso di Laurea in Informatica

Filippo Montrasio

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Anno Accademico 2023-2024

Matricola: 875551

Relatore: Daniela Micucci

CoRelatore: Maria Teresa Rossi



Introduzione

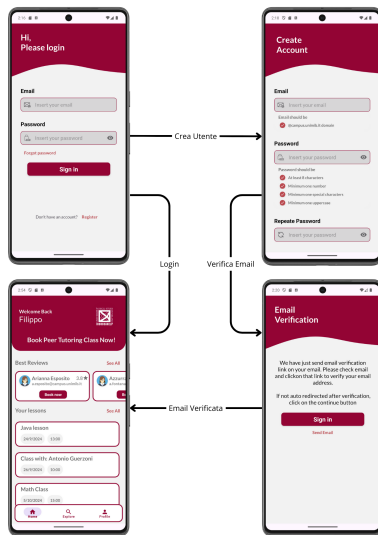
- I modelli di linguaggio di grandi dimensioni (LLM) stanno rivoluzionando l'intelligenza artificiale.
- ChatGPT supporta diverse attività nello sviluppo software:
 - Generazione di codice
 - Risoluzione di problemi tecnici
 - Documentazione e Testing
- Obiettivo della tesi: Valutare l'uso di ChatGPT nello sviluppo dell'app **BicoccaHelp**.

L'applicazione BicoccaHelp

- BicoccaHelp: App per il tutoraggio tra studenti dell'Università di Milano-Bicocca.
- Funzionalità:
 - Prenotazione di lezioni di tutoraggio
 - Autenticazione sicura tramite email istituzionale
 - Gestione dei profili utente (studente/tutor)
 - Sistema di valutazione dei tutor
- Tecnologie utilizzate: Firebase Authentication, Firestore, Glide.

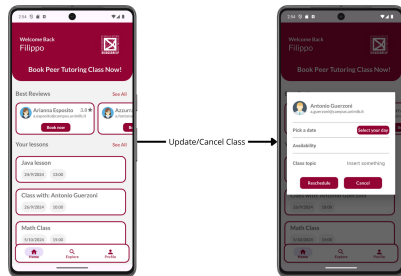
Interfaccia Grafica 1 - Welcome e Autenticazione

- **Welcome Activity:** Pagina di benvenuto dell'app.
- Gestione sicura tramite Firebase Authentication.



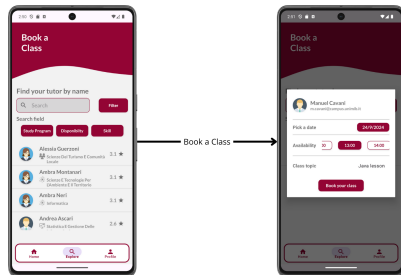
Interfaccia Grafica 2 - Home Page

- **Home page:** Visualizzazione delle lezioni prenotate.
- **Home page:** possibilità di modifica / cancellazione lezione



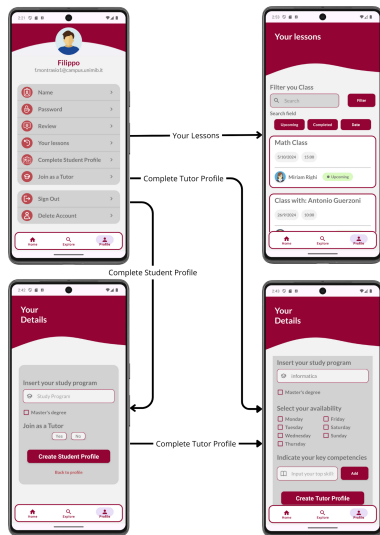
Interfaccia Grafica 3 - Ricerca Lezione

- **Search Tutor:** Visualizza l'elenco di Tutor disponibili, filtrando la ricerca
- Prenota la lezione secondo le tue disponibilità



Interfaccia Grafica 4 - Profile Page

- **Your Lessons:** Visualizzazione delle lezioni prenotate.
- **Complete Tutor Profile:** Completamento del profilo tutor, selezionando le disponibilità e le competenze.
- **Complete Student Profile:** Completamento del profilo studente, inserendo il programma di studi.



Utilizzo di ChatGPT nello sviluppo

- ChatGPT ha supportato:
 - Analisi dei requisiti
 - Generazione del codice
 - Definizione dell'interfaccia utente
 - Risoluzione dei bug
 - Stesura della documentazione

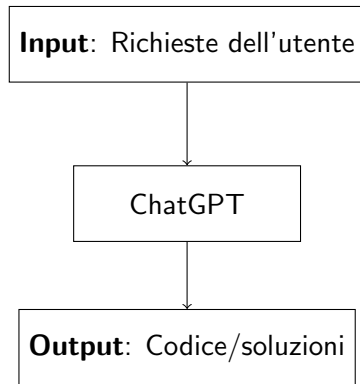
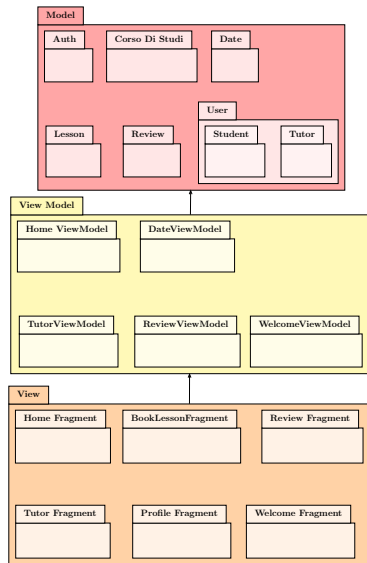


Figure 1: Flusso di lavoro con ChatGPT

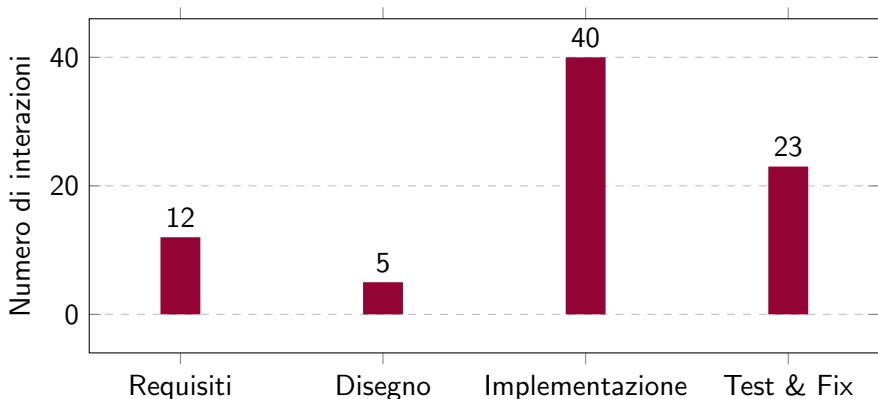
Supporto di ChatGPT nell'implementazione

- Suggerimenti su Layout.
- Gestione del database: Query ottimizzate su Firestore.
- Logica applicativa: Strutturazione del codice con pattern MVVM.



Vantaggi dell'utilizzo di ChatGPT

- Riduzione dei tempi di sviluppo
- Maggior efficienza nel debug
- Automatizzazione di attività ripetitive



Uso efficace di ChatGPT

- L'efficacia di ChatGPT dipende da:
 - Domande precise e ben formulate
 - Informazioni dettagliate e chiare
- Richieste poco chiare portano a risposte incomplete o fuorvianti.
- Attualmente, questo approccio è essenziale per ottenere supporto concreto nello sviluppo.

Conclusioni

- **ChatGPT ha accelerato lo sviluppo:** Supporto nella generazione di codice, risoluzione di bug e documentazione.
- **Sfide nel testing:** Difficoltà maggiori nella creazione di test automatizzati e verifica del codice.