

Progetto tecnologie web

Traccia del Progetto

Applicazione Web per la Gestione di aste on-line per opere d'arte

Descrizione

L'applicazione è una piattaforma web per la gestione di aste on-line dedicate alle opere d'arte. Il sistema consente agli utenti di registrarsi come venditori o acquirenti, pubblicare opere d'arte all'asta, fare offerte e monitorare lo stato delle aste in tempo reale. È prevista anche la possibilità di navigare nel sito come utente anonimo, con funzionalità limitate.

Utenti

L'applicazione supporta due tipologie di utenti: registrati e anonimi.

La prima volta che un utente entrerà nel sito, potrà già navigare come utente anonimo nelle varie pagine e osservare le opere all'asta.

Se l'utente anonimo vorrà procedere alla vendita o all'acquisto di un'opera dovrà registrarsi. Gli utenti registrati potranno essere di due tipi:

Acquirenti

Gli acquirenti possono fare offerte sulle varie aste di loro interesse. L'offerta dovrà essere per forza maggiore rispetto alle offerte fatte in precedenza da altri acquirenti .

L'acquirente con l'offerta più alta alla fine dell'asta si aggiudicherà l'opera.

Durante lo svolgimento dell'asta gli acquirenti che avranno piazzato almeno un offerta sull'opera verranno notificati nel caso la loro offerta sia stata superata da un altro utente e fine asta verranno notificati della fine dell'asta.

Dal loro profilo potranno visualizzare gli oggetti su cui stanno puntando e uno storico degli acquisti effettuati.

Venditori

In aggiunta alle funzionalità degli acquirenti i venditori avranno anche accesso a funzionalità legate alla vendita delle opere d'arte.

I venditori possono pubblicare opere d'arte da mettere all'asta. Per le opere indicheranno vari dati utili agli acquirenti, come: fotografie dell'oggetto e dettagli sull'artista, sull'anno di pubblicazione, descrizione dell'oggetto....

L'acquirente avrà la possibilità di monitorare lo stato dell'asta in tempo reale, visualizzando le offerte arrivate. Il venditore potrà anche gestire le aste pubblicate, per aggiungere foto, migliorare la descrizione, o posticipare la data di scadenza dell'asta.

Navigazione

L'applicazione offre un sistema di ricerca che permette di filtrare e ordinare le opere d'arte in base a

diverse caratteristiche come la categoria dell'opera o l'artista. Gli utenti possono accedere ai profili dei

venditori per visualizzare gli oggetti che hanno in vendita.

Durante la visualizzazione di un oggetto, verranno anche suggeriti oggetti simili che potrebbero

interessare l'utente.

Sistema di Raccomandazione

Il sistema di raccomandazione consiglia agli utenti altre opere basandosi su quella che stanno

guardando. I criteri utilizzati sono:

Similarità: Le opere con più campi simili vengono visualizzate per prime. Ad esempio, un'opera

venduta dallo stesso venditore, appartenente alla stessa categoria o dello stesso artista.

Scadenza: Le opere con scadenza più prossima vengono visualizzate per prime.

Ai vari campi e alla scadenza viene dato un peso per mostrare le opere in ordine di punteggio

decrescente.

Tecnologie Usate e Motivazione

Django

Come backend per il progetto si è utilizzato Django, che appoggiandosi al linguaggio Python facilita lo sviluppo rapido e il design pulito e pragmatico.

Django è un framework molto affermato nell'industria, offrendo robustezza, la gestione integrata del database e potenti funzionalità di amministrazione.

Django segue l'architettura Model-View-Controller (MVC), che permette una chiara separazione delle responsabilità, rendendo il codice più manutenibile e scalabile, inoltre, offre anche un sistema autenticazione e gestione degli utenti già integrato, fondamentale per gestire le registrazioni e i login degli utenti.

Bootstrap

Per dare all'applicazione web un look più rifinito e moderno si è scelto Bootstrap come framework di front-end.

Bootstrap offre una vasta gamma di componenti predefiniti come pulsanti, form, modali e caroselli, che migliorano l'usabilità e l'aspetto estetico del sito. Inoltre, l'uso di Bootstrap ha permesso di velocizzare lo sviluppo del front-end, assicurando una coerenza visiva in tutte le pagine dell'applicazione.

WebSocket e Django Channels Per implementare le notifiche in tempo reale e aggiornamenti dinamici, è stata utilizzata la tecnologia

WebSocket in combinazione con Django Channels. Questo setup permette una comunicazione bidirezionale tra il server e il client, fondamentale per aggiornamenti istantanei come le notifiche dello stato dell'asta in tempo reale.

Git

Git è un sistema di controllo versione distribuito utilizzato per tracciare le modifiche al codice sorgente. È

stato scelto principalmente per mantenere una cronologia delle modifiche e permettere una facile

condivisione del progetto.

Redis e Celery

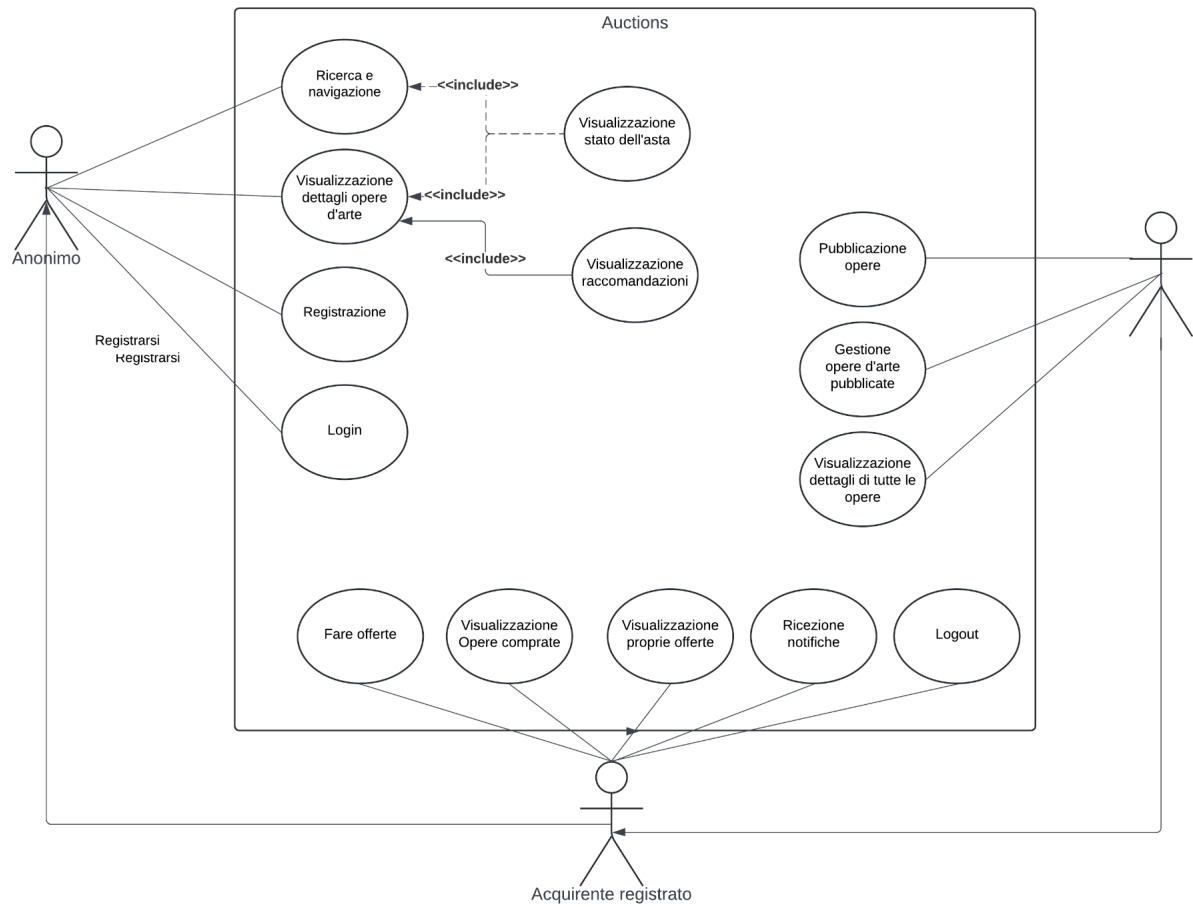
Redis e Celery sono stati scelti per permettere a Django di eseguire il comando per il controllo della scadenza dell'asta.

Celery è un sistema di coda di attività asincrona che permette l'esecuzione di lavori in background. Perschedulare le proprie attività si appoggia ad un database Redis. Redis è un database in-memory ed è quindi adatto per il passaggio di dati temporanei senza particolari necessità di sicurezza del dato.

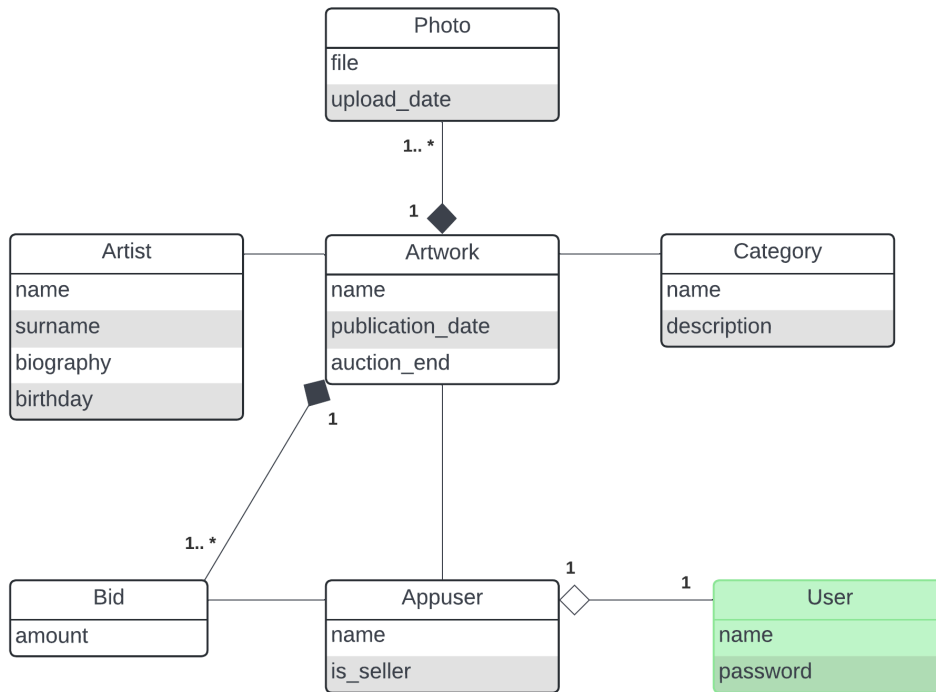
Si sono scelte queste tecnologie, perché risultano le opzioni più consigliate per gestire questo genere di cose in Django.

Descrizione funzionalità del progetto

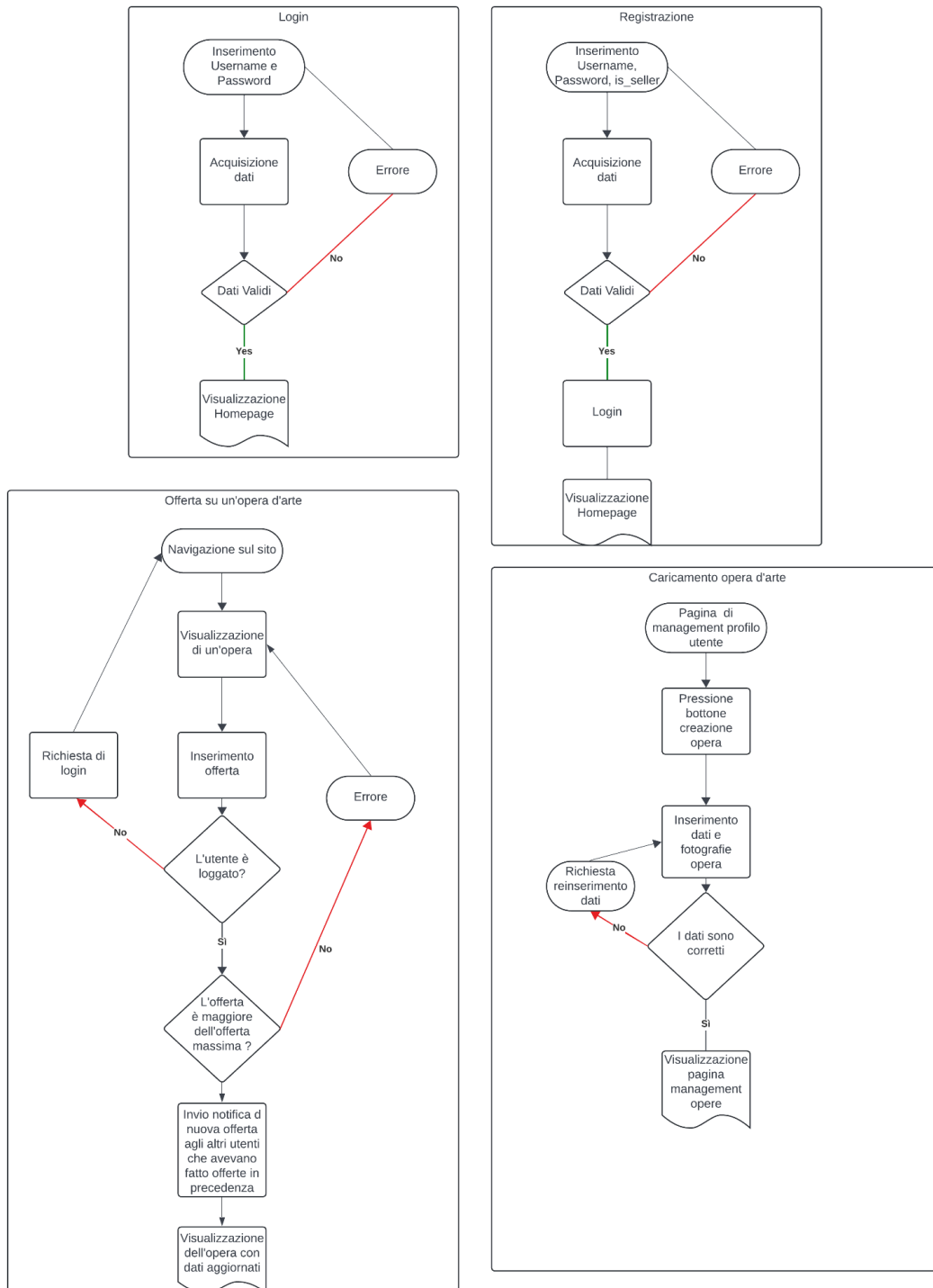
Schema UML



Class Diagram



Activity Diagrams



Organizzazione del progetto

Applicazioni

L'applicazione è suddivisa in due app Django, app e auctions

Applicazione auctions

In questa applicazione sono solo riportate le configurazioni del progetto

Applicazione app

Questa è l'app principale del progetto e contiene tutte le funzionalità precedentemente descritte.

Modelli (Models)

Per la gestione dei dati delle aste sono stati individuati e creati i seguenti modelli:

Artwork: Modello che rappresenta le opere d'arte messe all'asta. Include informazioni come nome, artista, categoria, descrizione, data di pubblicazione, data di fine asta, venditore e stato dell'asta.

Bid: Modello che rappresenta le offerte fatte dagli utenti. Include informazioni sull'opera d'arte, l'acquirente e l'importo dell'offerta.

Appuser: Modello che rappresenta gli utenti registrati. Include informazioni di base sull'utente e un campo booleano per indicare se l'utente è un venditore.

Artist: Modello che rappresenta gli artisti delle opere d'arte.

Category: Modello che rappresenta le categorie delle opere d'arte.

Photo: Modello che rappresenta le foto delle opere d'arte.

Scelte Fatte

Gestione di notifiche

Scelta: Implementazione di notifiche push in tempo reale

Motivazione: Le notifiche push migliorano l'interazione con l'utente, informandolo immediatamente

di eventi critici come il superamento di un'offerta o la scadenza imminente di un'asta. L'uso di WebSocket per le notifiche assicura che gli utenti ricevano aggiornamenti istantanei senza ritardi, migliorando l'esperienza complessiva dell'utente.

Sistema di Raccomandazione

Scelta: Algoritmo di raccomandazione basato su similarità e scadenza delle aste

Motivazione: Per migliorare l'esperienza utente e aumentare le possibilità di vendita, è stato implementato un sistema di raccomandazione che suggerisce opere d'arte simili a quelle visualizzate dall'utente. L'algoritmo considera diversi criteri:

- Similarità: Opere dello stesso venditore, della stessa categoria e dello stesso artista hanno un punteggio più alto.
- Scadenza: Le opere con una scadenza più prossima sono visualizzate per prime. Questo approccio tiene conto della probabilità che l'utente possa essere interessato a offerte che scadono presto, stimolando un senso di urgenza.

Test fatti

si riporta l'elenco dei test fatti

- **Accesso alla Vista Dettaglio di un'Opera:** Sono stati creati test per verificare che gli utenti autenticati possano accedere alla vista dettaglio di un'opera d'arte in asta. In questo test, un utente autenticato tenta di accedere alla pagina di dettaglio di un'opera d'arte in asta e si verifica che la pagina risponda correttamente con uno stato 200 OK.
- **Offerta Valida:** Un test per garantire che un utente autenticato possa fare un'offerta valida su un'opera d'arte in asta. Il test verifica che, dopo aver fatto un'offerta valida, l'utente venga reindirizzato correttamente alla pagina di dettaglio dell'opera e che l'offerta venga salvata nel database.
- **Importo Offerta Non Valido:** Un test per verificare la gestione di importi non validi nelle offerte. Il test simula un'offerta con un importo non numerico e verifica che l'applicazione gestisca correttamente l'errore, mostrando un messaggio di errore e non salvando l'offerta nel database.
- **Offerta Inferiore al Prezzo Corrente:** Un test per verificare che le offerte inferiori al prezzo corrente non siano accettate. Viene simulata un'offerta inferiore al prezzo corrente e si verifica che l'applicazione mostri un messaggio di errore e non accetti l'offerta.

Screenshot applicazione

Homepage

HOMEUNAUTHENTICATED ▾

Latest Offers


Search:

Category:


Artist:

Sort by:


Search



Mona Lisa
Artist: Leonardo Da Vinci
Category: Painting
Current Price: €0
Ends in: 6d 21h 59m 47s
[View Details](#)



Starry Night
Artist: Vincent Van Gogh
Category: Painting
Current Price: €0
Ends in: 6d 21h 59m 47s
[View Details](#)



Nike of Samotracia
Artist: Unknown
Category: Sculpture
Current Price: €0
Ends in: 6d 21h 59m 47s
[View Details](#)

Menu utente

seller1 ▾

Sort by

Sort by

Profile

Manage Artworks

Logout

Dettaglio Asta


[HOME](#) [seller1](#)

Mona Lisa

by Leonardo Da Vinci

seller1

[View Seller Profile](#)



Time Remaining


6d 21h 58m 20s

Current Price

0\$

[Place Bid](#)

Recommended Artworks



Starry Night


Artist: Vincent Van Gogh

Category: Painting

Current Price: €0

Ends in: 6d 21h 58m 20s

[View Details](#)



Nike of Samotracia

Artist: Unknown

Category: Sculpture

Current Price: €0

Ends in: 6d 21h 58m 20s

[View Details](#)

Pagina di management

[HOME](#) seller1 ▾

seller1's Artworks Management

Search:


Category:

Artist:

Sort by:

[Search](#)

[Create Artwork](#)



Mona Lisa

Artist: Leonardo Da Vinci


Category: Painting

Current Price: €0

Ends in: 6d 21h 57m 31s

[View Details](#) [Manage Artwork](#)

Status: Auctioning



Starry Night

Artist: Vincent Van Gogh

Category: Painting

Current Price: €0

Ends in: 6d 21h 57m 31s

[View Details](#) [Manage Artwork](#)

Status: Auctioning