

PixelPal



A.D. 1308
unipg

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

Anno: 2024/2025
Programmazione Web e Mobile con Lab.
[L-31] Informatica
Professore Carlo Taticchi

Studenti:
Merli Flavio - 35470

Panoramica

Il progetto prevede lo sviluppo di una web application che consenta agli utenti di prendersi cura di un animale virtuale in stile Tamagotchi. L'applicazione sarà strutturata in cinque pagine principali:

- Login – autenticazione e registrazione degli utenti.
- Home/Pet Page – schermata principale con l'immagine del pet che si muove liberamente e con le icone di interazione e cura (statistiche, nutrizione, gioco).
- Gestione Account – pagina dedicata alla modifica delle informazioni personali e alle impostazioni dell'account.
- Statistiche Pet – visualizzazione dei parametri vitali del pet.
- Inventario – gestione degli oggetti disponibili per l'interazione con il pet.

La componente di backend sarà sviluppata in Node.js, con un set di API REST (circa dieci rotte previste) per gestire autenticazione, interazioni con il pet e recupero dati.

Il database MySQL costituirà la base di archiviazione per utenti, pet e statistiche associate.

L'applicazione sarà inoltre dockerizzato per una migliore portabilità e comodità

Pagina Login

La **landing page** del sito funge da punto di accesso principale e conterrà due form distinti:

- **Form di login:** per l'autenticazione degli utenti già registrati.
- **Form di registrazione:** per la creazione di un nuovo account.

Il sistema di autenticazione sarà basato su **token JWT (JSON Web Token)**. Una volta che un utente effettua correttamente il login, il token JWT generato dal backend verrà memorizzato nei **cookies** del browser, così da garantire una gestione sicura e persistente della sessione.

Se un utente accede al sito con un token JWT già valido nei propri cookies, verrà automaticamente reindirizzato alla **Home page**, senza dover reinserire le credenziali. In questa schermata sarà mostrato il **pet virtuale** con i relativi pulsanti di interazione e cura, costituendo il fulcro dell'esperienza di gioco.

Questa struttura consente di ottimizzare l'esperienza utente, garantendo sia la sicurezza delle sessioni tramite JWT, sia la fluidità della navigazione evitando login ripetuti.

Home page

La schermata principale rappresenta il cuore dell'applicazione, riprendendo lo stile grafico di un vecchio **Tamagotchi** reinterpretato in chiave moderna.

- **Header:** posizionato nella parte superiore della pagina, conterrà il titolo del gioco **PixelPal** e un pulsante dedicato alla gestione dell'account e alle opzioni generali.
- **Corpo centrale:** sarà graficamente strutturato come lo schermo di un Tamagotchi classico, al cui interno verrà visualizzato il **pet virtuale** in movimento.
- **Pulsanti di interazione:** al posto dei tre pulsanti A, B e C tipici dei dispositivi originali, verranno inseriti tre pulsanti con funzioni specifiche:
 1. **Statistiche** – reindirizza a una pagina dedicata, dove verranno mostrate le barre relative ai parametri vitali del pet (fame, felicità), insieme a informazioni aggiuntive come nome ed età.
 2. **Nutri** – apre la pagina dell'inventario con l'elenco dei cibi disponibili, permettendo all'utente di scegliere cosa dare al pet.
 3. **Gioca** – porta a una pagina inventario separata, che contiene giochi e attività da proporre al pet per incrementare il livello di felicità.

Gestione account

Questa pagina conterrà le informazioni base dell'utente, la possibilità di modificare le informazioni dell'account e di eliminarlo, oltre ad un pulsante per azzerare i progressi e ricevere un nuovo pet.

Inventario

La pagina dell'inventario sarà progettata come un **form dinamico**, capace di adattarsi al tipo di richiesta effettuata dall'utente.

- **Caricamento dinamico degli oggetti:**
 - Se l'utente ha cliccato il pulsante **Nutri**, il form verrà popolato automaticamente con le icone di tutti i cibi disponibili, recuperati dal database.
 - Se invece è stato cliccato il pulsante **Gioca**, il form verrà riempito con le icone relative ai giochi presenti nell'inventario del pet.
- **Interazione con gli oggetti:**

Ogni oggetto dell'inventario sarà selezionabile tramite click. Alla selezione, l'utente verrà reindirizzato alla **Home page**, dove partirà una semplice **animazione del pet** che interagisce con l'oggetto scelto (ad esempio il pet che mangia un cibo o gioca con un determinato gioco).

La modularità della pagina consente così di utilizzarla per più tipologie di inventario.

Database

Il database sarà organizzato in più tabelle relazionate tra loro, in modo da garantire coerenza e scalabilità del sistema:

1. Utenti

- Memorizza le informazioni principali degli utenti registrati.
- Campi principali: `id_utente`, `username`, `email`, `password_hash`.

2. Pets

- Contiene le diverse razze o tipologie di pet disponibili nel gioco.
- Campi principali: `id_pet`, `nome`, `descrizione`,

3. Cibi

- Catalogo di tutti i cibi disponibili per nutrire i pet.
- Campi principali: `id_cibo`, `nome`, `effetto_fame`, `immagine`.

4. Giochi

- Catalogo degli oggetti e delle attività disponibili per far giocare il pet.
- Campi principali: `id_gioco`, `nome`, `effetto_felicità`, `immagine`.

5. Utente_Pet

- Tabella di relazione che collega ogni utente al proprio pet e ne memorizza lo stato attuale.
- Campi principali:
 - `id_relazione`
 - `id_utente` (FK verso Utenti)
 - `id_pet` (FK verso Pets)
 - `fame`, `felicità`, `età` (statistiche correnti)
 - `ultimo_pasto` (timestamp ultima volta che è stato nutrito)
 - `ultimo_gioco` (timestamp ultima volta che ci ha giocato)

Grazie ai campi `ultimo_pasto` e `ultimo_gioco`, sarà possibile calcolare dinamicamente lo stato delle barre della fame e della felicità in base al tempo trascorso dall'ultima interazione.

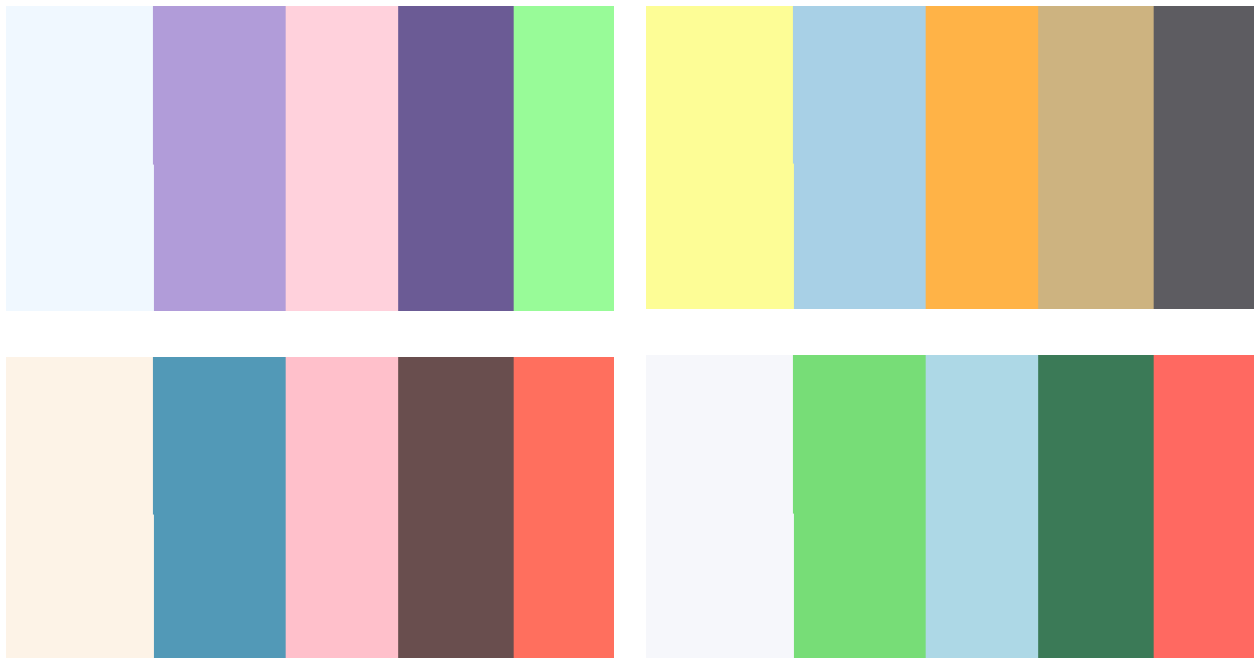
Scelte stilistiche

L'interfaccia del sito sarà fortemente ispirata all'estetica dei **Tamagotchi vintage anni '90**, riproducendo l'atmosfera nostalgica ma con un adattamento per il web moderno.

- **Palette di colori:** tonalità tenui e pastellate, pensate per evocare il design giocattoloso e rassicurante dei dispositivi originali.
- Tutte le scritte utilizzeranno un **font monospace**, così da richiamare i caratteri pixelati e digitali tipici dei display LCD dei Tamagotchi.
- **Layout:** elementi semplici, con contorni morbidi e interfaccia essenziale, per mantenere la stessa immediatezza dei giochi portatili anni '90.

Questo approccio stilistico valorizza la componente nostalgica del progetto.

Palettes di esempio:



Schermata principale

