

Progetto per il corso di Tecnologie Web

CiaulaWeb

Web App per l'organizzazione di vacanze

Lorenzo Lucchina
Matricola: 135609

Indice:

1. Requisiti
2. Obiettivi
3. Casi d'uso
4. Organizzazione logica e modellazione delle entità
5. Diagramma delle classi
6. Tecnologie adottate
7. Recommendation System
8. Unit Test
9. Risultati

1. Requisiti

Si vuole realizzare una applicazione web per la creazione e gestione di un programma per la propria vacanza.

Oltre agli utenti anonimi, sono presenti due tipologie di utenti: utenti Turisti e utenti Admin.

Gli utenti admin caricano e gestiscono le attrazioni sul sito e possono aggiungere proposte di vacanze.

Gli utenti turisti creano i propri programmi per le vacanze e possono lasciare una recensione su queste attività fatte

- **Utenti anonimi:**
 - Possono navigare il sito e visualizzare le attrazioni con relativi dettagli e recensioni
 - Non possono creare vacanze
 - Possono effettuare ricerche sulle attrazioni
 - Possono visualizzare i Tour proposti dagli admin
 - Possono registrarsi mediante form di registrazione
- **Utenti registrati Turisti:**
 - Possono creare e modificare le proprie vacanze: aggiungendo scelte e spostamenti
 - Possono stampare il PDF della propria vacanza
 - Possono lasciare recensioni sulle attività che hanno già svolto
 - Hanno suggerimenti sulle attività da aggiungere alle vacanze tramite recommendation system.
 - Possono effettuare ricerche sulle attrazioni
 - Possono modificare i propri dati
- **Utenti registrati admin:**
 - Possono aggiungere le attrazioni sul portale
 - Possono aggiornare e cancellare le attrazioni caricate sul portale
 - Possono creare dei Tour da proporre agli utenti Turisti
 - Possono modificare i propri dati.

2. Obiettivi

Si vuole mettere a disposizione una piattaforma online di organizzazione delle proprie vacanze sulla base delle attrazioni presenti sul sito.

I membri dello staff dell'organizzazione, registrati come admin nel portale, hanno la possibilità di caricare attrazioni di diverse categorie, con caratteristiche peculiari sul portale.

Le informazioni sulle attrazioni caricate sono modificabili e le attrazioni sono a loro volta eliminabili.

I turisti hanno la possibilità di creare vari piani vacanza, scanditi per giornate oppure di aggiungere una tour proposto dallo staff alla lista dei propri itinerari, possono essere poi ulteriormente modificati.

Le attività possono essere aggiunte una volta creata almeno una vacanza, dal pannello delle proprie vacanze si può continuare ad arricchire i propri itinerari oppure modificarli, agendo sui vari dettagli che denotano il piano vacanziero.

Le vacanze sono scandite per giornate e contengono le attività da svolgere e gli spostamenti da compiere, attività e spostamenti hanno dei costi che vanno a sommarsi alla spesa totale della vacanza.

Gli orari di ciascuna attività e spostamento vengono controllati ad ogni modifica o aggiunta di uno di questi per evitare sovrapposizioni o casi in cui un'attività non è ancora aperta o disponibile.

Gli spostamenti che sono inseribili in una vacanza dipendono da due attività, che denotano la meta di partenza e la meta d'arrivo, in mancanza di una di queste non è permesso ad aggiungere uno spostamento.

Un turista può anche lasciare una recensione ad un'attività svolta, ma solo quando questa viene conclusa, ovvero se la recensione viene scritta in un momento posteriore alla data di fine dell'attività.

3. Casi d'Uso

Utente anonimo:

L'utente anonimo può visualizzare le attrazioni caricate sul portale, visualizzare le recensioni presenti su esse ed effettuare ricerche di attrazioni. Può visualizzare i Tour proposti dagli admin. Può effettuare la registrazione.

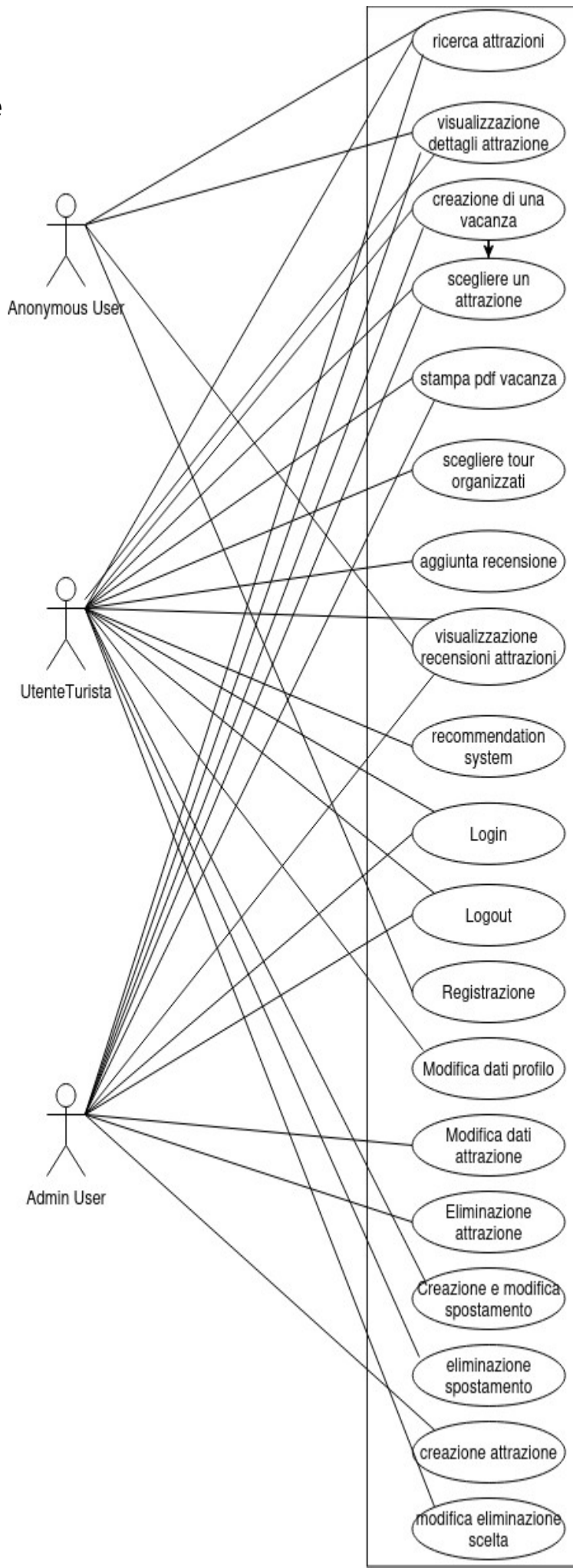
Utente Turista:

L'utente registrato come turista, dopo il login, oltre a ciò che può fare l'utente anonimo, può visualizzare le proprie vacanze.

In ogni vacanza l'utente può aggiungere, eliminare, o modificare attività e spostamenti tra due attività. Sulle attività che ha scelto e esperito può lasciare una recensione. Può stampare in ogni momento il PDF con il riassunto della vacanza. Attraverso le attrazioni che un turista ha scelto, confrontandole con le altre scelte effettuate da tutti i turisti, il recommendation system fornisce al Turista delle attrazioni consigliate. Il Turista ha anche la possibilità di modificare i dati del suo profilo e modificare anche la password. Per terminare la propria sessione il turista può effettuare il logout.

Utente Admin:

L'utente admin, dopo aver effettuato il login, può visualizzare le attrazioni, inserirne di nuove, modificare le esistenti, cancellarle. Può fare ricerche sulle attrazioni, può creare vacanze che tutti gli utenti visualizzano e i turisti possono aggiungere come proprie. Può modificare i dati del suo profilo e



modificare anche la password.

Per terminare la propria sessione l'admin può effettuare il logout.

4. Organizzazione logica e modellazione delle entità

Organizzazione logica

Si è deciso di suddividere il progetto in 4 applicazioni

- **ciawaweb** : Rappresenta il progetto Django, contiene le impostazioni generali del progetto, i percorsi che implementano il routing della web app e le applicazioni installate.
- **HolidayPlanning** : Contiene al suo interno tutto ciò che riguarda la creazione e la gestione di vacanze, scelte e spostamenti. Contiene anche il meccanismo di controllo di orari e giorni e la funzione per stampare il PDF della vacanza. Le operazioni CRUD di base per le tre entità citate si trovano in questa sezione, ognuna prevede quindi creazione, modifica e rimozione. Sono presenti anche le funzioni per scegliere un tour proposto.
- **Attractions** : Applicazione per la descrizione dell'entità attrazione e delle recensioni. Contiene la funzionalità di ricerca, il meccanismo per poter lasciare una recensione ad un'attività svolta e i metodi per creare modificare e cancellare un'attrazione (da parte di un admin).
- **Profiles** : Racchiude i meccanismi per la creazione e gestione di un profilo utente, l'admin o altri componenti dello staff vanno creati tramite il comando di Django `create_superuser`. Prevede l'utilizzo di un `UserManager` e vengono incluse le funzionalità per creare un profilo, modificarlo, visualizzarne i dettagli, modificare le password

Modellazione delle entità

Per la gestione dei dati si è deciso di modellare 7 entità:

Models in HolidayPlanning:

Il model *Scelta* rappresenta l'attrazione che l'utente decide di aggiungere alla sua vacanza, le informazioni contenute riguardano la collocazione dell'attività all'interno della vacanza, ma rispettando i limiti d'orario imposti dall'attrazione. L'attrazione di riferimento per una scelta è la `ForeignKey` di questo modello. Contiene un metodo per selezionare la prossima scelta in ordine cronologico all'interno della stessa giornata.

Il model *Spostamento* rappresenta il momento di transizione tra un'attività e l'altra, contiene i riferimenti alle due scelte a cui si collega e gli orari in cui lo

spostamento inizia e finisce, oltre al costo di spostamento sono inclusi il costo, la durata, il veicolo. I membri che rappresentano la scelta di partenza e la scelta di arrivo sono le ForeignKey del modello Spostamento.

Il model *Vacanza* rappresenta la vacanza che si sviluppa in più giorni, con una data di Inizio “dataArrivo” e una data di fine “dataPartenza”, la primary key è automatica ma è possibile assegnare un nome per identificarle.

Si può indicare il numero di persone presenti, ma questo non è legato al costo totale né al costo di una singola scelta, una scelta si riferisce a una singola persona.

Il budget disponibile di una vacanza, impostabile al momento della creazione, viene confrontato ogni volta che si aggiunge una scelta, ma è possibile anche aggiungere scelte se il budget è negativo.

I riferimenti alle scelte e agli spostamenti presenti in una giornata sono contrassegnati da due ManyToManyField, mentre il collegamento con un utente è realizzato attraverso una ForeignKey.

I metodi presenti riguardano in particolare il calcolo della spesa corrente e anche un metodo per calcolare la difficoltà delle giornate delle vacanze, più attività sono presenti più la giornata sarà impegnativa.

Un metodo per ordinare le scelte permette una visualizzazione in ordine cronologico anziché di creazione.

Models in attractions:

Il model *Attrazione* è la base degli oggetti presenti sul portale, da cui nascono le Scelte presenti nelle vacanze degli utenti turisti. I campi di tale modello descrivono le caratteristiche generali che può avere un'attrazione.

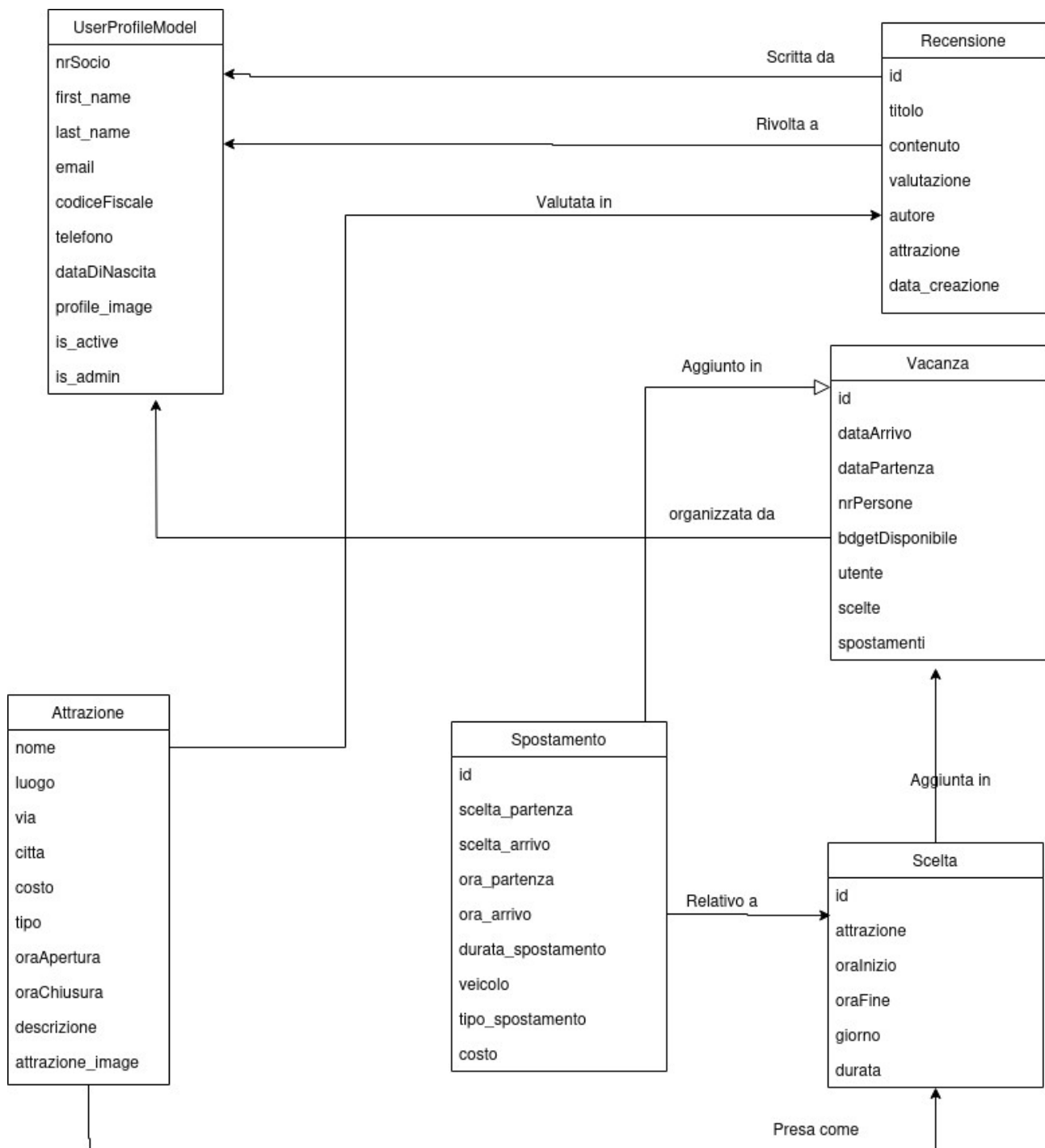
Il model *Recensione* consente di rappresentare una recensione lasciata da un Turista su un'attività già svolta, ha una ForeignKey per l'utente e una ForeignKey per l'attrazione, anche se il collegamento è tra l'attrazione e la recensione, nella logica applicativa si controlla che il turista abbia scelto almeno una volta l'attrazione nelle sue vacanze.

Models in profiles:

Il model *UserModelManager* permette di controllare le registrazioni e di gestire gli utenti. Il model *UserProfileModel*, estende *AbstractBaseUser*, e descrive un turista con i dati interessanti per il portale, gli utenti admin sono identificati attraverso la proprietà `is_admin` che viene attivata dall'*userManager* quando si usa il comando `create_superuser`. Un'admin viene identificato nella logica applicativa tramite la property `is_staff()` che controlla se l'utente sia un admin, se è `True` lo è, se è `False` non lo è.

5. Diagramma delle classi

Il seguente diagramma delle classi mostra l'organizzazione del progetto ad alto livello.



6. Tecnologie adottate

L'implementazione dell'applicazione avviene tramite framework Django, una libreria python open-source supportata da una vasta community.

Offre nativamente un sistema di autenticazione sicuro, robuste API di accesso al database, strumenti di testing, forms di inserimento e molto altro. Si basa sul concetto DRY (Don't Repeat Yourself) la quale permette agli sviluppatori di risparmiare tempo e concentrare le proprie risorse sul codice da implementare.

La parte di front-end dell'applicazione è stata incentivata con l'uso di Bootstrap in tutti i template, in quelli relativi ai forms è stato usato il crispy filter che permette di avere dei form più accattivanti e modellarli in maniera più chiara direttamente dalla classe del form.

Bootstrap è un form production-ready e mobile-first che permette agli sviluppatori di risparmiare molto tempo nella scrittura di codice CSS. Si ha infatti la possibilità di utilizzare direttamente i componenti forniti dal toolkit.

Un altro punto di forza è il potente sistema di griglie che permette agli sviluppatori di creare design responsive rendendo la visualizzazione dei contenuti del sito adeguata per ogni grandezza di schermo possibile.

In alcuni punti del sito è stato usato Javascript, soprattutto per mostrare avvisi durante la modifiche di scelte nelle vacanze.

7. Recommendation System

Come meccanismo di Recommendation si è deciso di utilizzare un approccio **User-based collaborative filtering**.

Cercando di predire quello che piacerà all'utente in base alle sue somiglianze con altri utenti.

Il meccanismo di recommendation effettua diversi controlli per essere in grado di restituire ogni volta la miglior soluzione.

Ci sono 3 tipologie di risultati:

1. Attrazioni consigliate
2. Attrazioni più popolari
3. Tutte le attrazioni

Attrazioni consigliate:

Vengono mostrate nel caso in cui l'utente loggato di tipo turista ha effettuato vacanze e sono presenti altre vacanze organizzate da altri utenti. Le attrazioni consigliate sono ottenute acquisendo le scelte fatte dall'utente.

Ognuna di queste viene cercata nelle vacanze pianificate dagli altri utenti. Se

un utente ha scelto la stessa attrazione assieme ad un' altra (entrambe aggiunte alla stessa vacanza), viene consigliata quest'ultima attrazione.

Esempio:

Ragionier ha scelto, una vacanza con una scelta: RACALMUTO

Lorenzo ha scelto, una vacanza con tre scelte: *SANTA MARGHERITA BELICE* + *PORTO EMPEDOCLE* + RACALMUTO

Il sistema di recommendation consiglierà a Ragionier le attrazioni *SANTA MARGHERITA BELICE* + *PORTO EMPEDOCLE*

The screenshot shows the top navigation bar of the CiaulaWeb website. It includes a logo on the left, followed by menu items: Home, Holiday Planning, I Nostri Tour, and Gestisci vacanze. To the right is a search bar with the placeholder text 'Effettua ricerca...' and a magnifying glass icon. Further right, it says 'Benvenuto/a, Ragionier!'. Below the navigation bar, a large heading reads 'Attrazioni consigliate in base alle tue scelte'. Under this heading, there are two featured attraction cards. The first card is for 'PORTO EMPEDOCLE: Andrea Camilleri, principe dei cuntastorie' and features a photograph of a white, layered cliff meeting the sea. The second card is for 'SANTA MARGHERITA BELICE: Tomasi di Lampedusa' and features a photograph of a town square with a large fountain and historic buildings.

Attrazioni più popolari:

Vengono mostrate solo se esistono vacanze di altri utenti nel caso di utente non autenticato e se non ci sono attrazioni da consigliare all'utente.

Sono ottenute acquisendo dalle vacanze le attrazioni che sono state scelte in maniera distinta. Per ogni attrazione distinta si ottiene la quantità complessiva che è stata scelta (il totale di volte che è stata aggiunta alle vacanze).

Le attrazioni restituite sono ordinate per maggior numero di scelte subite complessivamente, quelle più in alto sono le attrazioni scelte maggiormente.

Tutti i prodotti:

Nel caso in cui non sia possibile restituire le attrazioni più popolari e nemmeno le attrazioni consigliate vengono semplicemente restituite tutte le attrazioni presenti nel database.

8. Unit Test

Django mette a disposizione la classe python **TestCase**.

Per iniziare si crea una classe che eredita da *django.test.TestCase*.

Occorre poi definire alcune funzioni (queste devono iniziare con *test* in modo che unittest le esegua) all'interno delle quali vengono asserite alcune condizioni considerate.

La classe *django.test.TestCase* svuota il database di test ogni volta che deve essere eseguito un nuovo *TestCase*. Occorre dunque inizializzare i dati nel database dove necessario, per tale scopo si usa l'utility *setUp*.

Il comportamento di *setUp* è quello di essere eseguito ogni volta che deve essere costruito un test.

I test sono stati svolti all'interno dell'applicazione *attractions*, una classe con tre test, e dell'applicazione *HolidayPlanning*, una classe con due test.

La classe ***DeleteAttrazioneViewTest***, per testare la Class-Based view *CancellaAttrazioneView*, estende da *TestCase* ed effettua dei test sulla cancellazione di un'attrazione.

- Attraverso il **metodo *setUp(self)*** vengono creati un utente admin e un'attrazione con dati fittizi.
- Il **metodo *test_cancella_attrazione(self)*** effettua dei test sulla cancellazione di un prodotto. Viene effettuato prima il login da parte dell'utente admin e successivamente si accede all'url da testare. Una volta effettuato l'accesso allo url da testare si effettua un controllo sullo status code che in questo caso deve essere 302.
- Il **metodo *test_cancella_attrazione_no_permessi(self)*** effettua un test nel caso in cui a voler cancellare l'attrazione sia un utente autenticato non come admin, in questo caso viene controllato lo status code della risposta che deve essere uguale a 403.
- Il **metodo *test_get_context_data(self)*** effettua un test sul metodo *get_context_data()*, quindi le due asserzioni controllano che le variabili di contesto ritornate siano uguali a quelle inserite nella view.

La classe ***TestScegliAttrazioneView***, per testare la function-based view *scegliattrazione* utilizzata per, estende da *TestCase* ed effettua dei test sulla aggiunta di una scelta ad una vacanza.

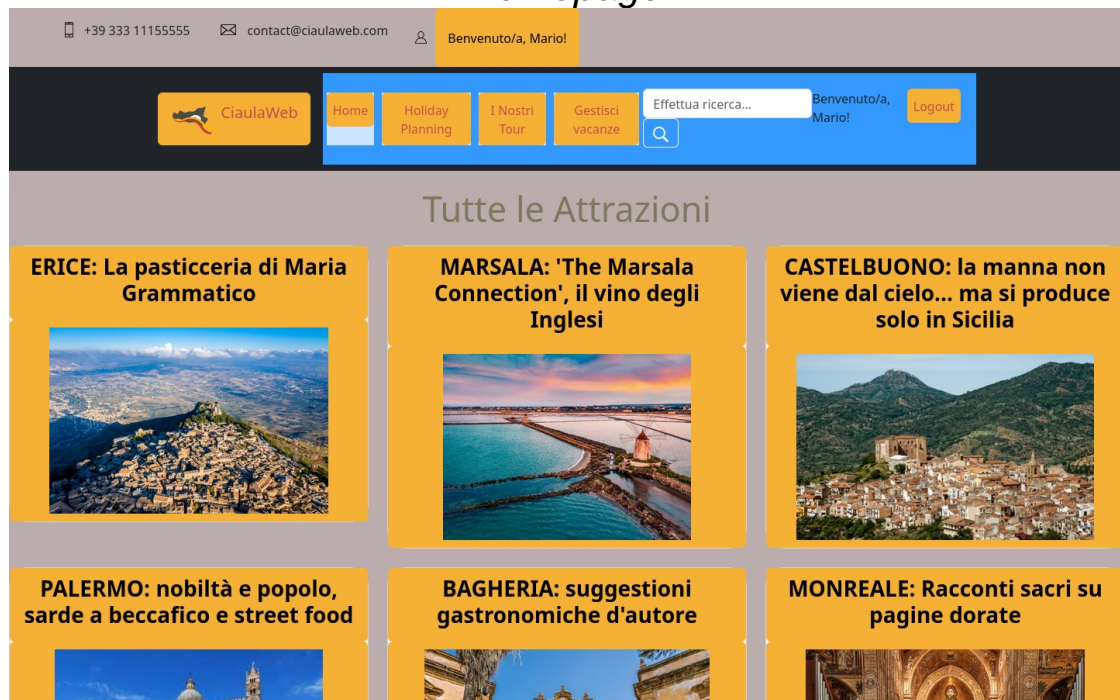
- Attraverso il **metodo *setUp(self)*** vengono creati un utente turista, una vacanza e un'attrazione di prova.
- Il **metodo *test_scegliattrazione_post(self)*** controlla che la creazione della scelta avvenga con successo e che i dati inseriti siano identici a quelli dell'oggetto appena creato oltre a verificare che la scelta sia stata aggiunta alla vacanza di test.
- Il **metodo *test_checkOrariGiorno_validation_error(self)*** punta a sollevare l'eccezione *ValidationError* dalla funzione *checkOrariGiorno*

tramite l'aggiunta di un'attività con un giorno non compreso nel periodo della vacanza.

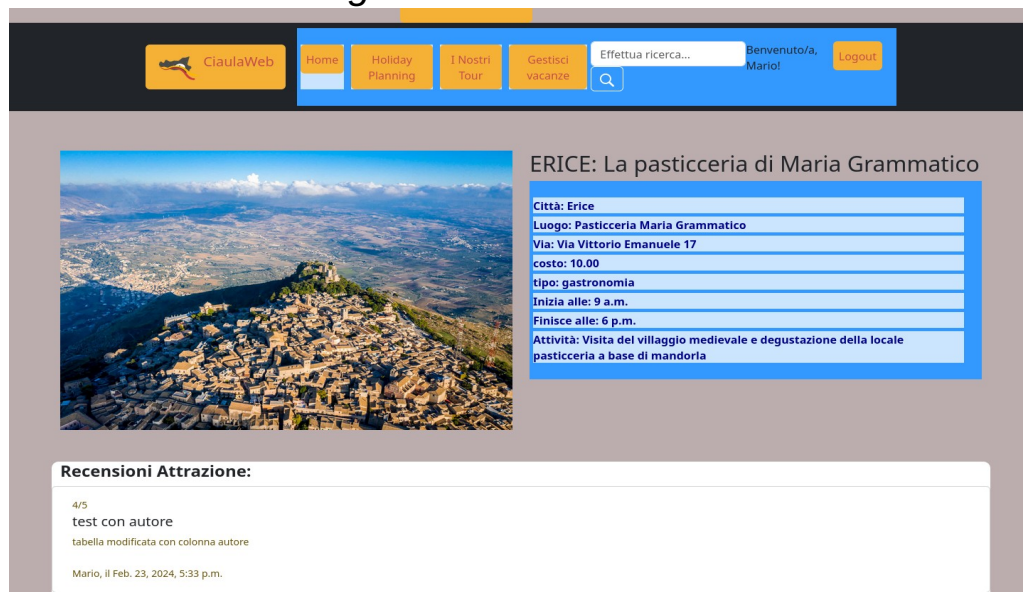
- Il **metodo test_scegliattrazione_get(self)** controlla semplicemente che la richiesta GET sia fatta correttamente guardando lo `status_code` della risposta verificando che corrisponda a 200.

9. Risultati

Homepage



Dettagli Attrazione con recensione



Pannello

delle Vacanze

+39 333 1115555

contact@ciaulaweb.com

Benvenuto/a, Mario!

CiaulaWeb

Home

Holiday Planning

I Nostri Tour

Gestisci vacanze

Effettua ricerca...

Benvenuto/a, Mario!

Logout

Vacanza 1

Inizio: March 25, 2023

Fine: March 28, 2023

Dettagli Vacanza

Aggiungi Attrazioni

nome creativo

Inizio: July 5, 2024

Fine: July 16, 2024

Dettagli Vacanza

Modifica Vacanza

Aggiungi Attrazioni

Vacanza 3

Inizio: Aug. 6, 2024

Fine: Aug. 10, 2024

Dettagli Vacanza

Modifica Vacanza

Aggiungi Attrazioni

Vacanza 4

Inizio: Aug. 6, 2024

Fine: Aug. 10, 2024

Dettagli Vacanza

Modifica Vacanza

Aggiungi Attrazioni

Vacanza Bella

Inizio: June 18, 2024

Fine: June 25, 2024

Dettagli Vacanza

Modifica Vacanza

Aggiungi Attrazioni

VacanzaConAttrDaCancellare

Inizio: June 2, 2024

Fine: June 20, 2024

Dettagli Vacanza

Modifica Vacanza

Aggiungi Attrazioni

CiaulaWeb.it

Designed and Coded by: Lorenzo Lucchina

Dettaglio di una vacanza

Giornata 1: March 26, 2023

Difficoltà Giornata stimata: Media

Budget disponibile 800.00 €

Data di Arrivo: March 25, 2023

Data di Partenza: March 28, 2023


Durata: 4 giorni

Numero di persone: 6

Totale corrente: 27.30€

Salva la vacanza in formato PDF!

PDF Vacanza



RACALMUTO: Leonardo Sciascia, fra sociale ed esistenziale


da 9 a.m. a 10:30 a.m. il March 26, 2023

Modifica scelta

Cancella scelta

Recensisci

Aggiungi spostamento da Racalmuto per Porto Empedocle



Spostamento

PORTO EMPEDOCLE: Andrea Camilleri, principe dei cuntastorie
da 11 a.m. a noon il March 26, 2023

Modifica scelta

Cancella scelta

Recensisci

Aggiungi spostamento da Porto Empedocle per Santa Margherita Belice

SPOSTAMENTO

Attività di Partenza: PORTO EMPEDOCLE: Andrea Camilleri, principe dei cuntastorie a Centro Storico

Attività di Arrivo: SANTA MARGHERITA BELICE: Tomasi di Lampedusa a Centro Storico, Museo del Gattopardo

Ora Partenza: 12:30 p.m.

Ora Arrivo: 3:25 p.m.

Durata Spostamento: 2:55:00

Veicolo: Auto

Tipo Spostamento: Andata

Costo: 15.00 €

Modifica

Cancella



Dettaglio di PDF di una vacanza

Vacanza di Mario Bianchi
Data di arrivo: 2023-03-25
Data di partenza: 2023-03-28
Numero di persone: 6
Budget disponibile: €800.00
Programma Vacanza:
Giornata 1 - 2023-03-26
RACALMUTO: Leonardo Sciascia, fra sociale ed esistenziale
■Ora Inizio: 09:00:00 - Ora Fine:10:30:00
PORTO EMPEDOCLE: Andrea Camilleri, principe dei cuntastorie
■Ora Inizio: 11:00:00 - Ora Fine:12:00:00
SANTA MARGHERITA BELICE: Tomasi di Lampedusa
■Ora Inizio: 16:00:00 - Ora Fine:17:00:00
SPOSTAMENTO:
Da Porto Empedocle A Santa Margherita Belice
■Ora Partenza: 12:30:00, Ora Arrivo: 15:25:00, Durata: 2:55:00
Veicolo: Auto, Costo Spostamento: €15.00
Costo totale: €12.30
Buona vacanza!

Modifica Vacanza

Dettagli Attuali Vacanza

Data di Arrivo: July 5, 2024

Data di Partenza: July 16, 2024

Numero di persone: 4

Budget Disponibile: 2300.00

Nome Vacanza: nome creativo

Inserisci i dati per modificare la tua vacanza!

Nome*

nome creativo

Data Arrivo 05 / 07 / 2024

Data Partenza 16 / 07 / 2024

Nrpersone*

4

Budgetdisponibile*

2300.00

Aggiorna Vacanza

Annulla

Riassunto vacanza

Giornata 1: July 7, 2024

MONREALE: Racconti sacri su pagine dorate dalle 9 a.m. alle 11 a.m.

CASTELBUONO: la manna non viene dal cielo... ma si produce solo in Sicilia dalle noon alle 2:30 p.m.

Avviso Modifica Vacanza

Inserisci i dati per modificare la tua vacanza!

Nome*

nome creativo

🌐 127.0.0.1:8000

Nuova data di arrivo (2024-07-08) posteriore alla vecchia data di arrivo (2024-07-05)
Le attività dei giorni eliminati saranno eliminate.

Annulla

OK

Aggiorna Vacanza

Annulla

Dettagli Profilo

Utente

+39 333 11155555

contact@ciaulaweb.com

Benvenuto/a, Mario!

CiaulaWeb

Home

Holiday Planning

I Nostri Tour

Gestisci vacanze

Effettua ricerca...

Benvenuto/a, Mario!

Logout

Modifica

Cambia Password

Informazioni Utente

Nome

Mario

Cognome

Bianchi

Email

cocco@bello.it

Telefono

111222333

Codice Fiscale

cco98bl97

Data di Nascita

gg / mm / aaaa

CiaulaWeb.it

Designed and Coded by: Lorenzo Lucchina