**GESTORE TODO**

**Link progetto github:** [**https://github.com/FabioIlliano/toDoHomeWork.git**](https://github.com/FabioIlliano/toDoHomeWork.git)

Il nostro **Gestore ToDo** è un’applicazione ispirata a **Trello**, uno strumento di gestione visiva del lavoro che consente ai team di pianificare, organizzare e monitorare attività in modo collaborativo, efficiente e intuitivo.

**Come funziona?**

Il sistema è strutturato attorno a quattro classi principali:

* **Utente**  
  Contiene username e password per l’accesso al sistema. Un utente può creare o eliminare bacheche e, tramite queste, gestire i ToDo (creazione, modifica e cancellazione). La relazione tra Utente e ToDo è indiretta per facilitare la gestione e la ricerca dei ToDo all’interno delle bacheche.
* **Bacheca**  
  Contiene un nome, una descrizione e una lista di ToDo associati.
* **ToDo**  
  Ogni ToDo include: Titolo, Descrizione, URL, Data di Scadenza, Immagine, Colore di Sfondo e una checklist di attività opzionale. C’è un rapporto di aggregazione tra ToDo e Bacheca siccome una bacheca è realizzata dai ToDo.
* **Attività**  
  Comprende un nome e uno stato (completato/non completato). Le attività sono legate ai ToDo da un rapporto di composizione: un’attività non può esistere senza il relativo ToDo. Quando tutte le attività vengono completate anche il ToDo risulterà completato

Inoltre, è stato definito un tipo enumerativo chiamato **TitoloBacheca**, che limita i titoli delle bacheche a tre valori predefiniti (Università, Tempo Libero e Lavoro).

Per accedere al sistema, l’utente deve inserire correttamente le proprie credenziali (username e password). Il sistema confronta i dati forniti con quelli memorizzati nel database e consente l’accesso solo in caso di corrispondenza.

I ToDo sono raggruppati in 3 bacheche. L'utente ha la possibilità di:

* **Creare una bacheca**   
  L’applicativo verifica che il numero massimo di bacheche non sia stato superato. In caso contrario, l’utente può inserire un nuovo titolo (univoco) e una descrizione.
* **Modificare una bacheca**  
  L’applicativo consente all’utente di modificare la descrizione della bacheca.
* **Eliminare una bacheca**  
  In base al titolo fornito, l’applicativo individua la bacheca (se il titolo è corretto). L’utente può quindi decidere se eliminarla (insieme a tutti i ToDo associati) oppure annullare l’operazione.

All'interno di ciascuna bacheca gli elementi ToDo sono organizzati in liste. È possibile:

* **Creare nuovi ToDo**  
  L’utente può creare un nuovo ToDo con i relativi dati richiesti.
* **Modificare un ToDo**  
  L’utente può modificare ogni singolo dato del ToDo e può creare la checklist di attività.
* **Spostare un ToDo**  
  L’utente può trasferire un ToDo da una bacheca all’altra.

Un ToDo può essere anche condiviso tra più utenti

* **Condividere un ToDo**Un utente può condividere un ToDo con altri. In questo modo, il ToDo viene aggiunto alla lista dei ToDo all’interno della medesima bacheca dell’utente che condivide il ToDo, permettendo agli utenti di lavorare sullo stesso ToDo
* **Revocare la condivisione**La condivisione di un ToDo può essere annullata in qualsiasi momento. Quando ciò avviene, il ToDo viene rimosso dalla bacheca del destinatario, che non potrà più accedervi o modificarlo.

Inoltre, il sistema fornisce all'utente elenchi di ToDo in scadenza per la giornata corrente o per un periodo specificato, tutti i ToDo che hanno superato la data di scadenza vengono visualizzati in rosso per evidenziarne l'urgenza di lavorarvi al più presto.

**Parte grafica**

Per rendere il tutto più user friendly possibile viene implementata un’interfaccia GUI, così da instaurare un vero e proprio dialogo tra l’utente e la macchina.

Il sistema è stato realizzato basandosi sull’architettura BCE (Boundary Controller Entity) dove:

* **Boundary – GUI**

Qui ci sono 5 classi, ognuna rappresenta un’interfaccia diversa.

La prima, **Login**, che permette all’utente di inserire username e password e tramite un bottone, qualora i dati inseriti fossero corretti, di accedere alla pagina principale del sistema.

La seconda, **Home**, dove abbiamo 2 bottoni principali dove il primo permette di passare alla schermata per la creazione di una nuova bacheca, mentre il secondo permette di eliminare una delle bacheche esistenti tramite un menu a tendina.   
Inoltre, per ogni bacheca creata, viene mostrata la propria descrizione, con la possibilità, tramite un bottone a lato, di modificarla. Una volta creata la bacheca correttamente si attivano 3 bottoni che permettono di passare alla schermata di gestione della bacheca.

La terza, **CreaBacheca**, che, tramite un bottone, permette di creare una nuova istanza dell’entità bacheca tramite un menu a tendina, che permette di scegliere quale delle 3 tipologie creare, con la possibilità di inserire la descrizione di quest’ultima.

La quarta, **GestisciBacheca**, dove è possibile gestire tutti i ToDo presenti nella bacheca in questione. Tramite un bottone si può creare un nuovo ToDo inserendone il titolo e, una volta creato, cliccandoci sopra consente di passare alla schermata della gestione del ToDo vero e proprio. Inoltre, permette, tramite bottoni, di ordinare i ToDo per Titolo/Data di scadenza, di selezionare tutti i ToDo che scadono prima di una data inseribile dall’utente ed infine è possibile cercare i ToDo tramite Titolo.

La quinta, **GestisciToDo**, contiene tutte le informazioni del ToDo selezionato (Titolo, Descrizione, Data Scadenza, Url, Immagine (che verrà scelta dall’utente tramite un bottone che permette di selezionare file immagine) e Colore Sfondo (che verrà selezionato dall’utente tramite un bottone che apre una palette di tutti i colori esistenti) ); ovviamente tutte queste informazioni possono essere modificate o inserite, nel caso in cui non ci fossero, in qualsiasi momento. È possibile, tramite un pulsante apposito, creare una checklist di attività ognuna con un nome che, nel momento in cui verranno completate il ToDo verrà automaticamente impostato come completato.

È possibile modificare lo stato anche manualmente, di eliminare il ToDo corrente e anche di spostare il ToDo tra una bacheca ed un’altra.

* **Controller**

È l'elemento che gestisce il flusso di lavoro, interponendosi tra le classi del package model e le classi del package GUI.

Il Controller riceve gli eventi e i dati dagli oggetti Boundary e una volta ricevuta una richiesta, il Controller si interfaccia con uno o più oggetti Entity per eseguire le operazioni necessarie. Dopo aver elaborato la richiesta, il Controller può inviare un feedback o dati agli oggetti Boundary per l'aggiornamento dell'interfaccia utente.

Quindi il controller fa da vero e proprio ponte tra gli oggetti Boundary e gli oggetti Entity e fa in modo che tutte le funzionalità del sistema vengano realizzate correttamente.

* **Entity - Model**

Si trovano le 4 classi principali descritte in precedenza (Utente, Bacheca, ToDo e Attività)