



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI SALERNO



UNICAREER

Mobile Programming Project

Gruppo 13

Aniello De Luca – 0612705805

Marco D'Agostino – 0612705817

Daniele De Luca – 0612705654

Raffaele Festa – 0612705535



Sommario

INTRODUCTION.....	3
Applicazione di Interesse.....	3
Obiettivi e Descrizione	3
DESIGN	4
Wireframes.....	4
Dashboard.....	4
Statistiche.....	4
Dettaglio Esame	5
Aggiunta & Modifica	6
EXTERNAL LIBRARIES.....	7
DESCRIPTION & FEATURES	9
AppNav.....	9
Dashboard	9
Componenti:	9
Funzionalità:.....	10
Statistiche	10
LibrettoNav	11
Schermate.....	11
Libretto.....	11
Funzionalità.....	12
AggiuntaNav	12
Schermate.....	12
Aggiunta & Modifica.....	12
Funzionalità.....	13
PROBLEMS ENCOUNTERED	14
CONTEXT DESCRIPTION	15
Funzionalità Principali:.....	15
Implementazione del Contesto:	16



INTRODUCTION

Applicazione di Interesse

L'applicazione mobile sviluppata è incentrata sulla gestione degli esami universitari, un aspetto cruciale della vita accademica di ogni studente. Gli esami rappresentano tappe fondamentali nel percorso di studio, influenzando in modo significativo la carriera universitaria. La gestione efficace degli esami permette agli studenti di organizzare meglio il proprio tempo, ridurre lo stress e migliorare le proprie performance accademiche. Con questa applicazione, miriamo a fornire uno strumento completo e intuitivo che consenta agli studenti di monitorare e gestire i propri esami in modo efficiente, promuovendo una pianificazione accurata e un miglioramento continuo dei risultati accademici.

Obiettivi e Descrizione

L'obiettivo dell'applicazione è quello di permettere agli studenti universitari di gestire in modo efficace ed efficiente i propri esami. L'applicazione consente di:

- **Elencare gli esami universitari:** Visualizzare tutti gli esami presenti nel proprio percorso di studi.
- **Categorizzare gli esami:** Suddividere gli esami in diverse categorie create dall'utente.
- **Inserire note:** Aggiungere annotazioni specifiche per ogni esame.
- **Monitorare i progressi:** Tenere traccia dei voti ottenuti e visualizzare statistiche sul proprio rendimento accademico.

L'applicazione permette di:

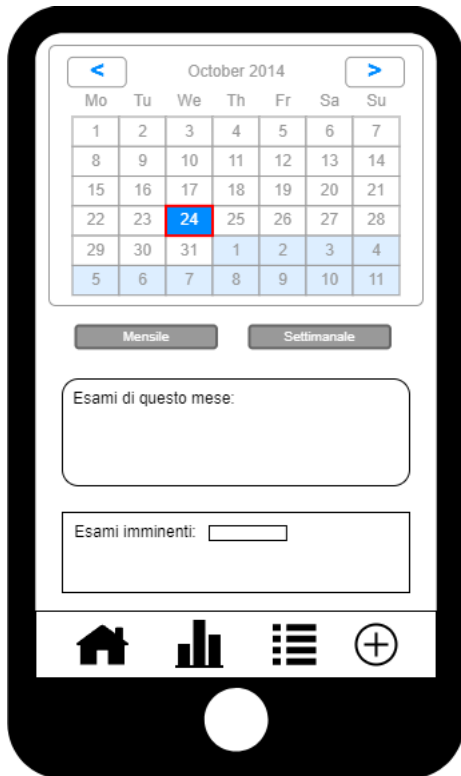
- **Ricerca esami e filtrarli:** Utilizzando nomi e filtri messi a disposizione.
- **Visualizzare esami imminenti:** Nella homepage, i prossimi 3 esami vengono mostrati con un promemoria basato su una data stabilita dall'utente.
- **Aggiungere e modificare esami:** Inserire nuovi esami con tutti i dettagli necessari (nome, corso di studi, CFU, data, ora, luogo, tipologia, docente, voto) e modificare quelli esistenti.
- **Gestire un diario di studio:** Associato a ogni esame, dove gli utenti possono inserire annotazioni durante il periodo di studio.
- **Visualizzare statistiche accademiche:** Mostrare il voto minimo, massimo, medio, la media ponderata e il voto di laurea corrente, CFU conseguiti e numero di attività svolte. Include anche il grafico totale dei voti.



DESIGN

Wireframes

Dashboard



Pagina dedicata alla visualizzazione generale degli esami.

Composta da:

- **Calendario:** Visualizzazione con calendario degli esami programmati.
- **Opzioni di visualizzazione:** Permette di scegliere tra una visualizzazione mensile o settimanale degli esami.
- **Promemoria:** Mostra i primi 3 esami imminenti entro una data stabilita dall'utente. Mostra un promemoria anche per l'esame odierno.
- **Pulsante di accesso rapido:** Per aggiungere nuovi esami (nella nav-bar).
- **Nav-Bar**

Statistiche



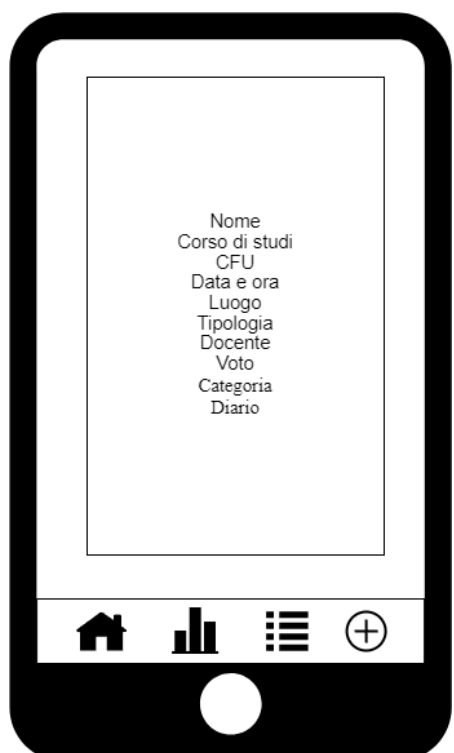
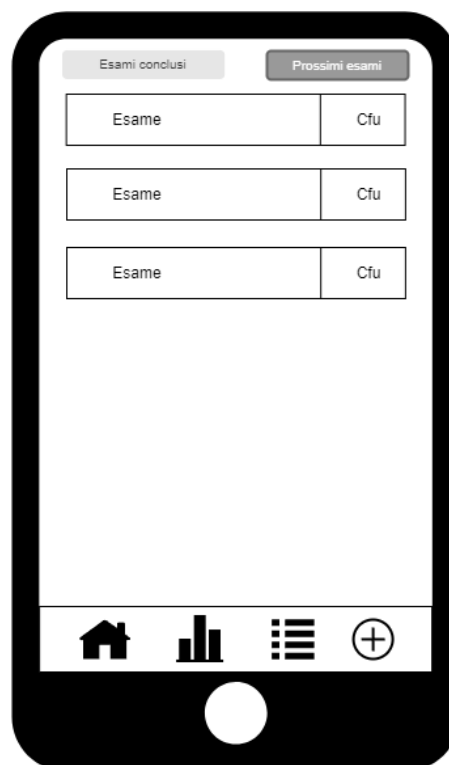
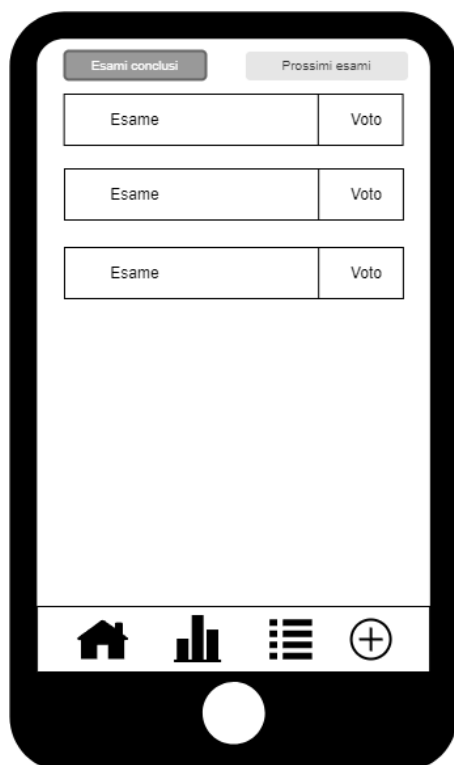
Pagina dedicata alla visualizzazione delle statistiche accademiche e dei grafici.

Composta da:

- **Statistiche:** Visualizza voto minimo, massimo, medio, media ponderata, voto di laurea corrente, attività svolte, cfu conseguiti.
- **Grafico:** Mostra il grafico totale dei voti.
- **Nav-Bar**



Dettaglio Esame

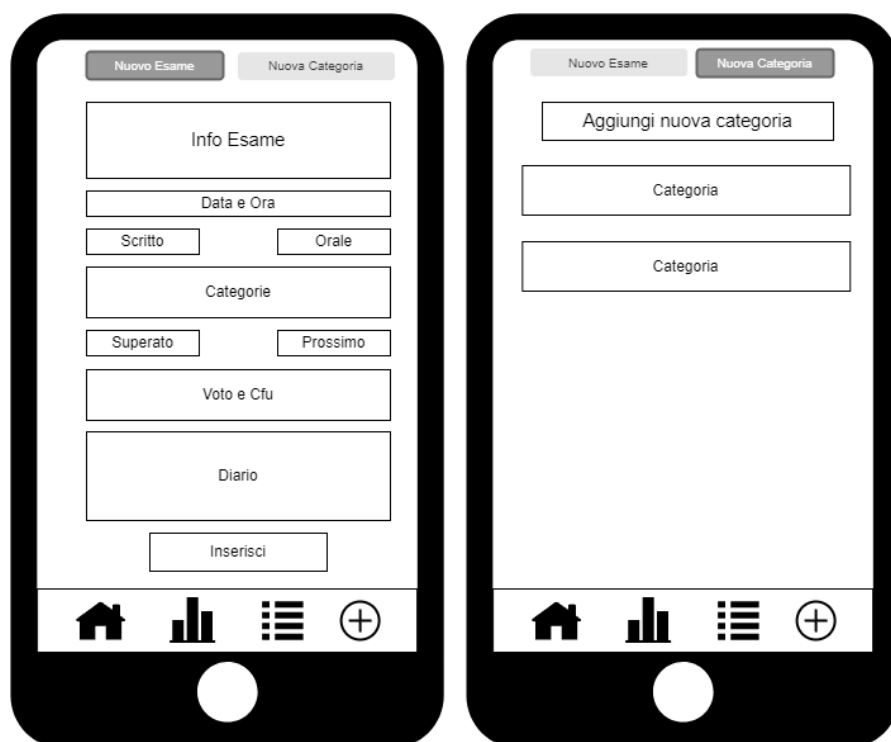


Pagina dedicata alla visualizzazione dettagliata di un esame specifico e alle note associate.

Composta da:

- **Opzioni di visualizzazione:** Permette di scegliere tra la visualizzazione degli esami conclusi o prossimi.
- **Lista esami:** Se l'esame è già concluso visualizza il nome dell'esame con il voto corrispondente, se l'esame è prossimo visualizza il nome dell'esame e i cfu corrispondenti. Per ogni esame è visualizzata anche la categoria.
- **Informazioni sull'esame (tramite modale):** Visualizza nome, corso di studi, CFU, data, ora, luogo, tipologia, docente, voto (se già sostenuto), categoria, diario.
- **Nav-Bar**

Aggiunta & Modifica



Pagina dedicata all'inserimento o modifica di un esame. Composta da:

- **TopBar:** Scelta tra "Nuovo Esame" e "Nuova Categoria".
- **Form di Inserimento/Modifica:**
 - **Nome, Corso di Studi, Docente, Luogo:** Campi di input.
 - **Tipologia:** Picker per selezionare Orale o Scritto.
 - **Data e Ora:** Date picker e Time picker.
 - **Categorie:** Selezione di fino a 3 categorie tramite CategoriaPicker.
 - **CFU:** Incremento o decremento dei crediti formativi universitari.
 - **Voto e Lode:** Incremento o decremento del voto, Switch per lode (solo se esame è "Superato").
 - **Diario Esame:** Campo di testo multilinea per note personali.
- **Card Categoria:**
 - **Nome Categoria**
- **Bottoni di Azione:**
 - **Inserisci/Modifica Esame:** Salva le modifiche o inserisce un nuovo esame.
 - **Annulla:** Resetta il form.
 - **Modifica/Elimina Categoria:** Modifica o elimina una categoria.
- **Snackbar:** Notifiche contestuali sull'esito delle operazioni.
- **Nav-Bar**

EXTERNAL LIBRARIES

L'applicazione utilizza diverse librerie esterne per migliorare l'efficienza dello sviluppo e offrire un'esperienza utente più ricca e consistente. Di seguito sono elencate le principali librerie utilizzate:

- **React Navigation:**
 - **Descrizione:** Una libreria di navigazione per React Native che permette di gestire facilmente la navigazione tra schermate e stack di componenti in un'applicazione. Supporta stack, tab, drawer, e altro.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per gestire la navigazione tra le diverse schermate dell'applicazione, come la schermata principale, il dettaglio esame, l'aggiunta/modifica esame e le statistiche.
- **Styled Components:**
 - **Descrizione:** Una libreria che consente di scrivere stili CSS all'interno di componenti JavaScript, utilizzando template literals e mantenendo il CSS scoped a ciascun componente.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per applicare stili ai componenti dell'applicazione in modo modulare e mantenere il CSS isolato a ciascun componente.
- **React Native Paper:**
 - **Descrizione:** Una libreria di componenti UI per React Native che implementa il Material Design, fornendo componenti predefiniti come bottoni, card, text input, e altro per creare interfacce utente moderne e consistenti.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per creare interfacce utente esteticamente piacevoli e coerenti, utilizzando componenti di Material Design.
- **React Native Calendars:**
 - **Descrizione:** Una libreria che offre componenti di calendario altamente personalizzabili per React Native, come calendar picker, agenda e calendar list, con molte opzioni di personalizzazione.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per la visualizzazione del calendario degli esami nella schermata principale e per la selezione delle date durante l'inserimento o la modifica di un esame.
- **React Native Picker:**
 - **Descrizione:** Un componente picker per React Native che permette agli utenti di selezionare un'opzione da un elenco a discesa. Semplice da usare e integrabile facilmente nelle applicazioni.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per selezionare categorie, docenti, tipologie di esame e altre opzioni durante l'inserimento o la modifica di un esame.
- **SQLite:**
 - **Descrizione:** Una libreria per integrare il database SQLite nelle applicazioni React Native, permettendo di eseguire operazioni di creazione, lettura, aggiornamento e cancellazione (CRUD) sui database locali in modo efficiente.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per la persistenza dei dati dell'applicazione, come la memorizzazione degli esami, delle categorie e delle note associate.



- **Expo:**
 - **Descrizione:** Un framework e una piattaforma per lo sviluppo di applicazioni React Native che offre una serie di strumenti e servizi per facilitare lo sviluppo, il debugging, il deployment e la gestione delle app.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per semplificare lo sviluppo e il deployment dell'applicazione, fornendo strumenti come Expo CLI, Expo Go e il supporto per vari sensori e API di sistema.
- **React Native Chart Kit:**
 - **Descrizione:** Una libreria che fornisce componenti per la creazione di grafici e diagrammi in React Native. Supporta diversi tipi di grafici come line, bar, pie, e altro, con configurazioni semplici e personalizzabili.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per visualizzare grafici nelle statistiche degli esami, mostrando i voti ottenuti per categoria e altre metriche di rendimento.
- **React Native Community DateTimePicker:**
 - **Descrizione:** Un componente picker per la selezione di date e orari in React Native. È altamente personalizzabile e supporta sia la modalità di selezione data che ora, con un'interfaccia utente nativa per iOS e Android.
 - **Utilizzo:** Utilizzata per selezionare date e orari durante l'inserimento o la modifica di un esame, garantendo un'interfaccia utente nativa e intuitiva.



DESCRIPTION & FEATURES

AppNav

La navigazione principale dell'applicazione utilizza una barra di navigazione inferiore per permettere agli utenti di spostarsi tra le diverse sezioni dell'app. Le icone della barra cambiano aspetto quando sono selezionate o deselezionate, offrendo un'indicazione visiva dello stato attivo.

- **Dashboard:** Visualizzazione della schermata principale con un'icona di home.
- **Statistica:** Visualizzazione delle statistiche accademiche con un'icona di grafico.
- **Libretto:** Visualizzazione della carriera esami con un'icona di lista.
- **Aggiunta:** Schermata per aggiungere nuovi esami o categorie con un'icona di aggiunta.

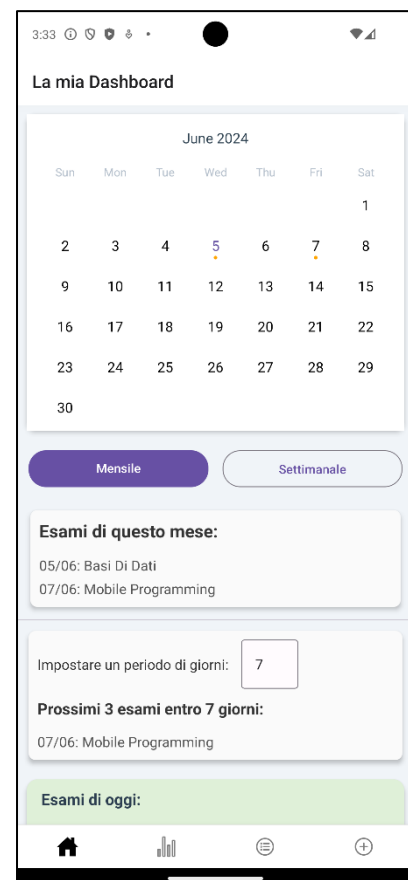


Dashboard

La schermata principale (Dashboard) offre agli utenti una panoramica completa degli esami imminenti e delle opzioni di navigazione per visualizzare i propri esami in modalità mensile o settimanale. Include un calendario interattivo, un elenco di esami, promemoria per gli esami imminenti e un riepilogo degli esami programmati per il giorno corrente.

Componenti:

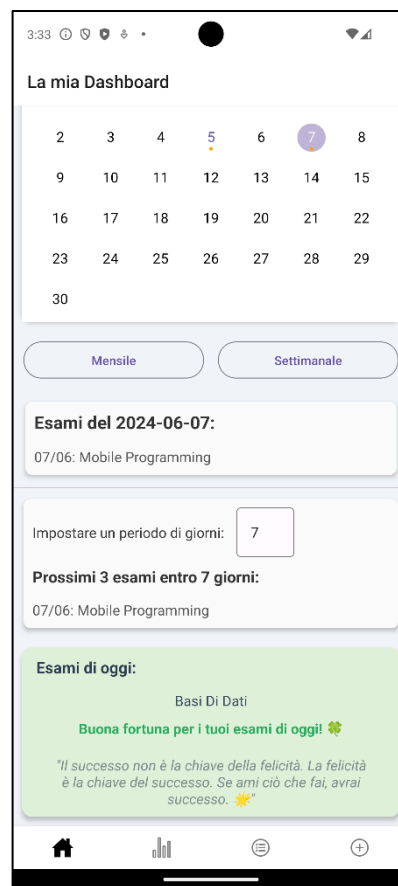
- **CalendarComponent:** Visualizza un calendario interattivo che consente agli utenti di vedere e selezionare le date degli esami. Supporta la navigazione orizzontale, è altamente personalizzabile e mostra le date con esami evidenziate.
- **ExamsList:** Visualizza una lista di esami per la data selezionata o per un periodo specifico (mensile o settimanale). Permette agli utenti di visualizzare rapidamente gli esami programmati.
- **ImminentExams:** Visualizza gli esami imminenti entro un certo numero di giorni. Include un campo di input per impostare il numero di giorni e mostra gli esami imminenti in base alla selezione dell'utente.
- **TodayExams:** Visualizza gli esami programmati per il giorno corrente, offrendo un messaggio di incoraggiamento e una citazione ispiratrice.



- **TipoPicker:** Componente per selezionare la modalità di visualizzazione (mensile o settimanale).

Funzionalità:

- **Navigazione tra mesi e settimane:** Permette agli utenti di visualizzare gli esami in modalità mensile o settimanale.
- **Selezione di un giorno specifico:** Gli utenti possono selezionare un giorno specifico nel calendario per vedere gli esami programmati per quella data.
- **Visualizzazione degli esami imminenti:** Gli utenti possono impostare un numero di giorni per visualizzare gli esami imminenti e ricevere promemoria.
- **Riepilogo degli esami di oggi:** Mostra gli esami programmati per il giorno corrente con un messaggio di incoraggiamento e una citazione ispiratrice.



Statistiche

La schermata Statistiche fornisce una panoramica completa del rendimento accademico dello studente. Utilizzando vari componenti, la schermata mostra statistiche sui voti, i crediti ottenuti e il progresso generale, rappresentate sia in forma testuale che grafica. Se ci sono meno di 5 esami non vengono visualizzate le statistiche con un modale di errore.

- **CardStatisticaBig:** Visualizza statistiche in formato grande con una barra di progresso che mostra il completamento relativo a una determinata metrica.
- **CardStatisticaSmall:** Visualizza statistiche in formato piccolo, come il voto massimo o minimo ottenuto.
- **CardStatisticaVotoLaurea:** Visualizza il voto di laurea previsto
- **StatisticaGrafico:** Visualizza un grafico dell'andamento dei voti utilizzando la libreria *react-native-chart-kit*.

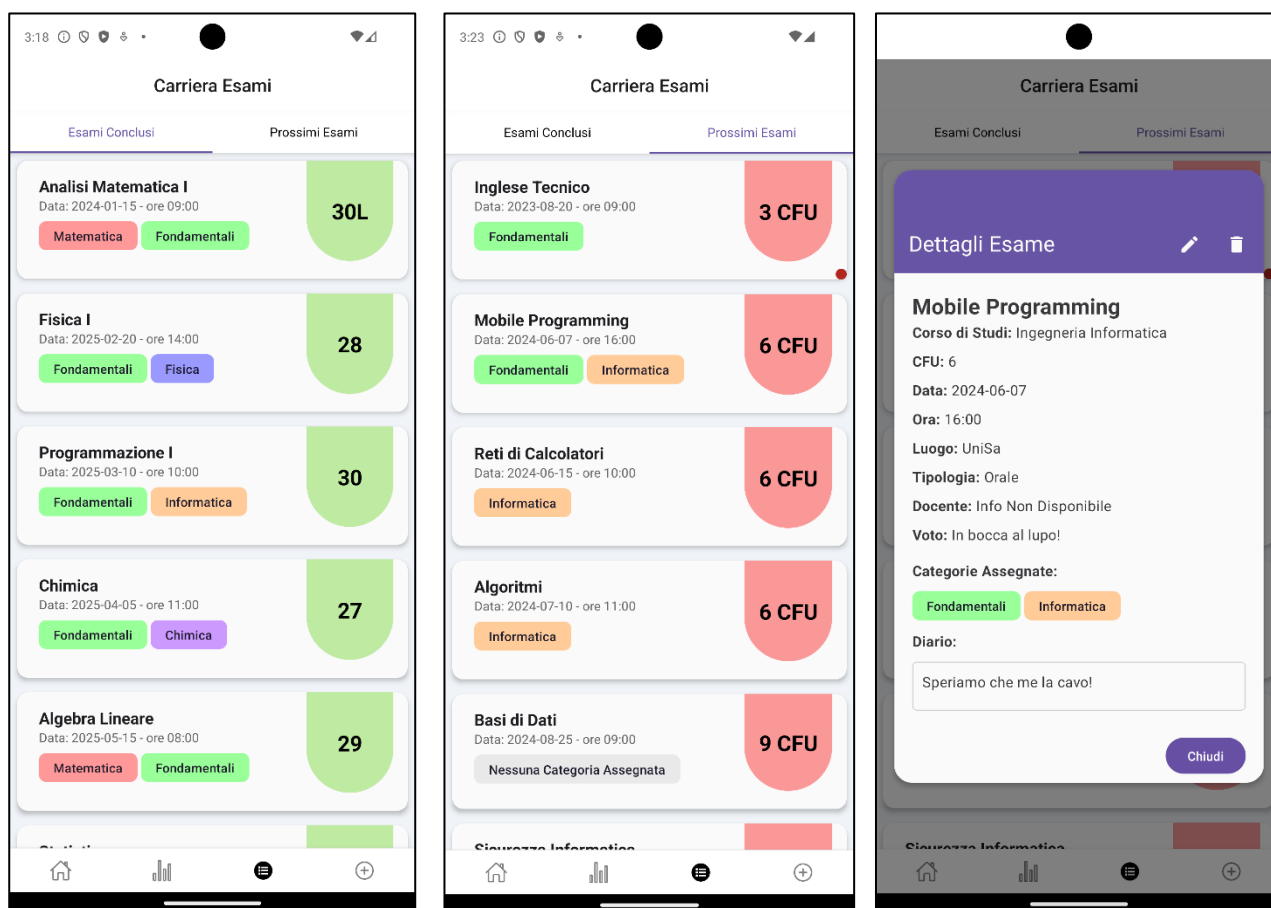


LibrettoNav

La navigazione nella schermata del libretto utilizza una barra di navigazione superiore per permettere agli utenti di visualizzare gli esami conclusi o i prossimi esami.

Schermate

- **EsamiDati:** Configurata per mostrare gli esami conclusi con voti visibili.
- **EsamiNonDati:** Configurata per mostrare i prossimi esami senza voti.



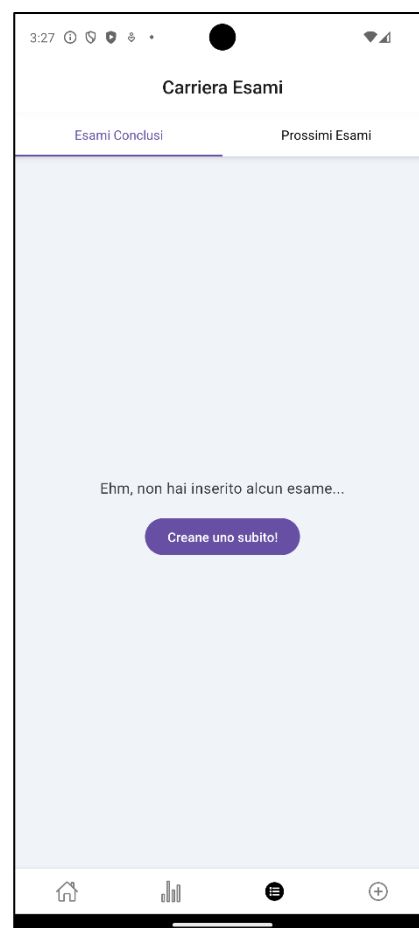
Libretto

La schermata Libretto Esami consente agli utenti di visualizzare gli esami conclusi e quelli da sostenere. Include una lista di esami, visualizzazioni dettagliate degli esami e opzioni per la modifica o l'eliminazione degli esami. Se non ci sono esami c'è un invito ad inserire gli esami.

- **EsameCard:** Visualizza una card con le informazioni di un esame specifico, inclusi nome, data, ora, categorie e voto.
- **CarrieraEsami:** Visualizza una lista di esami filtrati (con voto o senza voto) e gestisce la selezione e la visualizzazione dei dettagli dell'esame.
- **DettagliEsame:** Modale che visualizza i dettagli completi di un esame selezionato, con opzioni per la modifica e l'eliminazione dell'esame.

Funzionalità

- **Visualizzazione Esami:** Visualizza gli esami filtrati (con voto o senza voto) in una lista.
- **Modale Dettagli Esame:** Apre un modale con i dettagli completi dell'esame selezionato, inclusi nome, corso di studi, CFU, data, ora, luogo, tipologia, docente, voto, categorie e diario.
- **Modifica e Eliminazione Esame:** Permette agli utenti di modificare o eliminare un esame tramite le azioni disponibili nel modale dei dettagli.



AggiuntaNav

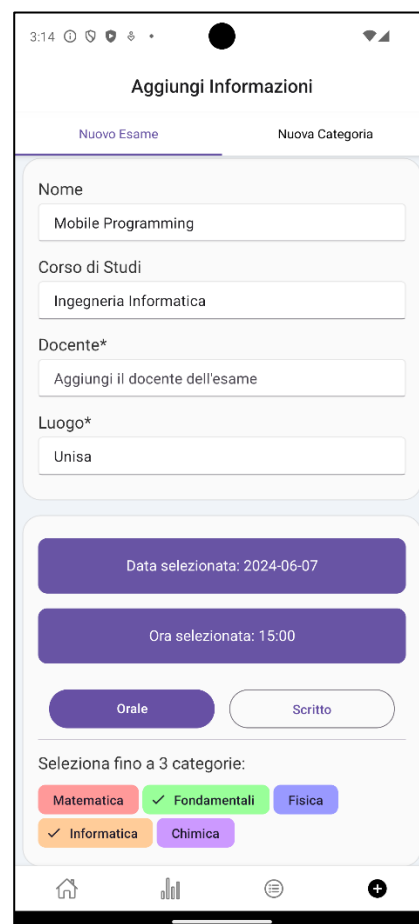
La navigazione nella schermata Aggiunta utilizza una barra di navigazione superiore per permettere agli utenti di aggiungere un nuovo esame o una nuova categoria.

Schermate

- **Nuovo Esame:** Nuovo Esame: Configurata per aggiungere un nuovo esame, inclusi dettagli come nome, corso di studi, docente, CFU, data, ora, luogo, tipologia, voto e categorie.
- **Nuova Categoria:** Configurata per aggiungere una nuova categoria, consentendo la gestione delle categorie esistenti con opzioni per la modifica e l'eliminazione.

Aggiunta & Modifica

La schermata Aggiunta permette agli utenti di aggiungere nuovi esami e nuove categorie, con interfacce per la gestione e la modifica di queste informazioni.



Funzionalità

- **Aggiunta Nuovo Esame:**
 - Formulário dettagliato per l'inserimento di nuovi esami con campi per nome, corso di studi, docente, CFU, data, ora, luogo, tipologia, voto e categorie.
 - Selezione delle categorie tramite un picker.
 - Opzioni per esami futuri o superati, inclusi i voti e la lode.
 - Gestione della data e dell'ora tramite picker.
 - Diario per le note aggiuntive sull'esame.
- **Gestione Categorie:**
 - Visualizzazione delle categorie esistenti con opzioni per la modifica e l'eliminazione.
 - Formulário per l'aggiunta di nuove categorie, inclusa la selezione del colore.
 - Modal per la modifica delle categorie esistenti con campi per il nome e il colore.

3:16

Aggiungi Informazioni

Nuovo Esame Nuova Categoria

Orale Scritto

Seleziona fino a 3 categorie:

Matematica Fondamentali Fisica

Informatica Chimica

Superato Prossimo

CFU: - 6 +

Diario Esame:

Studiare React Native!

Inserisci Esame

3:17

Aggiungi Informazioni

Nuovo Esame Nuova Categoria

Aggiungi una Nuova Categoria...

Matematica

Fondamentali

Fisica

Informatica

Chimica

Aggiungi Informazioni

Nuovo Esame Nuova Categoria

Aggiungi una Nuova Categoria...

Matematica

Modifica Categoria

Nome Categoria:

Matematica

Scegli colore casuale

Annulla Salva



PROBLEMS ENCOUNTERED

1. **Necessità di avere tutti gli esami e le informazioni sempre aggiornati:**

- **Problema:** Era necessario mantenere tutte le informazioni sugli esami e le categorie costantemente aggiornate nelle pagine che ne avevano bisogno.
- **Soluzione:** Creazione di un contesto che fornisse categorie, esami e relativi collegamenti, e metodi per inserire, modificare e cancellare queste informazioni dal database. Questo contesto avvolge tutta l'applicazione come un provider, garantendo l'aggiornamento continuo dei dati.

2. **Componenti ridondanti:**

- **Problema:** Nella pagina “Carriera Esami” erano stati creati componenti distinti per rappresentare gli esami dati e quelli da sostenere, risultando in codice ridondante e complesso da mantenere.
- **Soluzione:** Generalizzazione dei componenti per rispettare la regola DRY (Don't Repeat Yourself), semplificando la manutenzione del codice e riducendo la ridondanza.

3. **UI diversa in base al sistema operativo:**

- **Problema:** I picker presenti nell'applicazione avevano visualizzazioni e stili diversi su Android e iOS, complicando la scelta dello stile coerente per l'app.
- **Soluzione:** Sviluppo dell'app su entrambi i tipi di dispositivo, assicurando un'esperienza utente accattivante e uniforme indipendentemente dal sistema operativo.

4. **CSS invasivo:**

- **Problema:** Senza l'utilizzo di apposite librerie, il CSS risultava invasivo e rendeva il codice più complesso.
- **Soluzione:** Utilizzo della libreria Styled Components per creare componenti stilizzati e riutilizzabili, migliorando la gestione dei CSS e semplificando la stilizzazione dei componenti.



CONTEXT DESCRIPTION

Il nostro è un contesto creato con la Context API di React, progettato per gestire centralmente lo stato e le operazioni relative agli esami e alle categorie in un'applicazione. Esso fornisce una soluzione efficiente per condividere dati tra componenti senza dover passare esplicitamente le props attraverso la catena di componenti.

Funzionalità Principali:

1. Gestione degli Esami:

- **Recupero degli Esami:** Funzione *fetchEsami* per ottenere tutti gli esami dal database e aggiornare lo stato globale.
- **Aggiunta di Esami:** Funzione *aggiungiEsame* per inserire un nuovo esame nel database e aggiornare lo stato globale.
- **Aggiornamento di Esami:** Funzione *aggiornaEsame* per modificare un esame esistente nel database e aggiornare lo stato globale.
- **Eliminazione di Esami:** Funzione *deleteExam* per rimuovere un esame dal database e aggiornare lo stato globale.

2. Gestione delle Categorie:

- **Recupero delle Categorie:** Funzione *fetchCategorie* per ottenere tutte le categorie dal database e aggiornare lo stato globale.
- **Aggiunta di Categorie:** Funzione *aggiungiCategoria* per inserire una nuova categoria nel database e aggiornare lo stato globale.
- **Aggiornamento di Categorie:** Funzione *aggiornaCategoria* per modificare una categoria esistente nel database e aggiornare lo stato globale.
- **Eliminazione di Categorie:** Funzione *eliminaCategoria* per rimuovere una categoria dal database e aggiornare lo stato globale.

3. Funzioni di Calcolo:

- **Calcolo del Voto Massimo:** Funzione *getMaxGrade* per calcolare il voto massimo ottenuto tra gli esami.
- **Calcolo del Voto Minimo:** Funzione *getMinGrade* per calcolare il voto minimo ottenuto tra gli esami.
- **Calcolo della Media Aritmetica:** Funzione *getArithmeticMean* per calcolare la media aritmetica dei voti.
- **Calcolo della Media Ponderata:** Funzione *getWeightedMean* per calcolare la media ponderata dei voti in base ai CFU.
- **Calcolo del Voto di Laurea:** Funzione *getGraduationGrade* per calcolare il voto di laurea previsto.
- **Riepilogo degli Esami:** Funzione *getExamsSummary* per ottenere un riepilogo degli esami sostenuti e dei crediti ottenuti.
- **Ottenimento dei Voti:** Funzione *getGrades* per ottenere una lista di tutti i voti degli esami sostenuti.



Implementazione del Contesto:

Il contesto è implementato utilizzando il componente *ExamsProvider*, che avvolge l'intera applicazione, fornendo così accesso alle funzioni e allo stato globale a tutti i componenti figli.



