

Sviluppo di applicazioni mobile con supporto di ChatGPT: UniFolder



Università degli Studi di
Milano-Bicocca



Bosisio Manuel – 886370

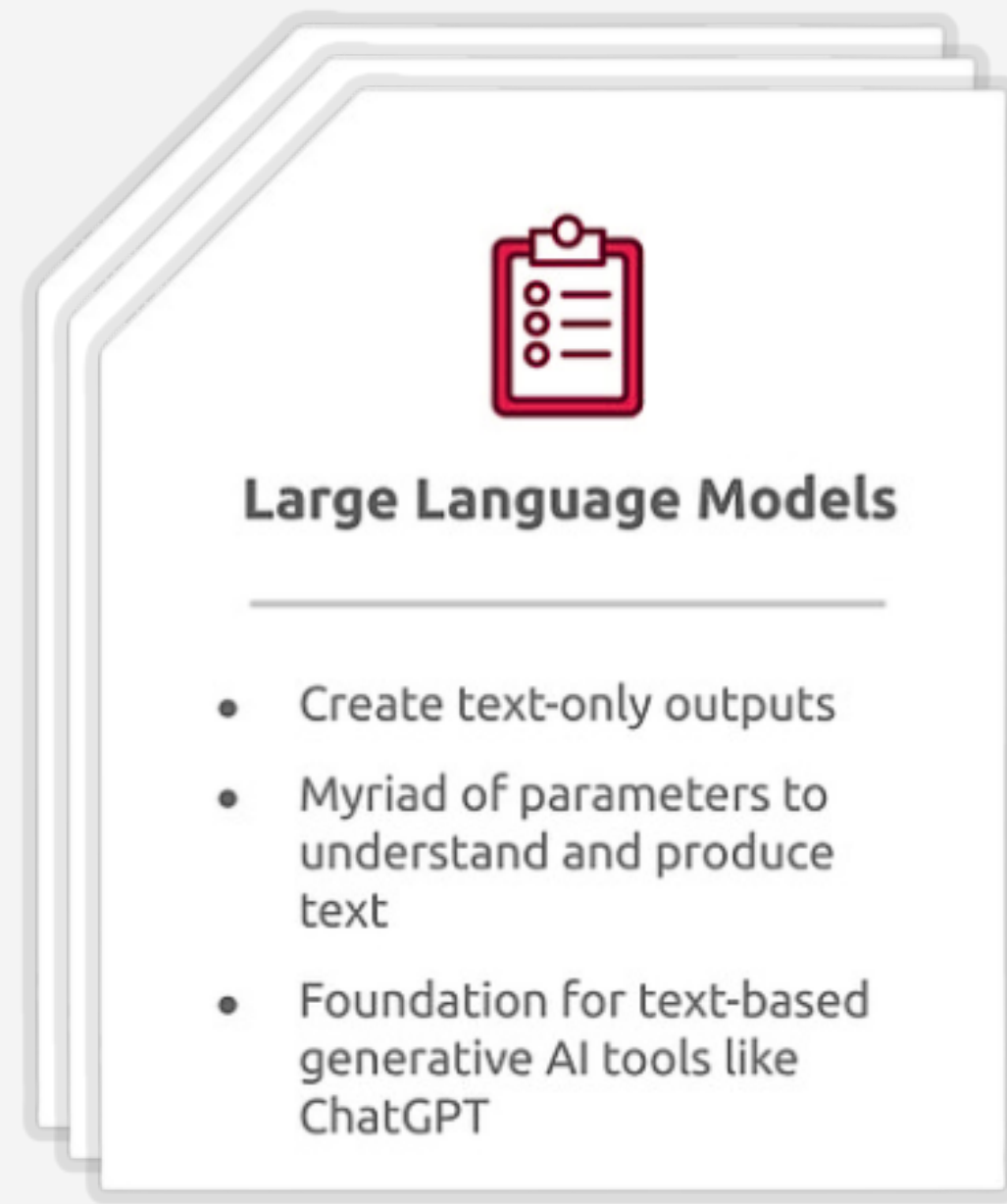
CORSO DI LAUREA TRIENNALE – INFORMATICA

Relatore: Prof. Micucci Daniela

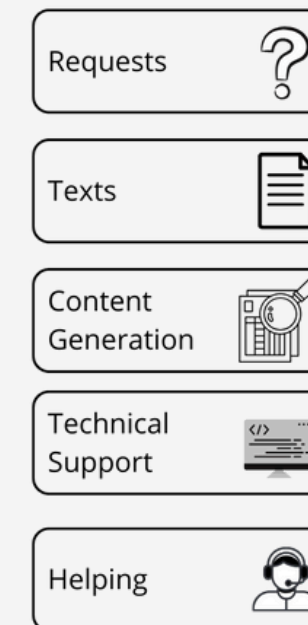
Correlatore: Dott. Rossi Maria

Contesto

- LLM capitolo fondamentale nella storia dell'IA



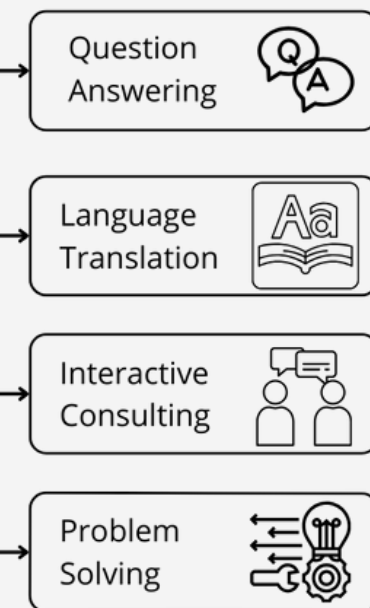
Input Data



Large Language Model



Output Data



- Ampia diffusione di strumenti LLM in svariati ambiti:
 - Sviluppo Software
 - Emotional Support
 - Pratiche cliniche
 - ...

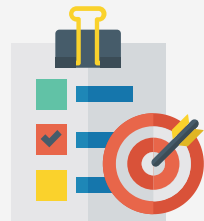
Obiettivo



Focus:

Strumenti che supportano il programmatore di applicazioni mobile | ChatGPT 3.5

ChatGPT-3.5



Obiettivo:

Verificare quanto uno strumento come ChatGPT supporti il programmatore nelle varie fasi di sviluppo

Modalità di verifica:



- **Sviluppo di un'applicazione nell'ambito universitario: UniFolder**
- **Annotazione in un diario delle interazioni avute con ChatGPT per ciascuna fase di progetto**
 - Specifica requisiti, progetto architettuale, sviluppo, testing
 - Valutazione di Utilità delle risposte e Rielaborazione dei contenuti



UniFolder: Requisiti App

Obiettivi utente

- Caricamento e condivisione di documenti
- Organizzazione e ricerca avanzata

Requisiti funzionali

Requisiti non funzionali

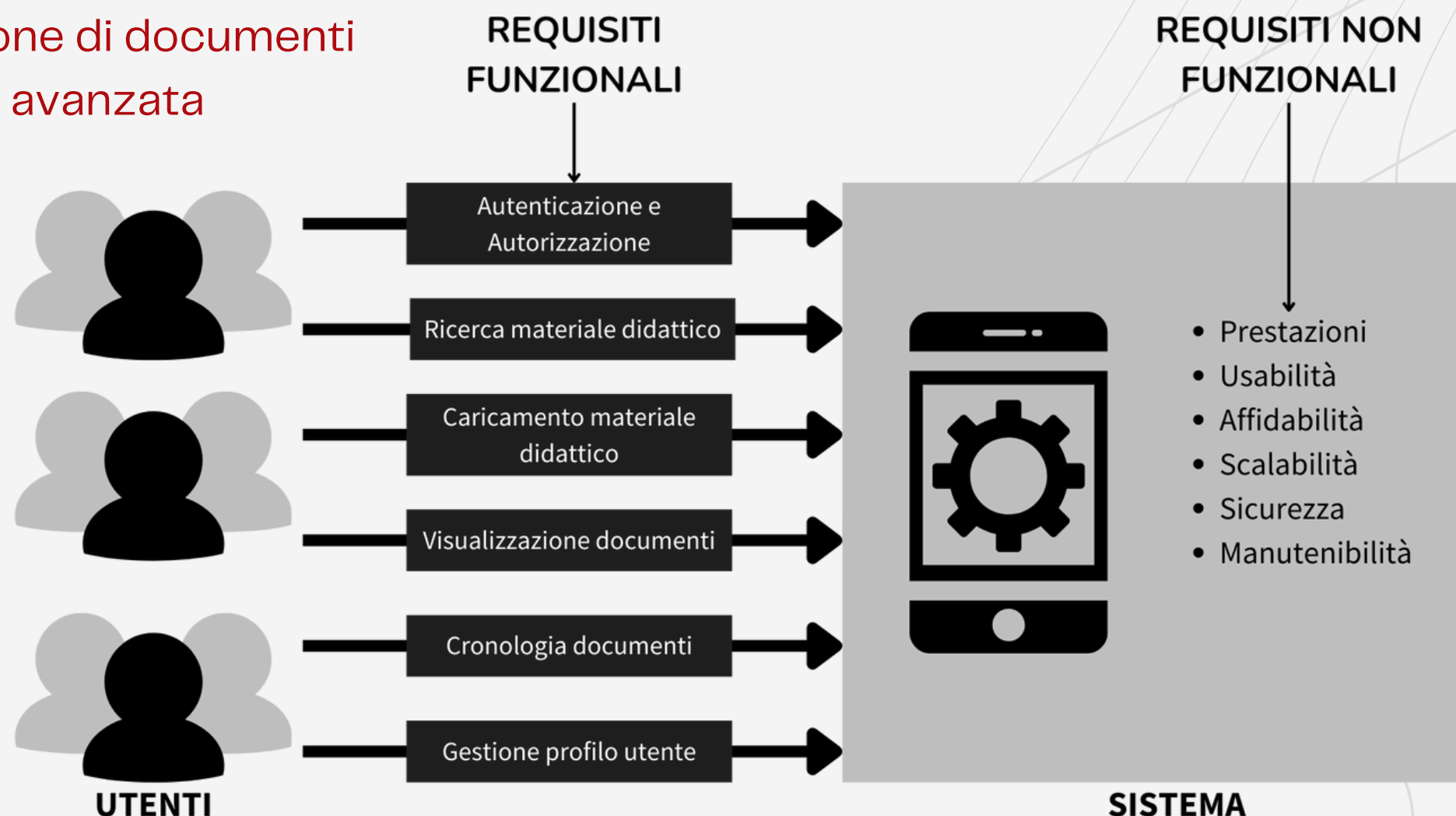
Requisiti di sistema

Dipendenze e vincoli

Casi d'uso

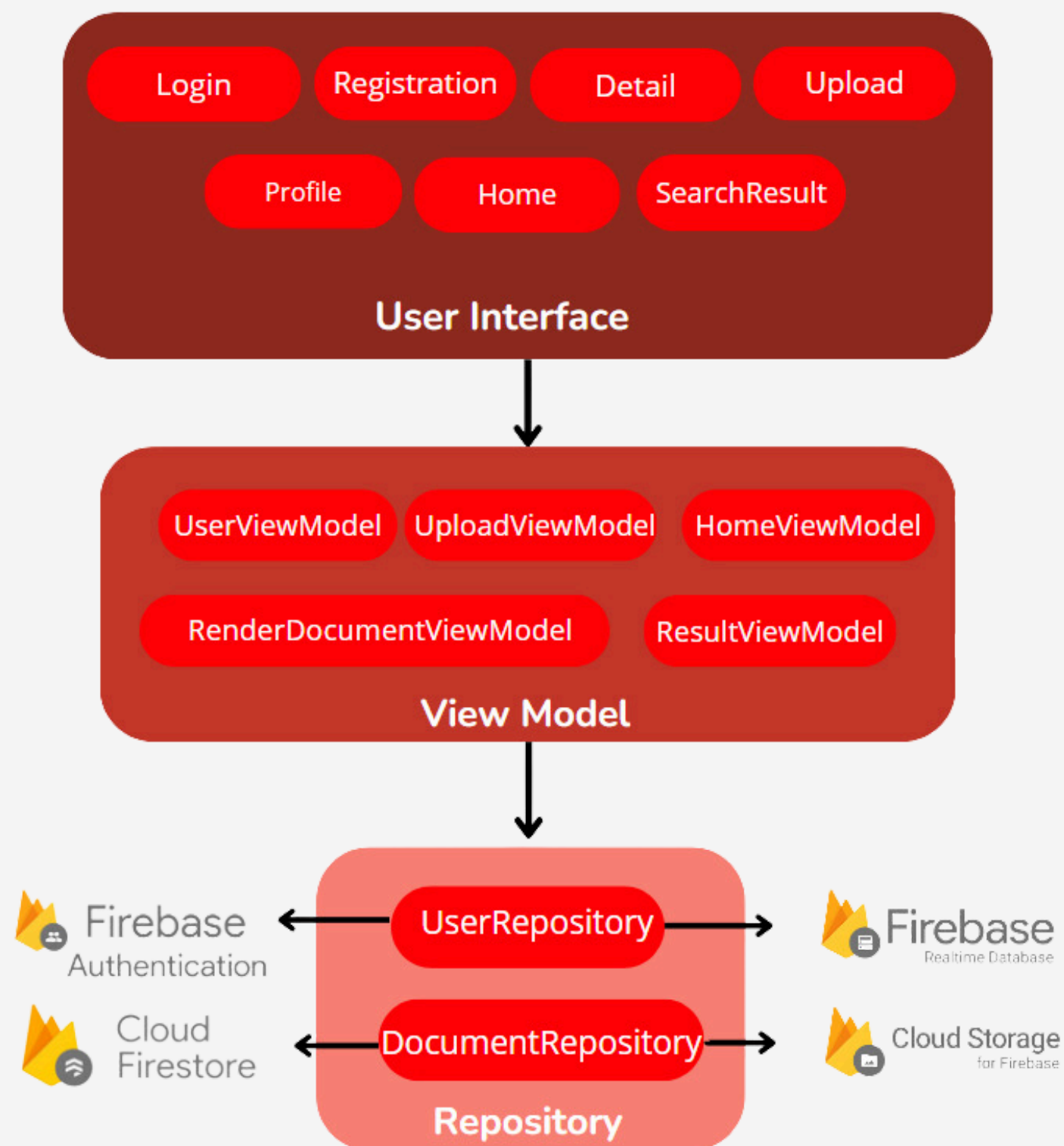
- Requisiti Software
- Requisiti Hardware
- Dipendenze Firebase
- Vincolo formato PDF
- Vincolo visualizzazione built-in

- Registrazione di un Nuovo Utente
- Login Utente
- Ricerca di Materiale Didattico
- Caricamento di Materiale Didattico

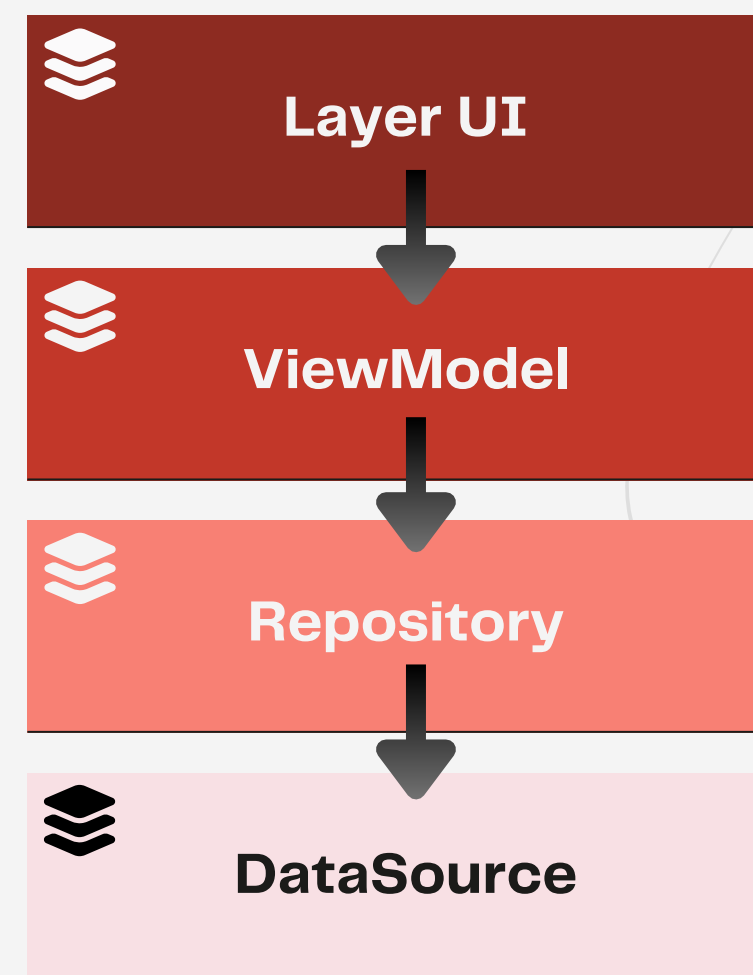




UniFolder: Architettura App

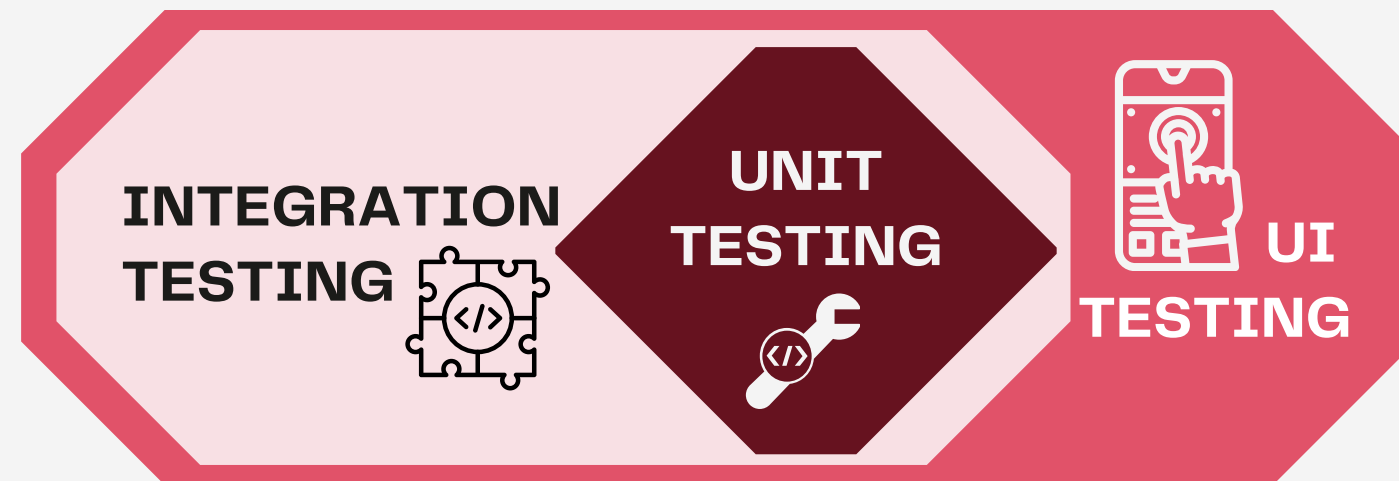


Modello architetturale raccomandato da Google:





UniFolder: Testing App



Unit Testing

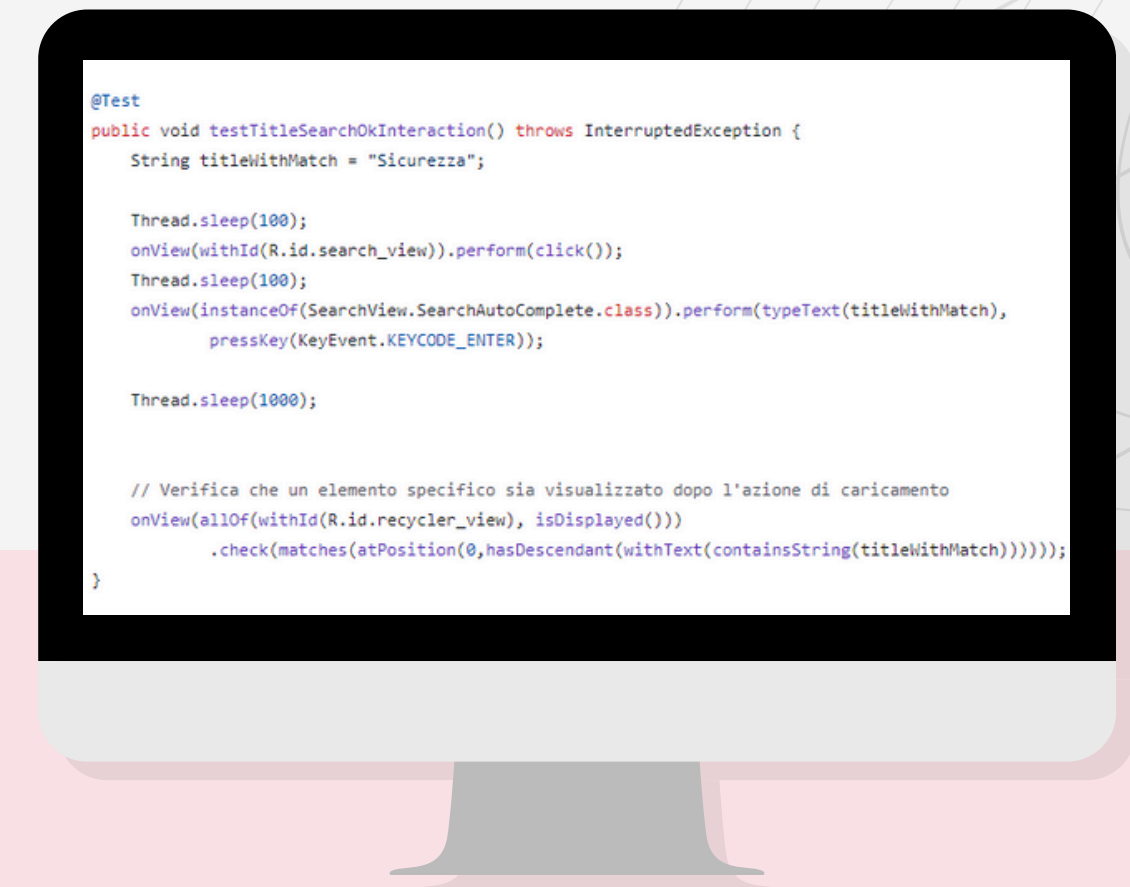
- JUnit4
- Isola e verifica le singole componenti
- Testing di:
 - ViewModel
 - Repository
 - Classi di utilità

6 CLASSI DI TEST

UI Testing

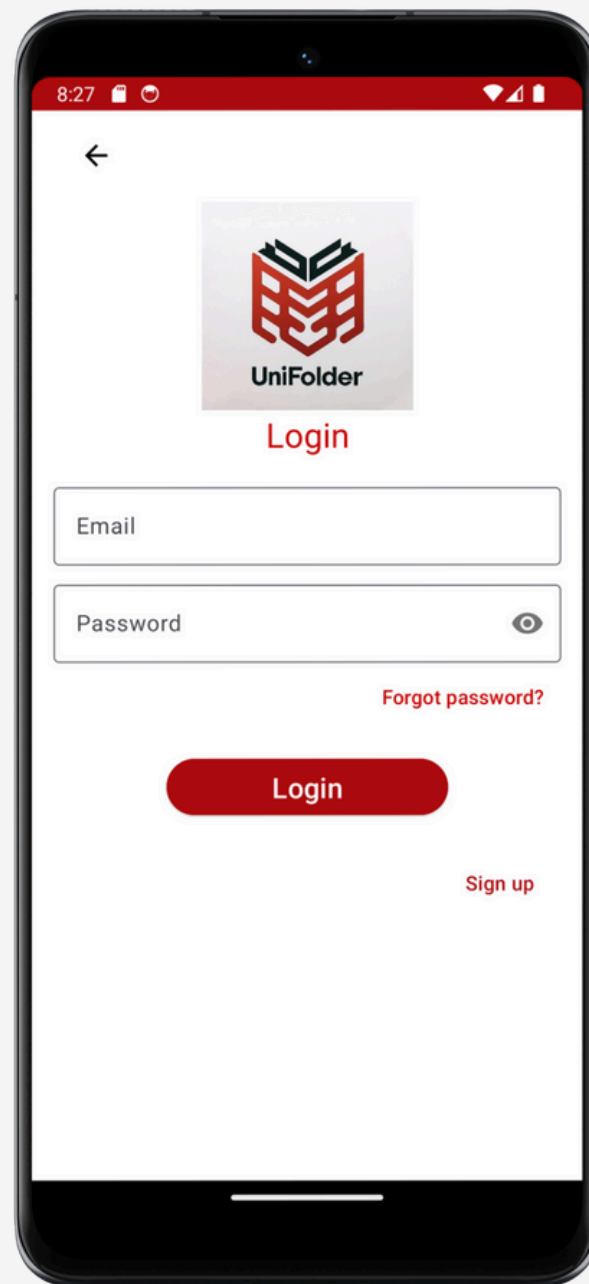
- Espresso
- Verifica il comportamento complessivo dell'applicazione in un ambiente simulato (Instrumented Test)
- Sussume l'Integration Testing
- Testing degli obiettivi utente

2 CLASSI DI TEST

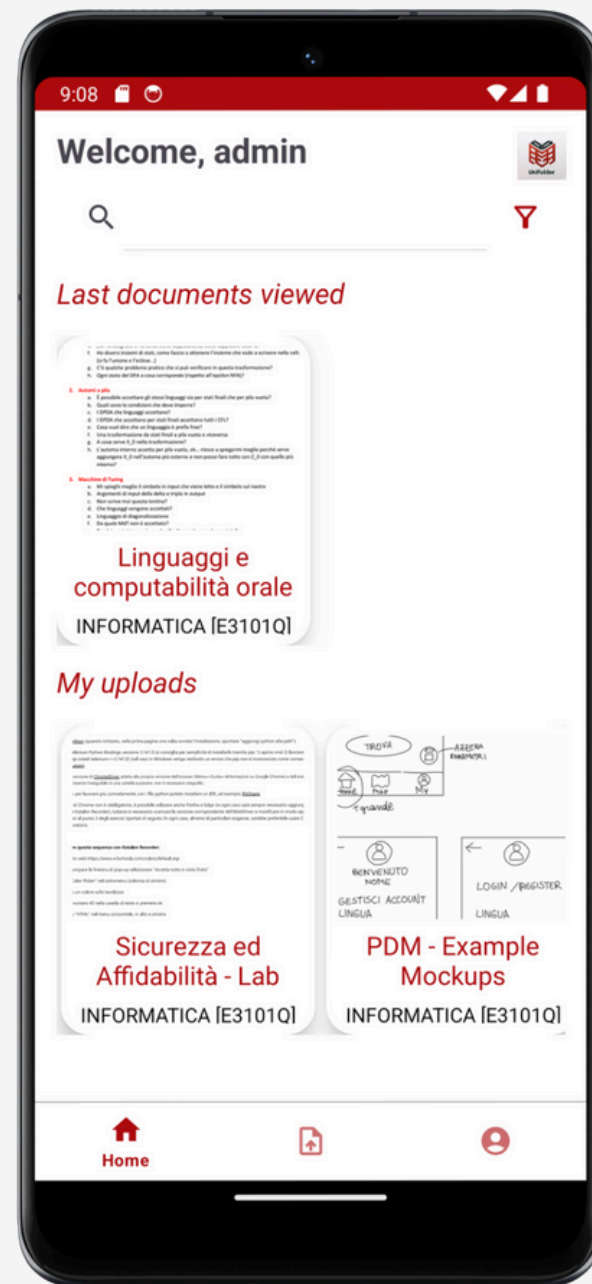




UniFolder: Risultato App



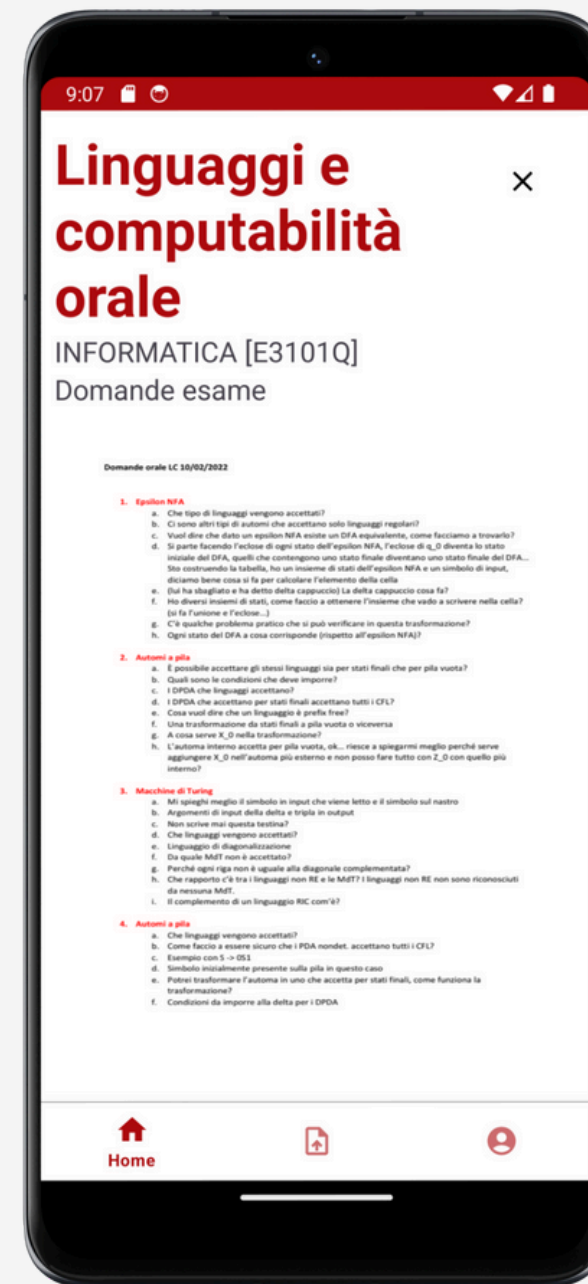
LoginFragment



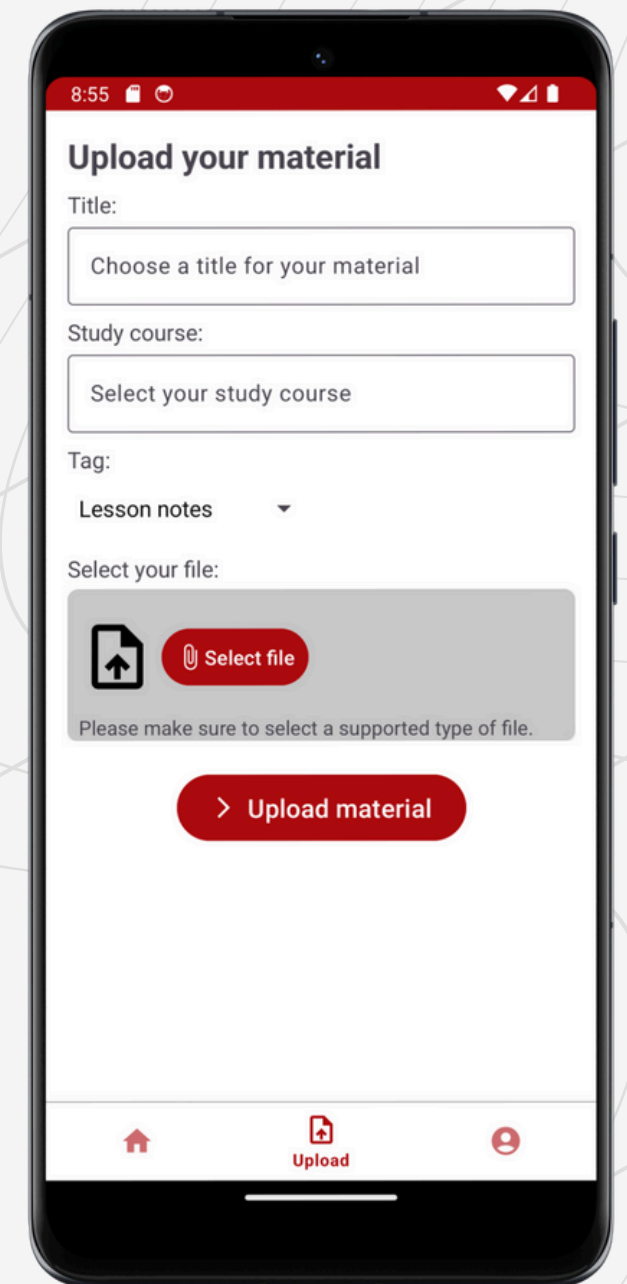
HomeFragment



SearchResultsFragment



DetailFragment



UploadFragment

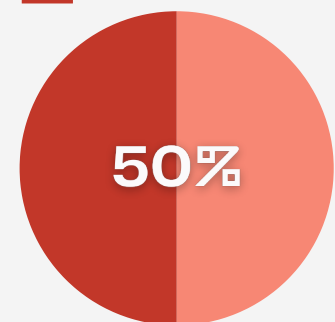
LLM: Analisi del supporto



Analisi dei requisiti

- Minor numero di interazioni
- Chiarezza e dettaglio

Utile
Parzialmente



Utilità

Marginale



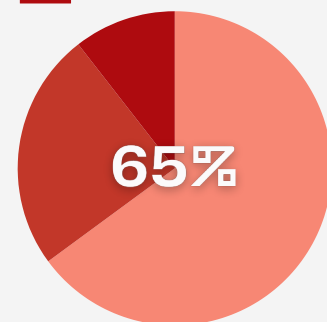
Rielaborazione



Implementazione

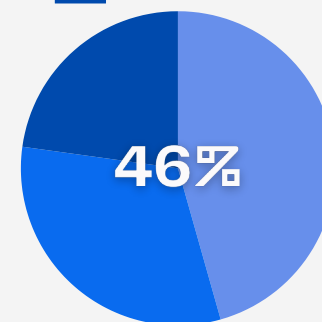
- Record per numero di item utili
- Record rielaborazioni marginali

Utile
Parzialmente
Inutile



Utilità

Marginale
Parziale
Totale



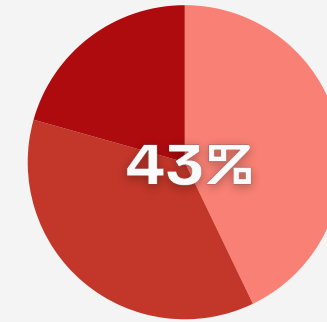
Rielaborazione



Progetto di testing

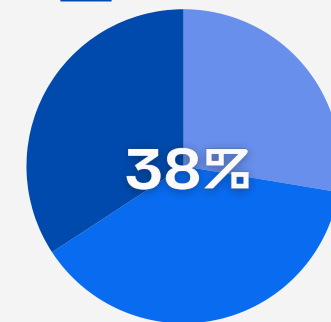
- Maggior numero di interazioni
- Alta variabilità di Rielaborazione

Utile
Parzialmente
Inutile



Utilità

Marginale
Parziale
Totale



Rielaborazione

Riepilogo e conclusioni

L'importanza della definizione di un prompt

Una serie di istruzioni specifiche che guidano un LLM a produrre una risposta desiderata.

Il non-determinismo di ChatGPT

La tendenza del modello a restituire risultati diversi o variazioni significative nel codice generato di fronte ad una stessa istruzione di input.

Utilità e percezione dello strumento

Solo un contenuto su cinque viene catalogato come inutile, il compito attivo da parte del programmatore rispetto alla rielaborazione diviene fondamentale.

Ethopoeia percepita in ChatGPT

La reazione automatica alle macchine avviene incoscientemente allo stesso modo in cui si reagisce ad altri esseri umani.