

ALBUM DELLE FIGURINE DEI SUPER EROI

1 Premessa

La specifica del problema che deve essere affrontato è per sua natura incompleta e può essere ambigua. Il candidato deve essere in grado di valutare eventuali soluzioni alternative e giustificare le scelte implementative adottate. Le motivazioni delle scelte fatte vanno inoltre documentate nel progetto. Il lavoro consiste di cinque fasi principali: *i)* analisi dei requisiti; *ii)* identificazione delle funzionalità da sviluppare; *iii)* progettazione della struttura e della presentazione delle pagine web; *iv)* progettazione della sorgente di informazioni statica o dinamica; *v)* implementazione dell'applicazione stessa.

2 Requisiti

Il progetto si pone l'obiettivo di sviluppare l'applicazione web ALBUM DELLE FIGURINE DEI SUPER EROI (AFSE), un sito di gestione di figurine elettroniche di super eroi. AFSE implementa un album elettronico di figurine con l'acquisto di pacchetti chiusi, il cui contenuto è ignoto, e la piattaforma per lo scambio di figurine tra giocatori. È composto dai seguenti macro-scenari principali:

- gestione del profilo dell'utente;
- acquisto (simulato) di crediti da spendere in piattaforma e pacchetti di figurine
- gestione dello scambio di figurine.

Di seguito sono analizzate in dettaglio le caratteristiche dei macro-scenari introdotti. Il primo macro-scenario (gestione del profilo dell'utente) consiste nella gestione classica di un profilo utente, con l'acquisizione dei dati principali, la loro modifica ed eventualmente anche la rimozione del profilo stesso. L'applicazione prevede perciò una fase di registrazione utente dove verranno collezionate informazioni quali nome utente, indirizzo email, password, super eroe preferito etc. Una volta registrato, l'utente può collegarsi all'applicazione e creare un album di figurine inizialmente vuoto.

Il secondo macro-scenario (acquisto di pacchetti di figurine) consiste nell'acquisto di pacchetti di figurine. A tale scopo, è necessario prevedere la gestione di un platfond di crediti virtuali che permettono di acquistare figurine. In particolare, l'utente acquista crediti sufficienti da poter utilizzare per comprare uno o più pacchetti di figurine (1 credito corrisponde a 1 pacchetto). Ogni pacchetto contiene 5 figurine casuali. Ogni figurina rappresenta un super eroe. L'elenco dei super eroi viene acquisito tramite le API REST del portale (<https://developer.marvel.com/docs>). Per ogni super eroe dovranno essere gestite le informazioni principali specificate di seguito.

L'ultimo scenario (gestione dello scambio di figurine) prevede che la piattaforma fornisca uno spazio di scambio figurine dove ogni utente registrato può proporre le sue figurine doppie in cambio di figurine mancanti.

2.1 Funzionalità Front-end

Le operazioni base che devono essere presentate al momento della discussione del progetto sono le seguenti:

- registrazione e login al sito;
- acquisto dei crediti;
- acquisto dei pacchetti di figurine;
- visualizzazione di informazioni relative a ogni supereroe (almeno: nome, descrizione, immagine);
- visualizzazione dei dati di dettaglio per ogni supereroe che è stato trovato (oltre ai precedenti anche: *series*, *events* e *comics* in cui il supereroe compare);
- inserimento di possibili proposte di scambio nella piattaforma;
- visualizzazione dei baratti disponibili e accettazione di una proposta.

Allo startup dell'applicazione, tutti i dati necessari per iniziare devono essere disponibili (in formato XML o JSON), memorizzati nel web storage e visualizzati nell'applicazione web.

Operazioni e funzionalità aggiuntive possono essere implementate a piacere. Le pagine web devono essere implementate utilizzando HTML5, CSS3 e JavaScript, e devono seguire un paradigma di separazione tra la struttura (HTML5) e la rappresentazione (CSS3) della pagina web.

Le informazioni visualizzate all'interno delle pagine del sito web devono essere memorizzate e accedute tramite un portale di back-end sviluppato in NodeJS che immagazzinerà i dati in MongoDB. Il backend esporrà quindi un insieme di API necessarie alla gestione di tutte le informazioni e dati non presenti nel portale MARVEL.

In aggiunta alle operazioni base, devono essere sviluppate almeno 3 delle seguenti operazioni aggiuntive:

- estendere le funzionalità del baratto dove un utente può proporre scambi più complessi (e.g. due figurine per una);
- inserire la possibilità di vendere figurine per crediti;
- prevedere un utente amministratore che possa generare offerte per pacchetti di figurine speciali (ad esempio 1.5 crediti per una busta maxi da 9 figurine);
- gestire i controlli di integrità negli scambi in modo che non si possano accettare scambi dove la figurina in arrivo è già presente nell’album, oppure proporre scambi con due o più figurine uguali.

2.2 Funzionalità Back-end

Il progetto deve fornire un back-end che espone le funzionalità di immagazzinamento e gestione dei dati necessari al portale. Ogni funzionalità dovrà essere esposta con la metodologia REST tramite APIs e i dati verranno immagazzinati tramite MongoDB. Per una validazione del back-end è richiesto lo sviluppo di uno swagger che permetta di testare i vari servizi esposti. La tecnologia da utilizzare è nodeJS

3 Informazioni Generali

Il progetto è valido per l’anno accademico 2023/2024 (L’ultimo appello utile per la consegna è quello di Luglio 2025). Prima di iniziare il progetto bisogna inviare una mail valerio.bellandi@unimi.it e specificare se si vogliono utilizzare particolari tecnologie o framework non visti durante il corso (in questo caso si deve aspettare una conferma dal professore).

Una volta terminato, il progetto deve essere caricato all’indirizzo upload.di.unimi.it. È necessario presentare:

1. Il codice sorgente.
2. Una relazione dettagliata (in formato pdf) che illustra la struttura e presentazione del sito web, come sono state realizzate le operazioni richieste e le scelte implementative che sono state fatte.
3. Delle prove di funzionamento, consistenti in una serie di schermate dimostrative comprovanti la corretta esecuzione delle operazioni previste.

Per ogni ulteriore chiarimento: valerio.bellandi@unimi.it, antongiacomo.polimeno@unimi.it