UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

DIPARTIMENTO DI **MATEMATICA E INFORMATICA**

bioagri s.r.l.s.

PROGETTO DI WEB COMPUTING

A.A. 2020/2021

Documentazione

Progettazione e implementazione di un sistema per la gestione di un e-commerce per una realtà aziendale esistente e attiva nell'ambito di agronomia e servizi di consulenza.

Matteo Perfidio – 200632
Antonino Natale – 200705
Davide Crisafulli – 195097

SOMMARIO

INTRODUZIONE

L'applicativo web sviluppato è uno strumento pensato per consentire la vendita di servizi e prodotti da parte di una realtà aziendale esistente: *BioAgri S.r.l.s.* - azienda che opera nel settore agrario distribuendo ed erogando servizi di consulenza e prodotti per il giardinaggio, coltura, e strumenti per l'agronomia.

Il progetto prevede uno sviluppo di un'architettura modello **Client-Server**, con standard di comunicazione **RESTful** e supporto multilingua per una fruizione multipiattaforma di un'applicazione web orientata allo **shopping online** e all'ingresso della stessa nel mercato digitale globale.

La piattaforma offre ai clienti, acquisiti e potenziali, tutte le informazioni e i consigli necessari sia nella fase di pre-vendita che di post-vendita.

Tramite un'interfaccia molto semplice e intuitiva l'utente ha la possibilità di visionare una vetrina che evidenzia le principali informazioni riguardo la sopracitata azienda e in seguito accedere al catalogo dei prodotti, per mezzo del quale effettuare eventuali operazioni d'acquisto.

DESCRIZIONE

L'architettura dell'applicativo è divisa in due blocchi architetturalmente indipendenti tra loro: back-end e front-end; messi in comunicazione tramite API. L'intento è quello di creare un applicativo multipiattaforma, RESTful e flessibile all'evoluzione della stessa.

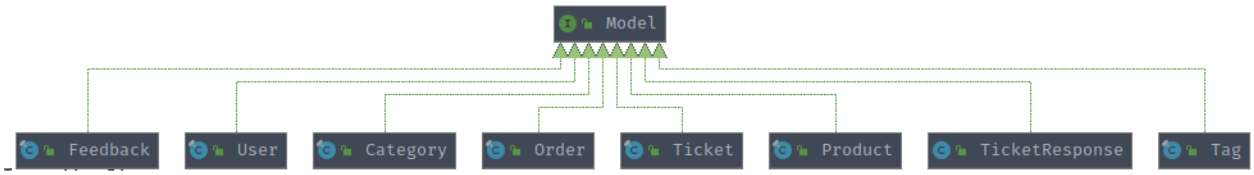
FIGURA 1

API

Interfaccia di comunicazione omogenea basata su architettura REST che mette in comunicazione back-end e i relativi front-end garantendo e implementando meccanismi di sicurezza - attraverso permessi e autenticazioni, meccanismi di manipolazione delle risorse e meccanismi di caching per migliorare l'efficienza computazionale.

Fintanto che l'interfaccia non viene modificata client e server possono essere sostituiti e sviluppati indipendentemente l'uno dall'altro, ciò permette di semplificare e disaccoppiare l'architettura in blocchi perfettamente distinti.

Ogni risorsa all'interno del server è raggiungibile, con i dovuti permessi e controlli, mediante un set di API comune a tutti i Model, per implementare un'interfaccia CRUD.



CREATE

POST	/api/resource

Crea una risorsa all'interno del database.

CORPO DELLA RICHIESTA

```
{
  "id": …,
  "name": "…"
}
```

RISPOSTA

Codice	*Descrizione*
201	Risorsa creata con successo
4xx	Si è verificato un errore nella creazione della risorsa

READ

GET	/api/resource
GET	/api/resource/{id}

Ottiene una lista o una singola risorsa.

PARAMETRI

Nome	*Descrizione*
skip	Salta i primi N elementi
limit	Limita il risultato ad N elementi
filter-by	Filtra il risultato per K chiave

filter-val	Filtra il risultato per V valore di K chiave
sorted-by	Ordina il risultato per K chiave
order	Metodologia di ordinamento

Risposta

Codice	*Descrizione*
200	Collezione o singolo elemento richiesto
4xx	Si è verificato un errore nell'ottenimento della risorsa

Esempio

```
1. GET /api/products?filter-by=name&filter-
   val=(?:.*)(acqua)(?:.*)&limit=5
```

Update

PUT	/api/resource/{id}

Aggiorna una risorsa all'interno del database.

Corpo della richiesta

```
1. {
2.   "id": …,
3.   "name": "…"
4. }
```

Risposta

Codice	*Descrizione*
200	Risorsa aggiornata con successo
4xx	Si è verificato un errore nell'aggiornamento della risorsa

DELETE

DELETE	/api/resource
DELETE	/api/resource/{id}

Elimina una lista o una singola risorsa.

PARAMETRI

Nome	*Descrizione*
skip	Salta i primi N elementi
limit	Limita il risultato ad N elementi
filter-by	Filtra il risultato per K chiave
filter-val	Filtra il risultato per V valore di K chiave

RISPOSTA

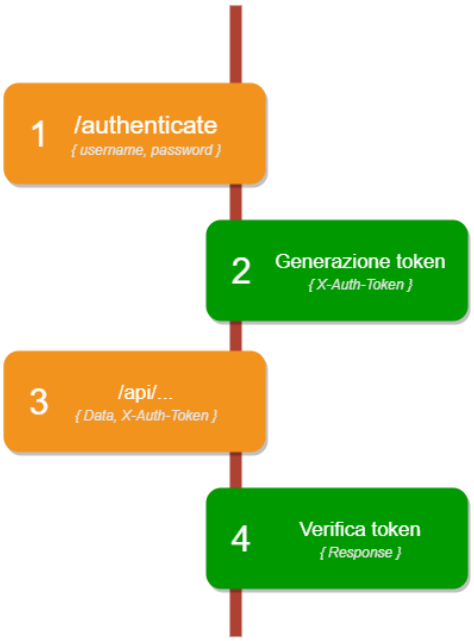
Codice	*Descrizione*
204	Collezione o singolo elemento eliminato con successo
4xx	Si è verificato un errore nell'eliminazione della risorsa

ESEMPIO

```
1. DELETE /api/products?filter-by=name&filter-
   val=(?:.*)(acqua)(?:.*)
```

AUTH

Protocollo di autenticazione per l'utilizzo delle API con accesso ristretto.
Il client comunica l'intenzione al server di autenticarsi con username e password forniti dall'Utente ottenendo un **token di accesso** temporaneo da utilizzare come chiave di validazione per le proprie richieste.
Un **token di accesso** è valido solo per un breve periodo di tempo, quindi il sistema di autenticazione emetterà un token di aggiornamento che il client sostituirà al suo precedente, previa perdita dei privilegi acquisiti.



SERVICES

Collezione di entità che descrivono e manipolano le interazioni con servizi di API esterne:

SERVIZI DI PAGAMENTO

- PayPal

SERVIZI DI ACCESSO

- Google
- Facebook
- Twitter

UI Framework

Framework per lo sviluppo di applicazioni web, sviluppato interamente da noi, con l'esigenza di gestire tutti gli aspetti di un front-end modello ***FAT-client***.

Il framework si compone di quattro elementi essenziali:

- Navigazione
- Componenti
- Gestore dei temi
- Supporto MULTI-lingua

Navigazione

Gestione della navigazione tra le pagine, in modo asincrono e senza la necessità di un aggiornamento completo della pagina, mediante l'utilizzo delle ***History API*** fornite dallo standard HTML5.

Attraverso tali funzionalità, fornite dai browser moderni, il framework precarica in background il contenuto della pagina successiva da visualizzare e ne sostituisce il contenuto dinamicamente, ove serve.

Supporto multilingua

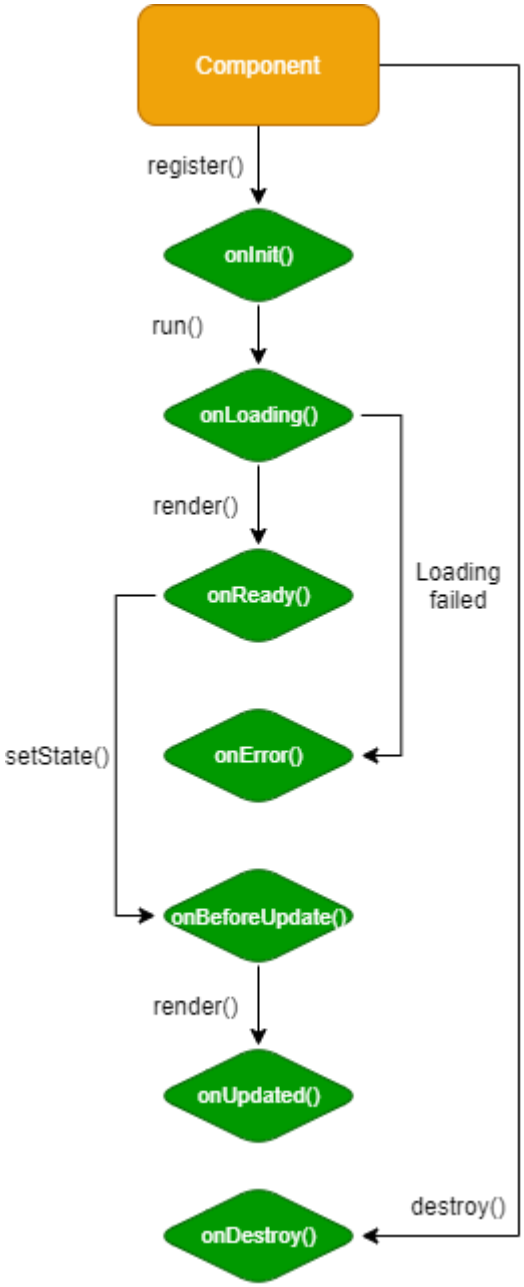
Il framework, tramite la sua architettura di progettazione delle View, mette a disposizione dello sviluppatore una gestione dei contenuti testuali in molteplici lingue.

Definendo un ***dizionario*** chiave/valore in formato JSON all'interno del server è possibile, in base a determinate condizioni: come il contesto regionale del visitatore oppure le preferenze dell'utente stesso, cambiare dinamicamente tale dizionario, con i contenuti testuali della lingua scelta.

COMPONENTI

Entità per la gestione e manipolazione dell'intero ciclo di vita degli oggetti grafici.
I componenti si suddividono in due tipologie:

- *Stateless: senza stato, statici;*
- *Stateful: con stato, dinamici;*



I primi non possiedono uno stato, durante il loro ciclo di vita non vi è alcun tipo di cambiamento.
I secondi possiedono uno stato manipolabile, durante il loro ciclo di vita possono subire delle modifiche al loro stato intrinseco che riflette i cambiamenti all'esterno.

Ogni componente è dotato di un'interfaccia ***MVC*** attraverso la quale viene delegata la sua intera logica applicativa.

La View è costruita sulla base di un ***template*** che riduce lo sforzo per la creazione di contenuti dinamici, fornendo allo sviluppatore funzionalità come:

- Costrutti di programmazione: for, while, if, ecc...
- ***Binding*** dinamici ad una o due vie per la comunicazione dei dati tra Padre-figlio e viceversa.

Ogni componente inoltre può essere riutilizzato, duplicato e innestato all'interno di altri componenti, con i quali vi è possibile interagire e comunicare.

SCHEMA E-R

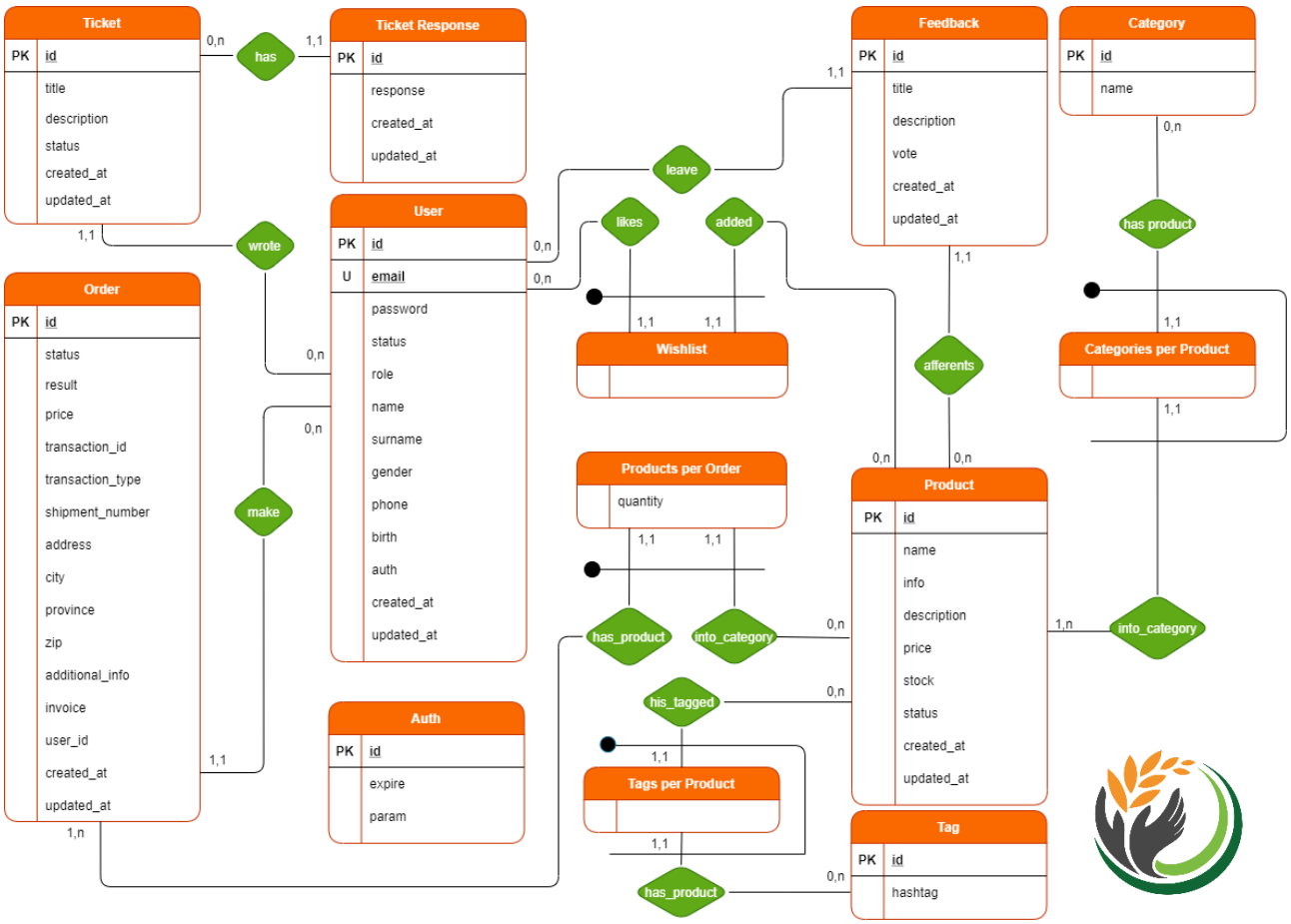


FIGURA 1

DIAGRAMMA UML DELLE CLASSI

FIGURA 2

https://github.com/bioagrisrls/public/raw/main/schema/uml.pdf

Tecnologie Utilizzate

Back-end

Front-End

Indice

Figure