



Università degli studi di Napoli Parthenope

Progetto Ingegneria del Software e
Interazione Uomo Macchina

F1 Universe – RAD

Link PWA:

<https://f1universex.eu.pythonanywhere.com/>

Roberto Della Corte 0124002666

Rocco Del Prete 0124002592

Luca Amoroso 0124002512

Sommario

Introduzione.....	4
Sistema corrente.....	5
Sistema proposto.....	8
Requisiti funzionali.....	10
Requisiti Non Funzionali.....	11
Vincoli	12
Modelli Del Sistema.....	13
Utenti del Sistema	13
Scenari.....	14
Effettua registrazione	14
Campionati mondiali vinti Haas.....	14
Commento news	15
Data Gran Premio di Monza	15
Classifica Charles Leclerc	16
Visualizza news.....	16
Aggiunta articolo	17
Fornisce credenziali	17
Casi d'uso	18
Vista d'insieme	18
Visita Teams.....	19
Visita Drivers	19
Visita Standings.....	19
Visita Schedule	19
Visita News.....	20
Effettua Registrazione.....	20
Effettua Login	21
Effettua Logout.....	21
Effettua Commento	21
Aggiungi News	22
Modifica News	22
Rimuovi News.....	23
Fornisce Credenziali	23
Modello ad oggetti	24

Dizionario dei dati	24
Oggetti entity	25
Oggetti boundary	26
Oggetti control.....	29
Diagramma degli oggetti	31
Modelli dinamici	32
Diagrammi delle sequenze	33
Interfaccia utente.....	44
Realizzazione del prototipo.....	44
Scopo	44
Modalità d'uso.....	45
Fedeltà.....	45
Completezza funzionale	45
Durata	46
Test di usabilità	47
Obiettivi del test	47
Metodologia utilizzata	47
Sintesi delle misure	48
Analisi dei risultati	49
Sintesi delle interviste	50
Raccomandazioni finali	50
Valutazione dell'usabilità	51
Glossario	52

Introduzione

Obiettivo del progetto (F1 Universe) è l'implementazione di una Progressive Web App che si adatti a tutti i tipi di dispositivi, per poter gestire tutte le informazioni relative al mondo della Formula 1.

All'interno del sito ogni utente ha la possibilità di registrarsi e loggarsi, e, a seconda delle credenziali, assumerà il ruolo di utente registrato (colui che si vuole informare sul mondo della Formula 1 e vuole interagire con gli altri utenti tramite sezione commenti), giornalista (colui che può gestire le news), o amministratore (colui che fornisce le credenziali ai giornalisti, oltre a poter gestire anch'egli le news).

L'homepage mostra tutte le ultime news, pubblicate dai giornalisti, che hanno un'interfaccia propria con cui possono interagire per poter gestire le news.

Un giornalista, per essere tale, quindi poter gestire le news, deve ricevere le credenziali da parte dell'amministratore, con quest'ultimo che di conseguenza avrà il potere di conferirle.

Anche l'amministratore, come il giornalista, ha un'interfaccia propria con cui poter interagire per gestire le news, oltre ad avere la possibilità, come detto, di fornire le credenziali di accesso ai giornalisti.

L'utente può visualizzare gli articoli e, se registrato, può commentare questi ultimi, in modo da interagire con altri utenti. Può inoltre accedere alle sezioni riguardanti le informazioni sui drivers e i loro corrispettivi teams, o anche consultare il calendario e risultati delle gare.

Sistema corrente

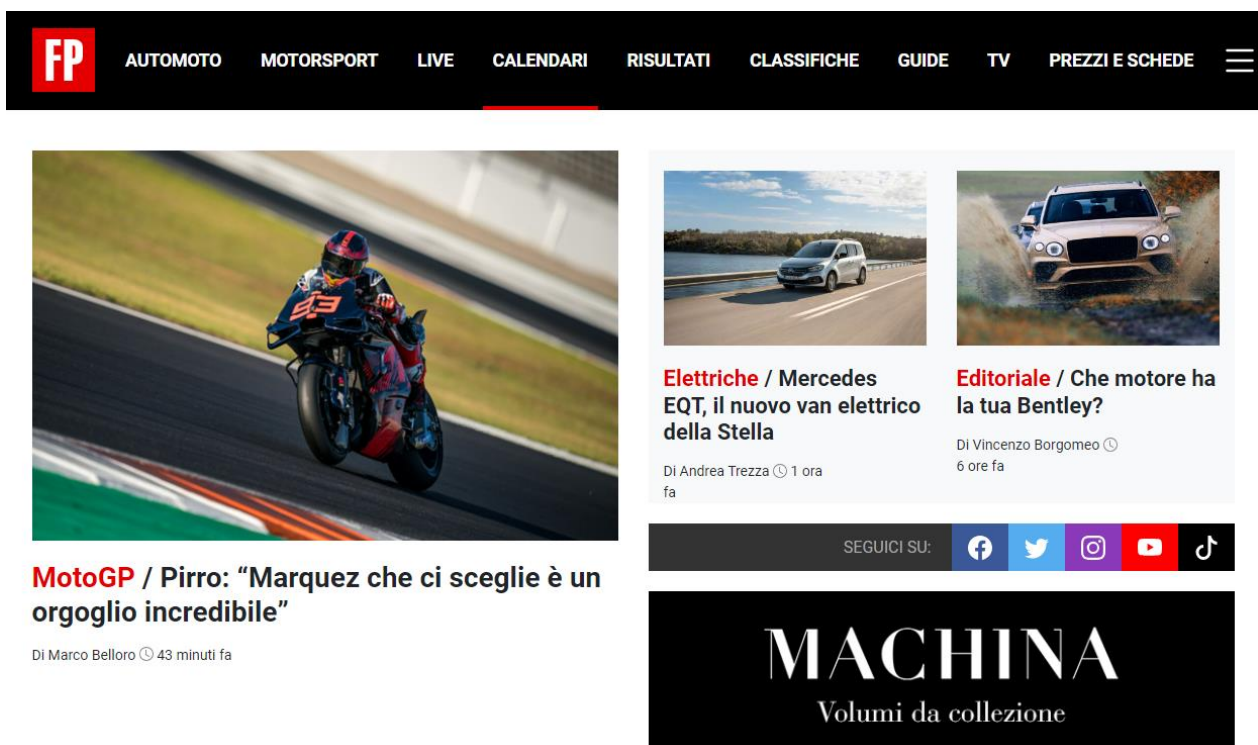
Per confrontarci con i sistemi correnti abbiamo visionato diverse pagine web del settore, in modo da poter prendere spunto, ma anche per migliorare alcune sezioni.

Siamo partiti dal presupposto che confrontarci con il sito web per eccellenza nel settore, ossia quello ufficiale della Formula 1 (formula1.com), fosse errato, poiché loro sono direttamente associati al marchio Formula 1, mentre il nostro applicativo è più “amatoriale” e diretto ai fan che vogliono consultare notizie nel modo più rapido possibile.

Abbiamo però voluto riprendere diversi aspetti, a livello di interfaccia, del sito ufficiale della Formula 1, poichè crediamo che questo ci metta in posizione di vantaggio rispetto ai nostri diretti concorrenti.

Proprio parlando di concorrenti portiamo come esempio il sito Formula Passion.

Di seguito abbiamo la parte superiore dell’homepage di Formula Passion, compresa di navbar.



Bisogna innanzitutto dire che questo sito, oltre che di Formula 1, si occupa di motori più o meno a 360°.

Come si può notare, la loro idea è stata quella di mettere in risalto alcune news, dando una dimensione maggiore a questi articoli.

Tramite immagine non si può visualizzare (non si vede la “manina”), ma avevamo il cursore sulla sezione “Calendari” della navbar, che infatti assume una sottolineatura rossa, che tramite click ci porterebbe alla pagina web dedicata appunto alla sezione da noi scelta (in questo caso “Calendari”).

Passiamo ora alla parte successiva dell’homepage, la quale contiene una carrellata di notizie.



Formula 1 / Ferrari 2024: nessuna ‘copia’ della Red Bull, la chiave sarà il retrotreno

Di Marco Belloro 3 ore fa



MotoGP / Tardozzi e la ‘Ducati Cup’: “Metterci in conflitto è stata una scelta vincente”

Di Marco Belloro 2 ore fa



MotoGP / Bezzecchi smentisce insulti a Marquez: “Parole che non direi nemmeno al peggior nemico”

Di Marco Belloro 3 ore fa



Mondo Auto / Stellantis, la sede della quotazione non cambierà

Di Andrea Trezza 3 ore fa

MotoGP / Lorenzo: “Ducati, l’unico veramente favorevole a Marquez è stato Dall’Igna”

Di Stefano Ollanu 4 ore fa

Mondo Auto / Lancia Pu+Ra HPE, in Spagna è concept dell’anno

Di Andrea Trezza 4 ore fa

Formula 1 / Dall’Inghilterra: Ricciardo ha una clausola per sostituire Perez in Red Bull

Di Stefano Ollanu 4 ore fa

Formule / F2 / Hitech: Aron e Cordeel ufficializzati per il 2024

Di Alessandro Prada 13 ore fa

AutoMoto / Tesla Cybertruck la presentazione in diretta

Di A cura della Redazione 15 ore fa

Formula 1 / McLaren vincente, Stella si ispira agli anni d’oro Ferrari

Di Matteo Senatore 16 ore fa

Mondo Auto / GWM: assalto all’Europa per diventare protagonista

Di Andrea Trezza 17 ore fa

Opinioni / MotoGP / Riscossa Honda: e se l’obiettivo fosse riconquistare Marc Marquez?

Di Stefano Ollanu 17 ore fa



Opinioni / MotoGP / Riscossa Honda: e se l’obiettivo fosse riconquistare Marc Marquez?

18 ore fa



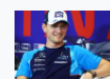
Formule / F2 / Test Abu Dhabi, Day-2: miglior tempo di Maloney, Antonelli 4°

18 ore fa



Mondo Auto / Il V6 della Opel Vectra compie 30 anni

18 ore fa



Formula 1 / Jordan boccia Sargeant: “Il talento non si compra, non lo avrei mai preso”

19 ore fa



MotoGP / Campioni in Festa: Ducati celebra Bagnaia, Bautista e Bulega

19 ore fa



Mondo Moto / Al Presidente della Repubblica Ceca piace Moto Guzzi

19 ore fa



Mondo Auto / Salvini: “Mortalità in calo dopo annuncio nuovo CdS”

19 ore fa



Formula 1 / L’impatto di Vettel sull’Aston Martin del 2023

20 ore fa



Mondo Auto / Rivoluzione Uber, arriva anche il noleggio a breve termine

20 ore fa



Moto / Superbike / L’elenco degli iscritti al Campionato 2024

20 ore fa




Mondo Auto / Nuova Kia Sorento, Suv si nasce

20 ore fa




Formula 1 / A Verstappen è bastato metà campionato: sarebbe stato campione anche fermandosi a Spa

21 ore fa




Mondo Auto / Ford,
1,7 miliardi di danni
per lo sciopero

🕒 21 ore fa




Formula 1 / Elkan:
"Leclerc e Sainz
resteranno
certamente in
Ferrari"

🕒 21 ore fa




Formula 1 / Il titolo
F2 non basta: i
ragazzi devono
aspettare

🕒 22 ore fa




Elettriche / Renault
5, cosa sappiamo
dell'elettrica da
25.000 euro

🕒 22 ore fa




Formula 1 / Haug
difende l'ultimo
Schumacher: "Fece
pole a Monaco.
Sbagliato dire che
avesse perso le sue
qualità"

🕒 23 ore fa




Formula 1 / Fry
pone le basi per la
Williams: "Tornare
in top-3 tra due, tre
o quattro anni"

🕒 23 ore fa




Mondo Auto /
Rivoluzione
Hyundai: ecco la
trasmissione
magica

🕒 23 ore fa




Mondo Auto / Tutte
le Ferrari del mondo
in un solo libro

🕒 23 ore fa




Formula 1 /
Domenicali
convinto: "Nel 2024
ci sarà più battaglia
al vertice"

🕒 24 ore fa




Mondo Auto /
Problemi di ricarica
per auto elettriche,
inchiesta Usa

🕒 24 ore fa




MotoGP /
L'avvertimento di
Ben Spies:
"Marquez in Ducati?
Vincerà con un
distacco record"

🕒 1 giorno fa




Formula 1 / Penalty
points 2023, è
Perez il più 'cattivo'
della stagione

🕒 1 giorno fa




Formula E / L'elenco
degli iscritti alla
stagione 2023-
2024

🕒 1 giorno fa




Formula 1 / L'ombra
di Frederik Vesti su
Sargeant per un
sedile in Williams
nel 2024

🕒 1 giorno fa




Mondo Moto /
Nuova KTM 1390
Super Duke R, a
volte ritornano

🕒 1 giorno fa




MotoGP / Brivio
smentisce il suo
arrivo in Honda:
"Sto bene in Alpine"

🕒 1 giorno fa




MotoGP / Pedro
Acosta: "Contento
per Marquez al top,
non meritava le
cose brutte che gli
capitavano"

🕒 1 giorno fa




Prove / Great Wall
WEY 03, come va il
SUV alla spina

🕒 1 giorno fa




Sport GT / Riocco
Massa, correrà la
24h di Daytona

🕒 1 giorno fa




Formula 1 /
Leclerc-Sainz,
'cappotto' sfiorato:
la vittoria di
Singapore salva lo
spagnolo

🕒 1 giorno fa




Mondo Auto /
Scommessa Tesla:
"Oggi arriva il
Cybertruck"

🕒 1 giorno fa




Formula 1 /
Hamilton e una
W14 da rifare:
"Avevo chiesto
modifiche che non



Opinioni / Vecchi
saggi e ZTL

🕒 1 giorno fa



Editoriale / Auto
ribaltate e alluvione
simulato, se gli
attivisti alzano il
tiro

Infine abbiamo la sezione relativa al footer, ossia la parte finale dell'homepage, che contiene diverse informazioni, come possono essere l'azienda proprietaria del sito e come contattarli, o anche informazioni riguardanti il copyright.

Sistema proposto

Prendendo come spunto l'esempio portato nella sezione precedente, abbiamo pensato che ci fossero diverse cose da poter migliorare.

Bisogna innanzitutto dire che il nostro applicativo ha come finalità principale il mondo della Formula 1, ma potrebbe essere facilmente riadattato in modo da poter contenere al suo interno anche "mondi" collegati, come possono essere la MotoGP, o anche altre competizioni motoristiche.

In generale abbiamo pensato che potesse essere migliorata la chiarezza e l'intuitività sia della navbar che delle varie pagine.

Per quanto riguarda la prima, quella del nostro applicativo vuole essere più minimale e, per le sezioni drivers, teams e standings, si vuole implementare un menù a tendina, che compare al passaggio del cursore sopra alla voce di menù di navigazione (che può essere drivers, teams o standings appunto).

Per quanto riguarda invece le varie pagine, l'obiettivo è migliorarne la leggibilità, visto che nell'esempio precedente l'homepage è piuttosto dispersiva, con un'infinità di news.

Proprio per questo motivo l'homepage del nostro applicativo avrà solamente le ultime news e non una lunga carrellata.

Altra aggiunta da implementare è quella di avere sempre la navbar posta nella parte superiore dello schermo, anche quando si scende nella pagina, in modo da poter sempre accedere a qualsiasi sezione dell'applicativo.

Vorremmo inoltre creare delle pagine singole per i piloti (drivers), con informazioni anagrafiche e di carriera, ma anche pagine apposite per le scuderie (teams), con informazioni riguardanti sede ed organigramma, e i risultati complessivi delle stesse in Formula 1.

Si vuole inoltre dare la possibilità di passare dalle pagine dei drivers a quelle dei teams, mediante voci apposite all'interno delle pagine stesse, oltre che dalla solita navbar.

Dalla navbar si può anche accedere al calendario della stagione corrente di Formula 1, tramite la voce schedule, e alle classifiche, tramite la voce standings.

Tutte queste modifiche/aggiunte sono finalizzate a cercare l'informazione richiesta nel modo più veloce possibile, ossia si vuole velocizzare l'interazione tra l'utente ed il sistema.

Questo perchè la soglia di attenzione degli utenti si è abbassata sempre di più negli ultimi anni ed anche perchè abbiamo visto che nei sistemi correnti non sempre basta un unico click per raggiungere l'informazione desiderata.

Per quanto riguarda gli utenti, tutti quelli non registrati potranno accedere a tutte le sezioni dell'applicativo, eccezion fatta per i commenti sotto le news che rimangono un privilegio per gli utenti registrati.

Per quanto riguarda i ruoli di amministratore e giornalista, si vuole implementare un'interfaccia ad hoc per ognuno dei due, in modo da avere tutte le opzioni fornite da quel ruolo in un'unica pagina.

Per rendere l'applicativo più accessibile a tutti si utilizzerà la lingua inglese per tutte le sezioni, comprese le news.

In definitiva si vuole dare accesso a quante più notizie sui protagonisti del "mondo" Formula 1, con un'interfaccia che vada incontro alle esigenze di velocità e immediatezza degli utenti, riprendendo lo stile del sito ufficiale della Formula 1 (formula1.com), ovviamente rapportandolo ad un tipo di applicativo "più piccolo" come il nostro.

Requisiti funzionali

- **Visualizzare news:** l'utente, registrato e non, deve poter visualizzare le news della pagina;
- **Visualizzare drivers:** l'utente, registrato e non, deve poter consultare tutte le info dei drivers;
- **Visualizzare teams:** l'utente, registrato e non, deve poter consultare tutte le info dei teams partecipanti al campionato di Formula 1;
- **Visualizzare standings:** l'utente, registrato e non, deve poter consultare le classifiche del campionato di Formula 1;
- **Visualizzare schedule:** l'utente, registrato e non, deve poter consultare il calendario delle gare;
- **Commentare news:** l'utente registrato deve poter commentare le news;
- **Aggiungi news:** il giornalista deve poter pubblicare le news;
- **Modifica news:** il giornalista deve poter modificare le news;
- **Rimozione news:** il giornalista deve poter rimuovere le news;
- **Registrazione:** l'utente non registrato deve poter effettuare la registrazione;
- **Login:** l'utente registrato deve poter effettuare il login;
- **Fornisce credenziali:** l'amministratore deve poter fornire le credenziali di accesso ai giornalisti.

Requisiti Non Funzionali

- **Usabilità**
 - la home deve avere un'interfaccia chiara e semplice da visualizzare;
 - tutte le operazioni si devono eseguire con pochi click;
- **Prestazioni**
 - l'interfaccia si adatta al tipo di dispositivo con cui si effettua l'accesso;
 - il tempo di risposta deve essere il più veloce possibile;
 - devono essere visualizzate correttamente tutte le sezioni dell'applicativo;
- **Affidabilità**
 - il sistema deve essere sempre performante;
 - non deve rilasciare la password a nessuno, compreso l'amministratore del sistema, visto che questa deve essere crittografata;
- **Flessibilità**
 - il sistema deve poter raggiungere una gamma di dispositivi ampia in maniera semplice.

Vincoli

- Si utilizza HTML per quanto riguarda la descrizione delle pagine web;
- si utilizza CSS per gestire il design delle pagine web;
- si utilizza JavaScript come linguaggio di programmazione per l'interazione tra l'utente e l'applicativo;
- si utilizza Python come linguaggio di programmazione per la parte back-end;
- si utilizza la licenza Apache 2.0.

Modelli Del Sistema

Utenti del Sistema

- **Amministratore:** colui che gestisce le news e fornisce le credenziali di accesso ai giornalisti;
- **Giornalista:** ha il compito di gestire le news tramite aggiunta, modifica e rimozione degli articoli. Quando effettua il “login” immette le credenziali fornite dall'amministratore.
- **Utente Registrato:** utente che si è registrato alla piattaforma e quindi ha la possibilità di commentare le news, oltre a visualizzare tutte le sezioni dell'applicativo come un qualunque altro utente.
- **Utente Non Registrato:** utente che non si è registrato alla piattaforma e che quindi può visualizzare tutte le sezioni del sito, senza avere però il privilegio di poter commentare le news.

Scenari

Effettua registrazione

Nome Scenario	Effettua registrazione
Attori partecipanti	Roberto Della Corte: utente non registrato
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Roberto Della Corte, utente non registrato della piattaforma, accede alla homepage.2. Per registrarsi Roberto clicca il tasto "registration" in alto a destra, che lo reindirizza alla pagina di registrazione.3. Nella pagina di registration compila i campi per poi cliccare il tasto "register". La registrazione può generare un errore o essere completata con successo.

Campionati mondiali vinti Haas

Nome Scenario	Campionati mondiali vinti Haas
Attori partecipanti	Luca Amoroso: utente (registrato o non)
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Luca Amoroso, utente della piattaforma, dopo aver consultato la scheda del driver "Kevin Magnussen", vuole conoscere il numero di campionati vinti dal team dello stesso pilota, ossia il team "Haas".2. Luca, quindi, clicca sul nome del team "Haas F1 Team" nella voce "Team" della scheda del driver "Kevin Magnussen", oppure tramite navbar scorre sulla sezione "Teams" e clicca sulla scuderia "Haas".3. La pagina che si apre mostra tutte le informazioni riguardante la scuderia "Haas", tra cui i campionati (World Championships) vinti, in questo caso N/A equivalente a 0.

Commento news

Nome Scenario	Commento news
Attori partecipanti	Rocco Del Prete: utente registrato
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Rocco Del Prete, utente della piattaforma, effettua l'accesso tramite la funzione di "login".2. Una volta effettuato l'accesso, Rocco vuole commentare l'ultima news in homepage. Clicca quindi sul tasto "read more" della news che lo interessa, venendo reindirizzato alla pagina della stessa.3. Una volta trovatosi nella pagina scorre verso il basso fino alla sezione dei commenti, ove può scrivere il commento sulla news.

Data Gran Premio di Monza

Nome Scenario	Data Gran Premio di Monza
Attori partecipanti	Antonio Capasso: utente (registrato o non)
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Antonio Capasso, utente della piattaforma, si trova nell'homepage dell'applicativo.2. Antonio vuole conoscere la data del Gran Premio di Monza, in modo da capire se è libero in quelle date, così da comprare i biglietti (su siti esterni) per andare a vederlo.3. Clicca quindi sulla voce "Schedule" della navbar, dopodichè scende nella pagina fino a trovare la data del Gran Premio cercato.

Classifica Charles Leclerc

Nome Scenario	Classifica Charles Leclerc
Attori partecipanti	Raffaele Lettieri: utente (registrato o non)
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Raffaele Lettieri, utente della piattaforma, si trova nella sezione "Schedule", dopo aver visualizzato il calendario della stagione corrente.2. Raffaele vuole conoscere la posizione finale del driver "Charles Leclerc".3. Dalla navbar, quindi, clicca sulla voce "Standings" e, successivamente, scorre nella pagina in modo da cercare la posizione finale del driver "Charles Leclerc".

Visualizza news

Nome Scenario	Visualizza news
Attori partecipanti	Giuseppe Cristiano: utente (registrato o non)
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Giuseppe Cristiano, utente della piattaforma, si trova nella sezione dedicata ai "Teams" ed in particolare nella pagina della "Ferrari".2. Giuseppe vuole andare a leggere le ultime news e per farlo clicca sulla voce "Home" della navbar.3. Una volta in homepage, clicca su "read more" per quanto riguarda la news che gli interessa.

Aggiunta articolo

Nome Scenario	Aggiunta articolo
Attori partecipanti	Iris Bianchi: giornalista
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Iris Bianchi, giornalista della piattaforma, effettua l'accesso tramite la funzione di "login".2. Una volta effettuato l'accesso, Iris si trova davanti all'interfaccia apposita per i giornalisti.3. A questo punto Iris clicca sulla voce "Add news" della sua interfaccia e compila i campi richiesti.

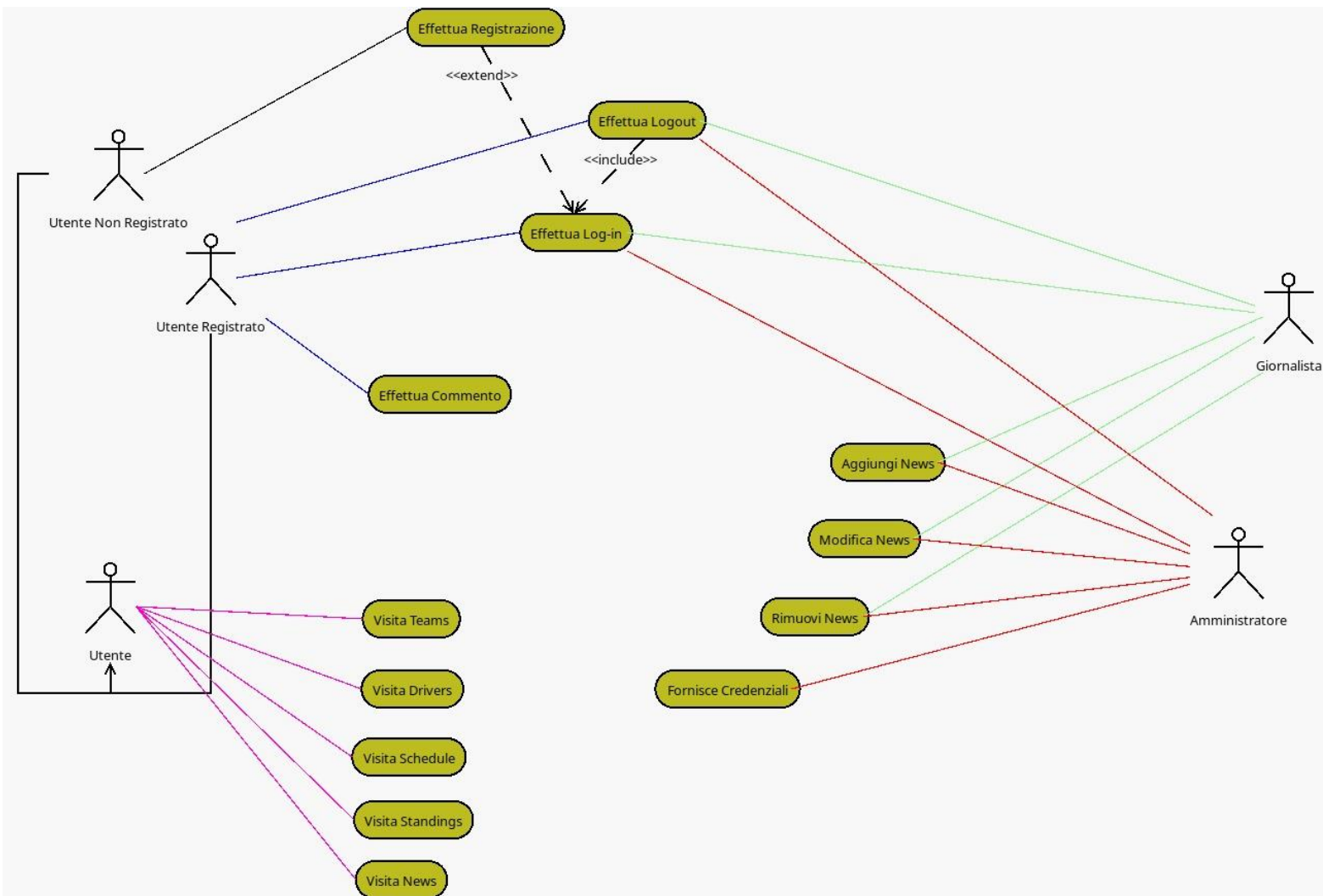
Fornisce credenziali

Nome Scenario	Fornisce credenziali
Attori partecipanti	Maria Rossi: amministratrice, Giacomo Valenti: giornalista
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Maria Rossi, amministratrice della piattaforma, effettua l'accesso tramite la funzione di "login".2. Una volta effettuato l'accesso, Maria vuole fornire le credenziali ad un nuovo giornalista appena assunto, ossia Giacomo Valenti.3. Una volta trovatasi davanti l'interfaccia apposita per gli amministratori, Maria clicca sulla voce "Provides credentials" e compila i campi richiesti.

Casi d'uso

Il diagramma dei casi d'uso è uno strumento grafico utilizzato nelle fasi iniziali di progettazione di un applicativo per identificare e visualizzare i requisiti funzionali del sistema dal punto di vista degli attori coinvolti. In particolare mette in evidenza i possibili scenari di utilizzo del sistema ed aiuta a comprendere come gli utenti interagiranno tra loro.

Vista d'insieme



Visita Teams

Nome caso d'uso:	Visita Teams
Attori partecipanti:	Utente
Condizione d'ingresso:	Utente si trova in una qualsiasi pagina.
Flusso di eventi:	L'utente scorre sulla voce "teams" della navbar, passandoci sopra con il cursore, e clicca il tasto con sopra il nome del team su cui vuole informazioni.
Condizione d'uscita:	L'utente torna alla home tramite il tasto "home" oppure visita un'altra pagina.

Visita Drivers

Nome caso d'uso:	Visita Drivers
Attori partecipanti:	Utente
Condizione d'ingresso:	Utente si trova in una qualsiasi pagina.
Flusso di eventi:	L'utente scorre sulla voce "drivers" della navbar, passandoci sopra con il cursore, e clicca il tasto con sopra il nome del pilota su cui vuole informazioni.
Condizione d'uscita:	L'utente torna alla home tramite il tasto "home" oppure visita un'altra pagina.

Visita Standings

Nome caso d'uso:	Visita Standings
Attori partecipanti:	Utente
Condizione d'ingresso:	Utente si trova in una qualsiasi pagina.
Flusso di eventi:	L'utente scorre sulla voce "standings" della navbar, passandoci sopra con il cursore, e clicca il tasto con sopra il nome della classifica che vuole visualizzare.
Condizione d'uscita:	L'utente torna alla home tramite il tasto "home" oppure visita un'altra pagina.

Visita Schedule

Nome caso d'uso:	Visita Schedule
Attori partecipanti:	Utente
Condizione d'ingresso:	Utente si trova in una qualsiasi pagina.
Flusso di eventi:	L'utente clicca sulla voce "schedule" della navbar.
Condizione d'uscita:	L'utente torna alla home tramite il tasto "home" oppure visita un'altra pagina.

Visita News

Nome caso d'uso:	Visita News
Attori partecipanti:	Utente
Condizione d'ingresso:	Utente si trova in homepage.
Flusso di eventi:	L'utente scorre nell'homepage, cliccando sul tasto "read more" relativo alla news che vuole leggere. Il tasto "read more" reindirizza l'utente alla pagina relativa alla news richiesta.
Condizione d'uscita:	L'utente torna alla home tramite il tasto "home" oppure visita un'altra pagina.

Effettua Registrazione

Nome caso d'uso:	Effettua Registrazione
Attori partecipanti:	Utente Non Registrato
Condizione d'ingresso:	Utente non registrato si trova in una qualsiasi pagina.
Flusso di eventi:	L'utente non registrato clicca il tasto "Registration" in alto a destra della navbar. Quest'azione lo reindirizza alla pagina contenente il form con tutte le informazioni da inserire per la registrazione. Una volta compilati tutti i campi del form l'utente deve cliccare il tasto "register" per inviare i dati.
Condizione d'uscita corretta:	L'utente torna all'homepage automaticamente e risulta loggato.
Condizione d'uscita errata:	La registrazione dell'utente non avviene correttamente, nel caso di utente già registrato o di errori nella compilazione del form.

Effettua Login

Nome caso d'uso:	Effettua Login
Attori partecipanti:	Utente Registrato, Giornalista o Amministratore
Condizione d'ingresso:	Utente registrato (o anche giornalista o amministratore) si trova in una qualsiasi pagina.
Flusso di eventi:	L'utente registrato (oppure il giornalista o l'amministratore) clicca il tasto "Login" in alto a destra della navbar. Quest'azione lo reindirizza alla pagina contenente il form con tutte le informazioni da inserire per il login. Una volta compilati tutti i campi del form l'utente (o anche il giornalista o l'amministratore) deve cliccare il tasto "login" per inviare i dati.
Condizione d'uscita corretta:	L'utente torna all'homepage automaticamente, mentre se ad effettuare il login sono il giornalista o l'amministratore, vengono reindirizzati alla propria area dedicata.
Condizione d'uscita errata:	Il login dell'utente (oppure del giornalista o dell'amministratore) non avviene correttamente, nel caso di utente (o anche giornalista o amministratore) non registrato o di errori nella compilazione del form.

Effettua Logout

Nome caso d'uso:	Effettua Logout
Attori partecipanti:	Utente Registrato, Giornalista o Amministratore
Condizione d'ingresso:	Utente registrato e loggato (oppure giornalista loggato, o amministratore loggato) si trova in una qualsiasi pagina.
Flusso di eventi:	L'utente registrato e loggato (oppure il giornalista loggato o l'amministratore loggato) clicca l'icona relativa al proprio profilo, in modo da aprire un menù a tendina, al cui interno è possibile cliccare il tasto "logout".
Condizione d'uscita corretta:	L'utente (o anche il giornalista o l'amministratore) torna all'homepage automaticamente.

Effettua Commento

Nome caso d'uso:	Effettua Commento
Attori partecipanti:	Utente Registrato
Condizioni d'ingresso:	Utente Registrato e loggato si è recato su una news.
Flusso di eventi:	L'utente registrato si è recato sulla news che vuole commentare. Alla fine dell'articolo vi è un box apposito per la scrittura e l'inserimento di un nuovo commento.
Condizioni d'uscita:	L'utente torna alla home tramite il tasto "back home", oppure finisce la registrazione.

Aggiungi News

Nome caso d'uso:	Aggiungi News
Attori partecipanti:	Giornalista o Amministratore
Condizioni d'ingresso:	Giornalista, o amministratore, si trova nella sua interfaccia, dopo essersi loggato.
Flusso di eventi:	Il giornalista, o l'amministratore, scorre con il cursore fino al tasto "add news", che, se cliccato, permette di scrivere un nuovo articolo tramite un popup con box apposito. Dopo aver scritto l'articolo, il giornalista, o l'amministratore, clicca il tasto "confirm", in modo da pubblicare effettivamente la news in homepage.
Condizioni d'uscita:	Il giornalista, o l'amministratore, torna alla sua interfaccia automaticamente.

Modifica News

Nome caso d'uso:	Modifica News
Attori partecipanti:	Giornalista o Amministratore
Condizioni d'ingresso:	Giornalista, o amministratore, si trova nella sua interfaccia, dopo essersi loggato.
Flusso di eventi:	Il giornalista, o l'amministratore, scorre con il cursore fino al tasto "modify news", che, se cliccato, restituisce la lista degli articoli pubblicati. Il giornalista, o l'amministratore, quindi, clicca sull'articolo che vuole modificare. Dopo aver modificato l'articolo, il giornalista, o l'amministratore, clicca il tasto "confirm changes", in modo da pubblicare effettivamente la news modificata in homepage.
Condizioni d'uscita:	Il giornalista, o l'amministratore, torna alla sua interfaccia automaticamente.

Rimuovi News

Nome caso d'uso:	Rimuovi News
Attori partecipanti:	Giornalista o Amministratore
Condizioni d'ingresso:	Giornalista, o amministratore, si trova nella sua interfaccia, dopo essersi loggato.
Flusso di eventi:	<p>Il giornalista, o l'amministratore, scorre con il cursore fino al tasto "remove news", che, se cliccato, restituisce la lista degli articoli pubblicati. Il giornalista, o l'amministratore, quindi, clicca sull'articolo che vuole rimuovere.</p> <p>A questo punto esce un popup che chiede se si vuole effettivamente rimuovere l'articolo selezionato.</p> <p>In caso affermativo, ovviamente, si deve cliccare su "yes".</p>
Condizioni d'uscita:	Il giornalista, o l'amministratore, torna alla sua interfaccia automaticamente.

Fornisce Credenziali

Nome caso d'uso:	Fornisce Credenziali
Attori partecipanti:	Amministratore
Condizioni d'ingresso:	L'amministratore si trova nella sua dashboard dopo essersi loggato.
Flusso di eventi:	<p>L'amministratore, che si trova nella dashboard, vuole fornire le credenziali di accesso ad un nuovo giornalista.</p> <p>Per farlo scorre con il cursore fino al tasto "provides credentials" che, se cliccato, permette di compilare un form con diverse informazioni. Una volta completato, cliccando sul tasto "confirm" in basso a destra, il giornalista con queste credenziali potrà effettuare l'accesso per occuparsi della gestione delle news.</p>
Condizioni d'uscita:	L'amministratore torna alla sua interfaccia automaticamente.

Modello ad oggetti

Dizionario dei dati

Gli oggetti che sono stati identificati di seguito, caratterizzanti il sistema, sono stati ricavati tramite la tecnica di Abbott, la quale consiste nell'analizzare la descrizione del problema sintatticamente.

Gli oggetti identificati si dividono in tre categorie:

- oggetti entity, ossia gli oggetti partecipanti al sistema;
- oggetti boundary, che rappresentano l'interfaccia del sistema con l'attore;
- oggetti control, che sono responsabili delle operazioni volute dagli attori mediante l'interazione con gli oggetti boundary.

Oggetti entity

User (Utente)	Rappresenta un utente generico che interagisce con il sistema, a prescindere da se si tratti di un utente registrato o meno.
UnregisteredUser (Utente non registrato)	Rappresenta un utente che interagisce con il sistema, senza aver creato un profilo.
RegisteredUser (Utente registrato)	Rappresenta un utente che interagisce con il sistema e che, in virtù del fatto che si è registrato, se loggato, può anche effettuare dei commenti sotto gli articoli.
Journalist (Giornalista)	Colui che si occupa della gestione degli articoli, previa autorizzazione da parte dell'amministratore che gli deve fornire le credenziali.
Admin (Amministratore)	Colui che gestisce gli articoli e che fornisce le credenziali ai giornalisti per permettere anche a loro di gestirli.
News (Articolo)	Rappresenta un articolo che si trova sull'homepage, che può essere visualizzato da tutti gli utenti, ma commentato solo da quelli registrati.
Driver (Pilota)	Rappresenta una scheda relativa ad un determinato pilota, con varie informazioni.
Team (Scuderia)	Rappresenta una scheda relativa ad un determinato team, con varie informazioni.
Schedule (Calendario)	Rappresenta una scheda relativa al calendario della stagione corrente di Formula 1.
DriversStanding (Classifica piloti)	Rappresenta una scheda relativa alla classifica piloti.
ConstructorsStanding (Classifica costruttori)	Rappresenta una scheda relativa alla classifica costruttori (relativa alle scuderie).

Oggetti boundary

Homepage	Rappresenta la pagina iniziale dell'applicativo e contiene sia la navbar, nella parte superiore, che le varie news, con i vari read more.
Navbar	Rappresenta la barra di navigazione presente nella parte alta dell'homepage, la quale aggrega diverse voci che reindirizzano alle varie sezioni dell'applicativo.
ReadMoreButton	Rappresenta il tasto "read more" che si trova in basso a destra di ogni news e serve per rimandare alla singola news ovviamente.
DriversButton	Rappresenta il tasto "Drivers" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e che rimanda alla pagina del pilota richiesto .
TeamsButton	Rappresenta il tasto "Teams" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e che rimanda alla pagina del team richiesto.
ScheduleButton	Rappresenta il tasto "Schedule" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e che rimanda alla pagina del calendario della stagione corrente.
StandingsButton	Rappresenta il tasto "Standings" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e che rimanda alla pagina della classifica richiesta .
DriversStandingsButton	Rappresenta il tasto "Drivers Standings" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e che rimanda alla pagina della classifica piloti.
ConstructorsStandingsButton	Rappresenta il tasto "Constructors Standings" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e che rimanda alla pagina della classifica costruttori (ossia quella delle scuderie).

LoginButton	Rappresenta il tasto "Login" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e rimanda alla pagina dove bisogna effettivamente inserire le credenziali.
LoginForm	E' il modulo necessario per l'immissione delle credenziali per l'accesso degli utenti registrati, dei giornalisti e dell'admin.
RegistrationButton	Rappresenta il tasto "Registration" che si trova sulla navbar, nella parte superiore dell'homepage, e rimanda alla pagina dove bisogna effettivamente inserire le informazioni richieste per la registrazione.
RegistrationForm	E' il modulo necessario per l'immissione delle informazioni richieste per la registrazione.
LogoutButton	Rappresenta il tasto "Logout" che si trova sulla navbar nella parte superiore dell'homepage quando un cliente registrato si è loggato.
CommentButton	Rappresenta il tasto "Add comment" che si trova nelle pagine delle news, alla fine dell'articolo, nel caso in cui l'utente si sia loggato. Questo tasto permette di pubblicare un commento.
JournalistInterface	Rappresenta l'interfaccia apposita per i giornalisti, dalla quale questi ultimi possono gestire le news.
AddNewsButton	Rappresenta il tasto "Add news" che si trova nell'interfaccia dedicata ai giornalisti, e all'admin, e serve per aggiungere un nuovo articolo.
ModifyNewsButton	Rappresenta il tasto "Modify news" che si trova nell'interfaccia dedicata ai giornalisti, e all'admin, e serve per modificare un articolo esistente.
RemoveNewsButton	Rappresenta il tasto "Remove news" che si trova nell'interfaccia dedicata ai giornalisti, e all'admin, e serve per rimuovere un articolo esistente.

AdminInterface	Rappresenta l'interfaccia apposita per gli amministratori, dalla quale questi ultimi possono sia gestire le news che fornire le credenziali di accesso a nuovi giornalisti.
ProvidesCredentialsButton	Rappresenta il tasto "Provides credentials" che si trova nell'interfaccia dedicata all'amministratore e serve per fornire le credenziali di accesso ad un giornalista.
ProvidesCredentialsForm	E' il modulo necessario per l'immissione delle informazioni richieste per la registrazione di un nuovo giornalista da parte dell'admin.

Oggetti control

VisitTeamsControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della visualizzazione della scuderia specificata tramite TeamsButton.
VisitDriversControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della visualizzazione del pilota specificato tramite DriversButton.
VisitScheduleControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della visualizzazione del calendario della stagione corrente di Formula 1 dopo aver premuto lo ScheduleButton.
VisitStandingsControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della visualizzazione della classifica specificata tramite DriversStandingsButton o ConstructorsStandingsButton.
VisitNewsControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della visualizzazione della news relativa al ReadMoreButton premuto.
RegistrationControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione delle informazioni ricavate dal RegistrationForm e finalizza la registrazione, se un utente con quell'email e/o quello username non esiste, oppure segnala l'esistenza di un utente già registrato con questi dati.
LoginControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione delle informazioni ricavate dal LoginForm e finalizza l'accesso, se un utente (o anche giornalista o amministratore) con quell'email e quella password è registrato, oppure segnala un errore nel caso in cui non vi sia alcun utente registrato (oppure giornalista o amministratore) con quei dati.
LogoutControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione del logout derivante dal tasto LogoutButton e che riporta l'utente, il giornalista o l'amministratore in homepage.
MakeCommentControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione di un nuovo commento, dopo aver premuto il tasto CommentButton, e della pubblicazione dello stesso.

AddNewsControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione dell'aggiunta di una news da parte di un giornalista o di un amministratore, dopo aver premuto il tasto AddNewsButton dalla propria interfaccia dedicata.
ModifyNewsControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione della modifica di una news da parte di un giornalista o di un amministratore, dopo aver premuto il tasto ModifyNewsButton dalla propria interfaccia dedicata.
RemoveNewsControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione della rimozione di una news da parte di un giornalista o di un amministratore, dopo aver premuto il tasto RemoveNewsButton dalla propria interfaccia dedicata.
ProvidesCredentialsControl	Rappresenta l'oggetto che si occupa della gestione della fornitura di credenziali da parte di un amministratore ad un giornalista, dopo aver premuto il tasto ProvidesCredentialsButton dalla propria interfaccia dedicata.

Diagramma degli oggetti

Di seguito vi è il diagramma degli oggetti ricavato a partire dagli oggetti entity, boundary e control descritti precedentemente.

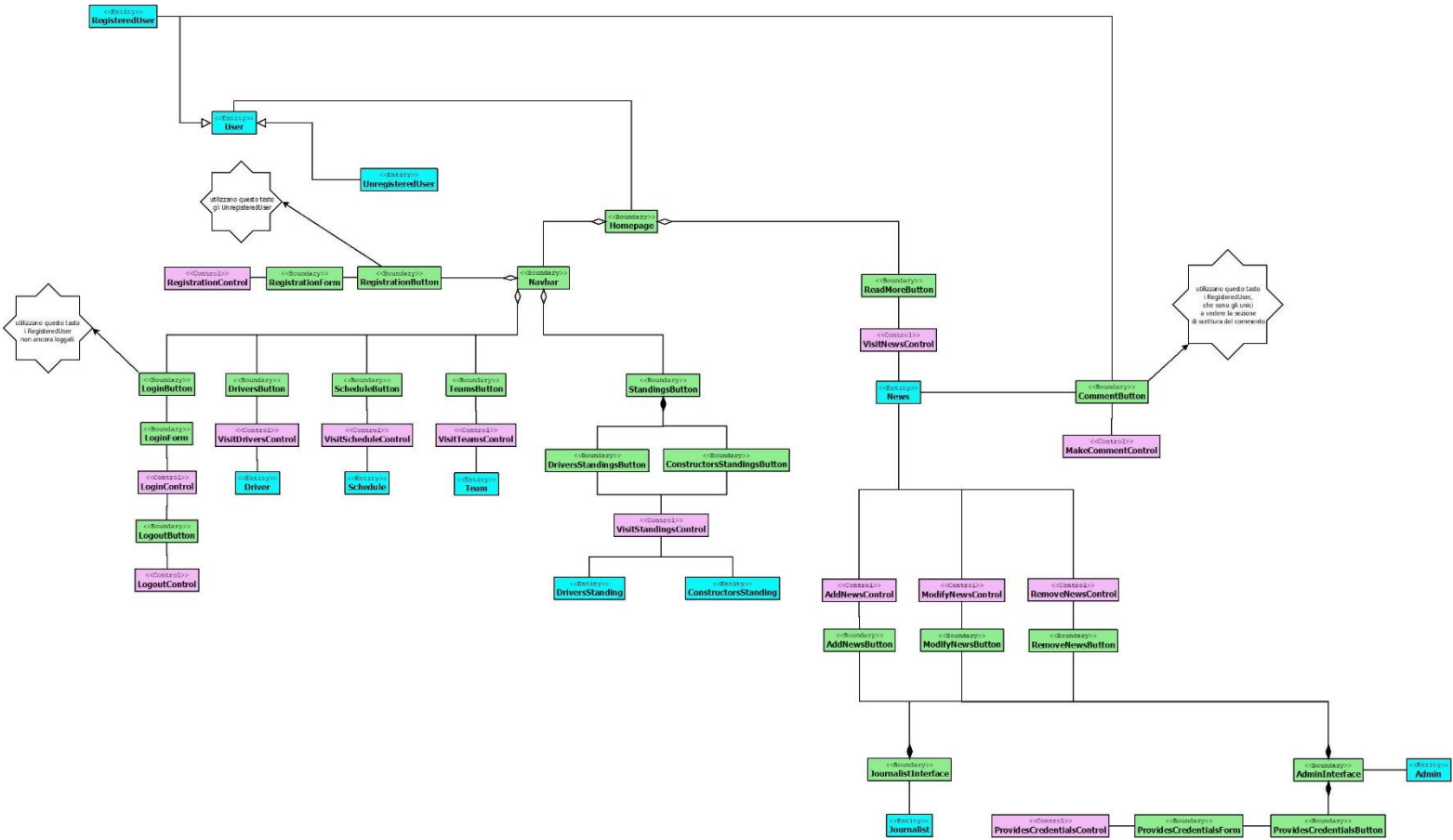
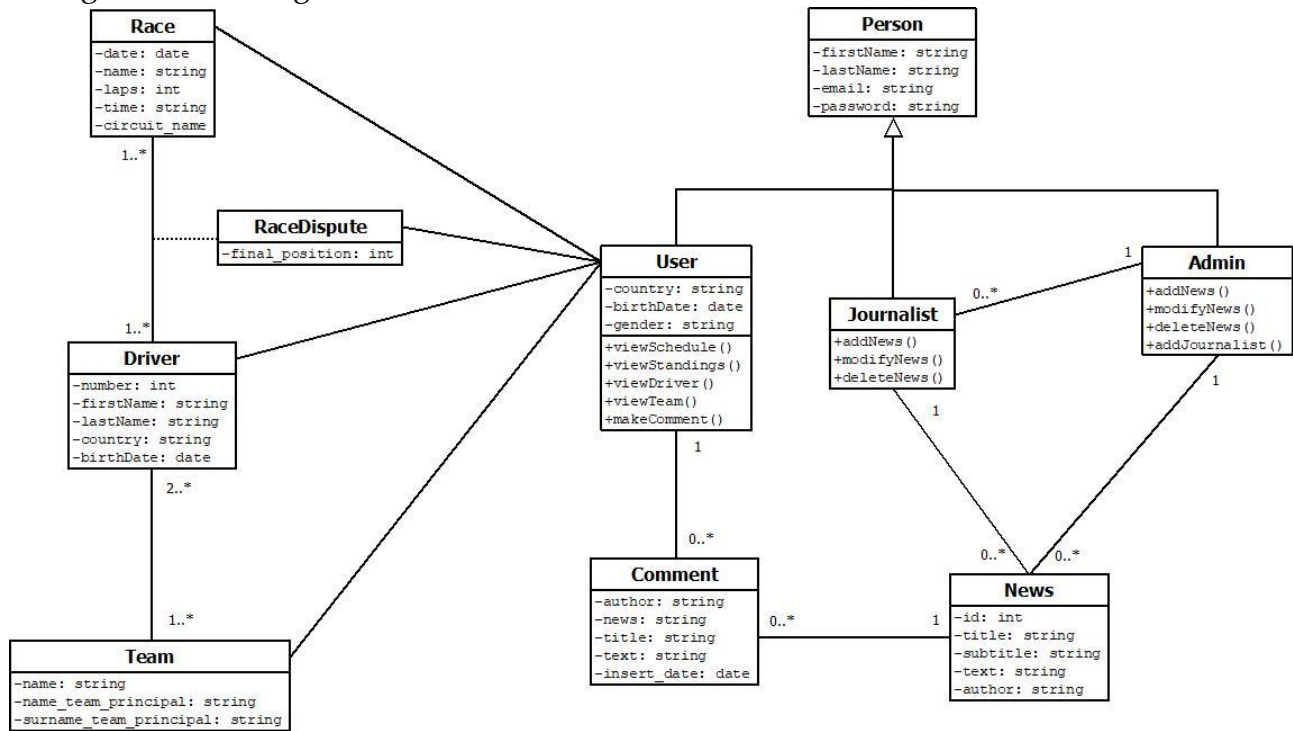


Diagramma delle classi

Di seguito vi è il diagramma delle classi.



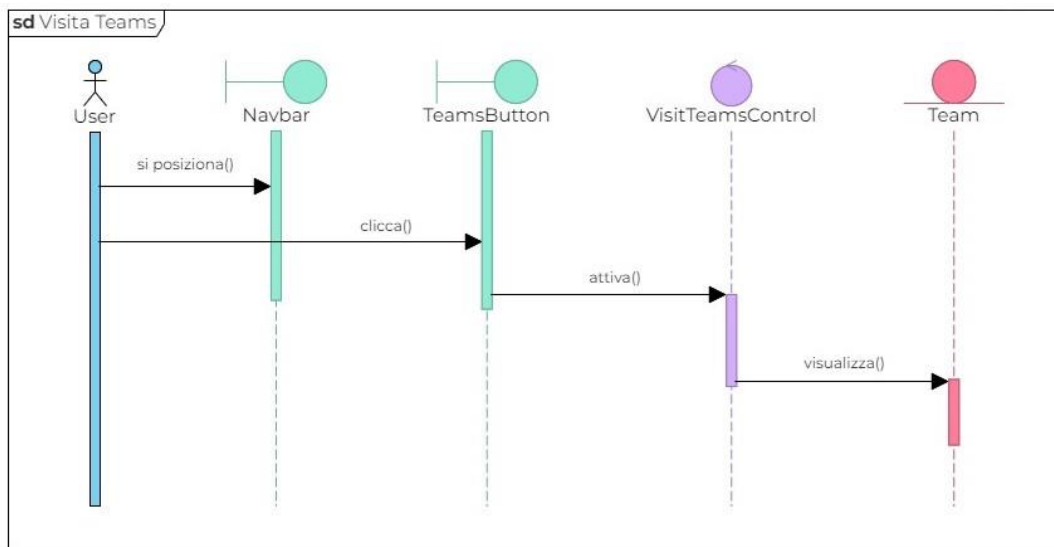
Modelli dinamici

Diagrammi delle sequenze

Di seguito si trova il diagramma delle sequenze, che permette di descrivere il comportamento dinamico tra gli oggetti del sistema in base ai messaggi scambiati tra loro.

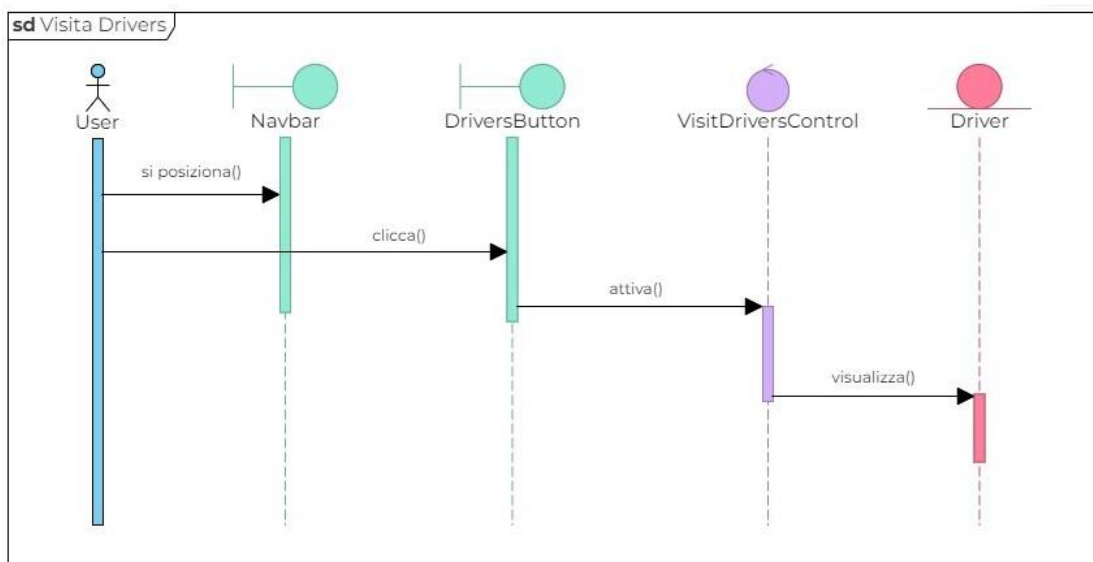
Visita Teams

Diagramma delle sequenze relativo alla visita di una pagina legata ad una scuderia da parte di un qualsiasi utente.



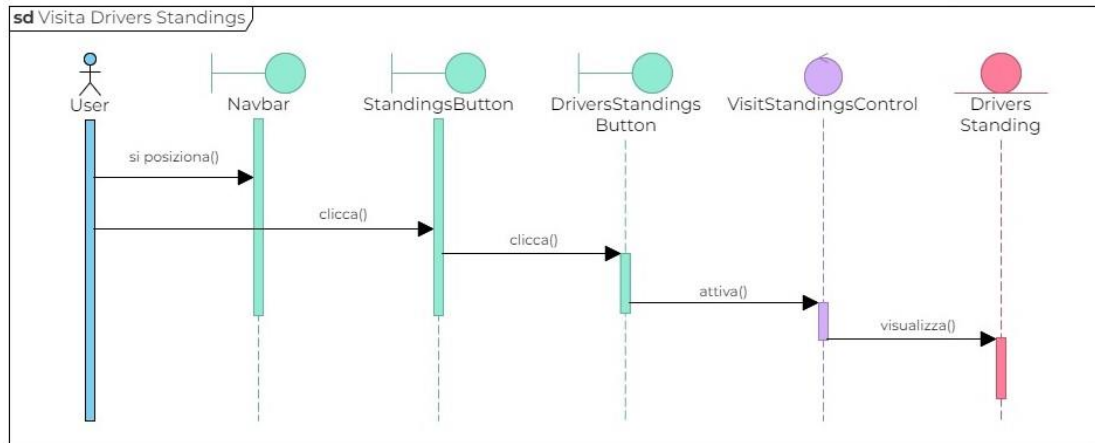
Visita Drivers

Diagramma delle sequenze relativo alla visita di una pagina legata ad un pilota da parte di un qualsiasi utente.



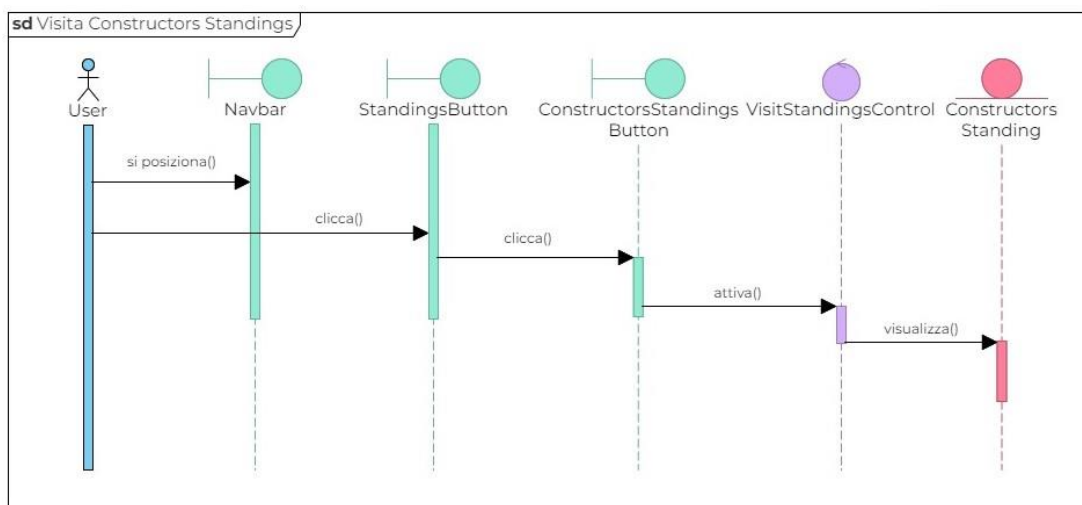
Visita Drivers Standings

Diagramma delle sequenze relativo alla visita della pagina legata alla classifica piloti da parte di un qualsiasi utente.



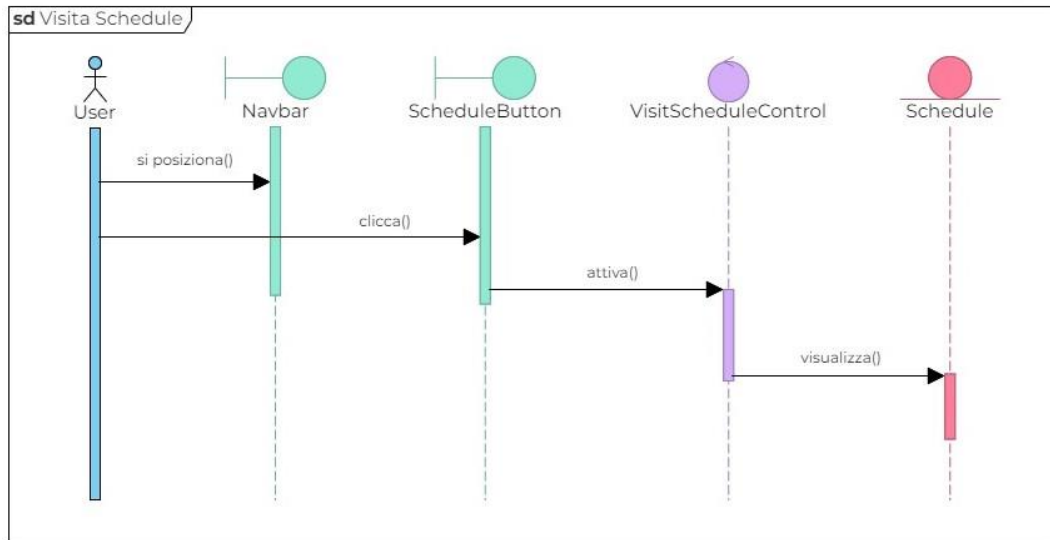
Visita Constructors Standings

Diagramma delle sequenze relativo alla visita della pagina legata alla classifica costruttori da parte di un qualsiasi utente.



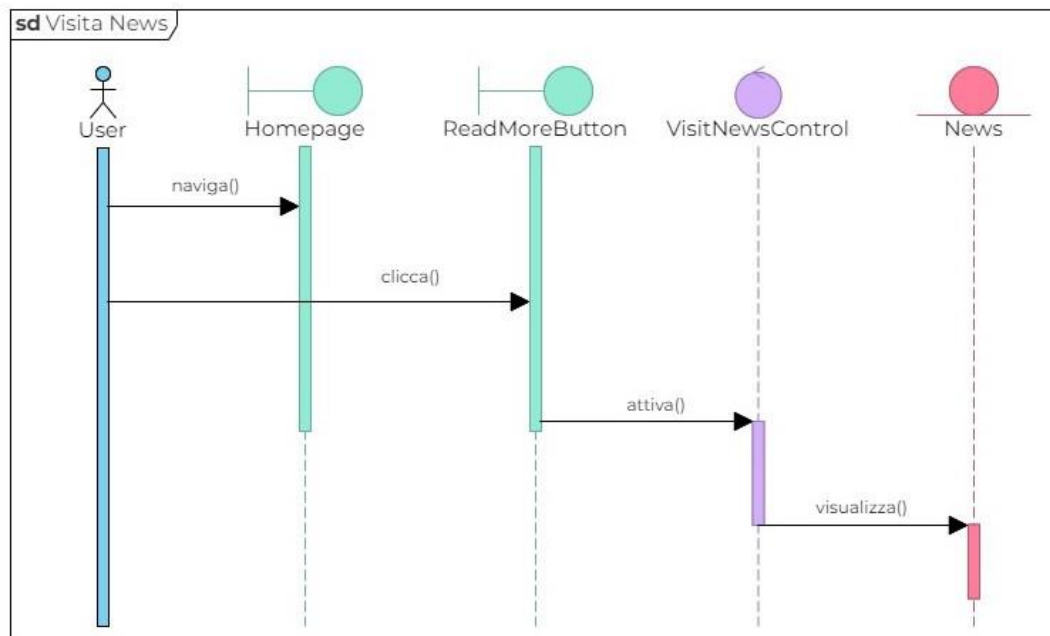
Visita Schedule

Diagramma delle sequenze relativo alla visita della pagina legata al calendario da parte di un qualsiasi utente.



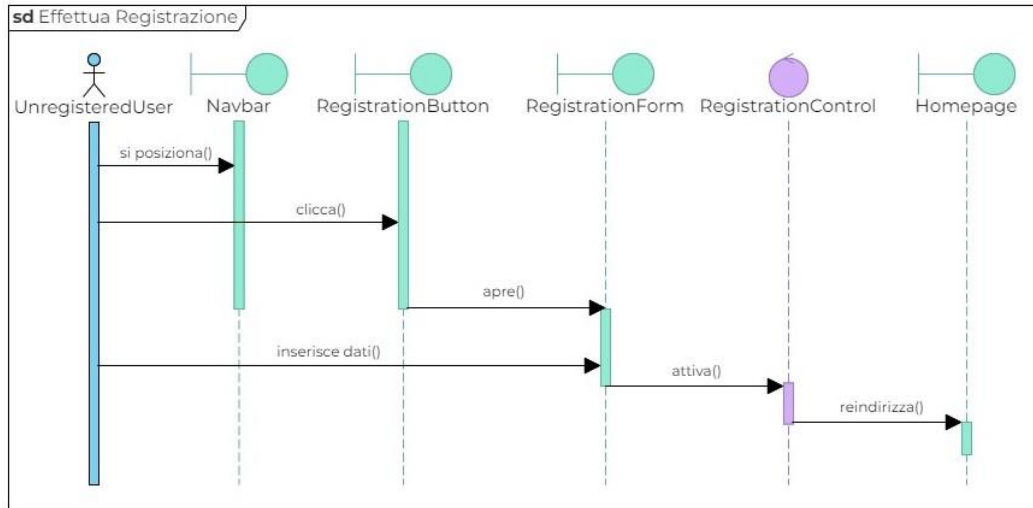
Visita News

Diagramma delle sequenze relativo alla visita di una pagina legata ad una news da parte di un qualsiasi utente.



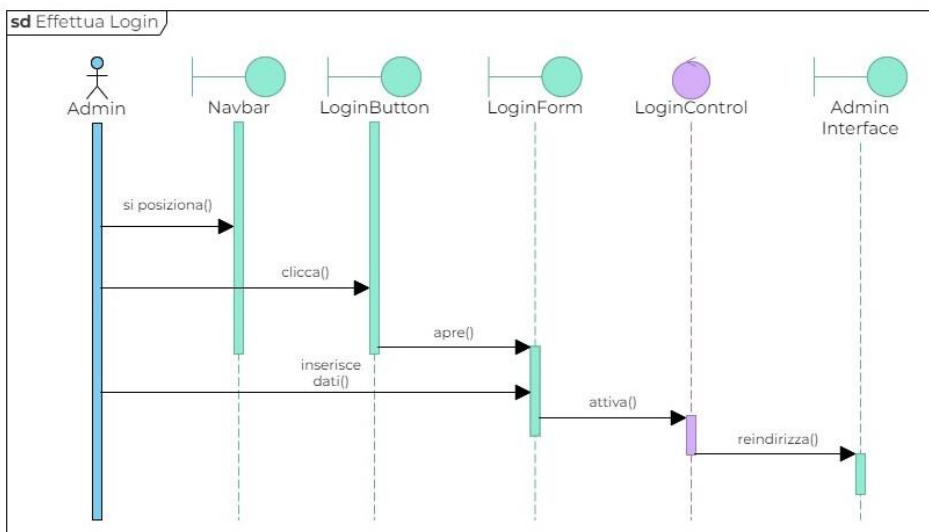
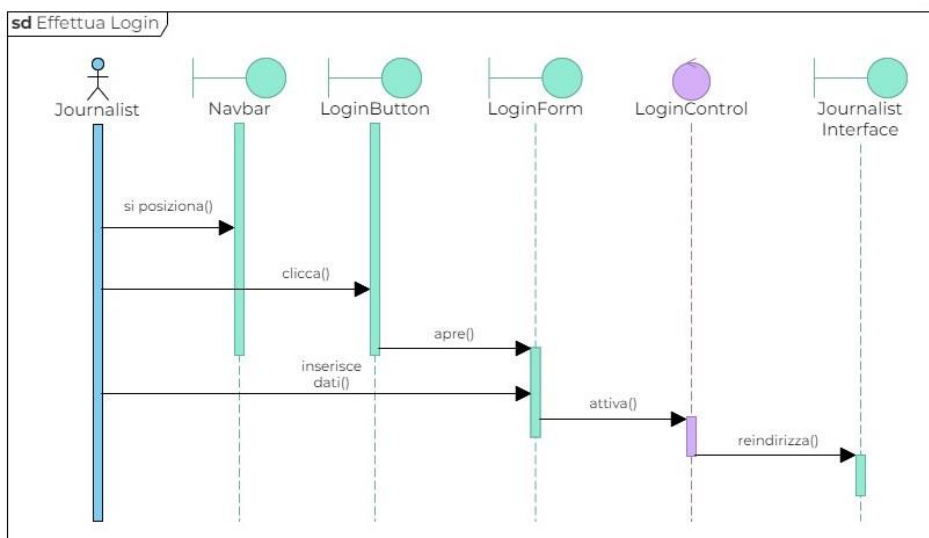
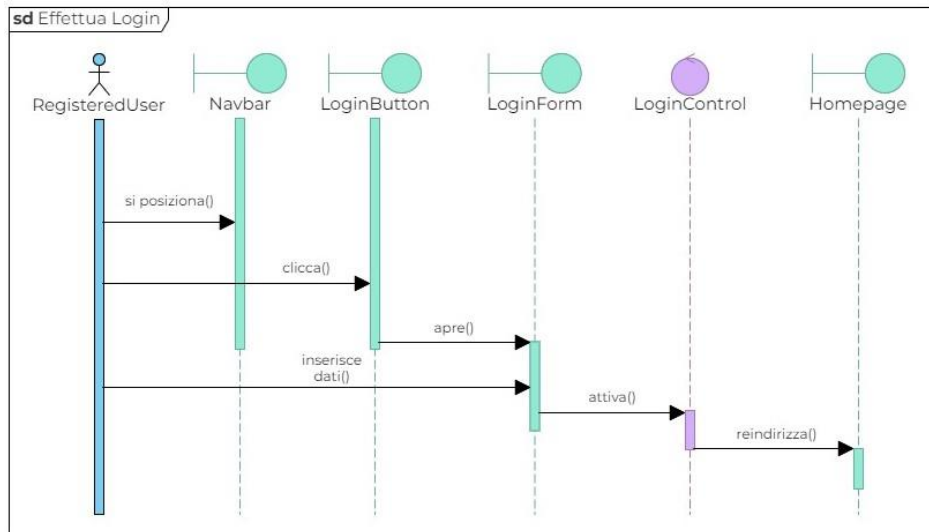
Effettua Registrazione

Diagramma delle sequenze relativo all'operazione di registrazione da parte di un utente non registrato.



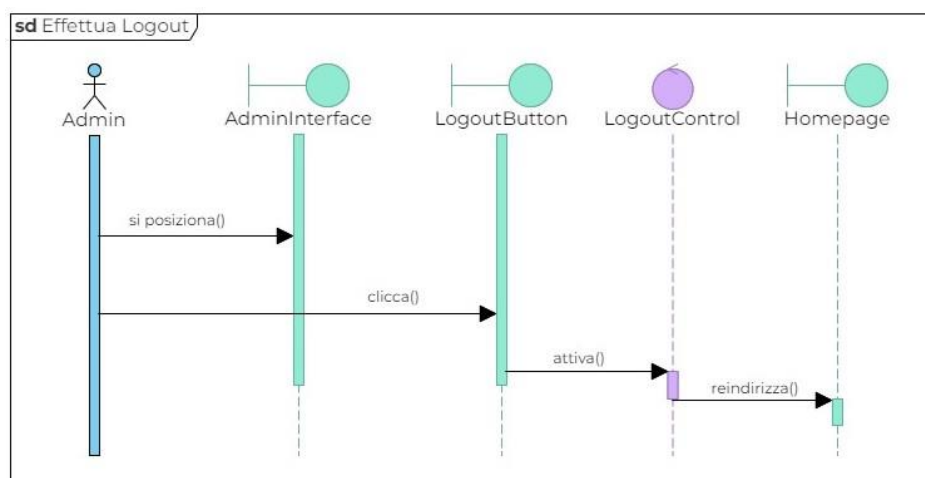
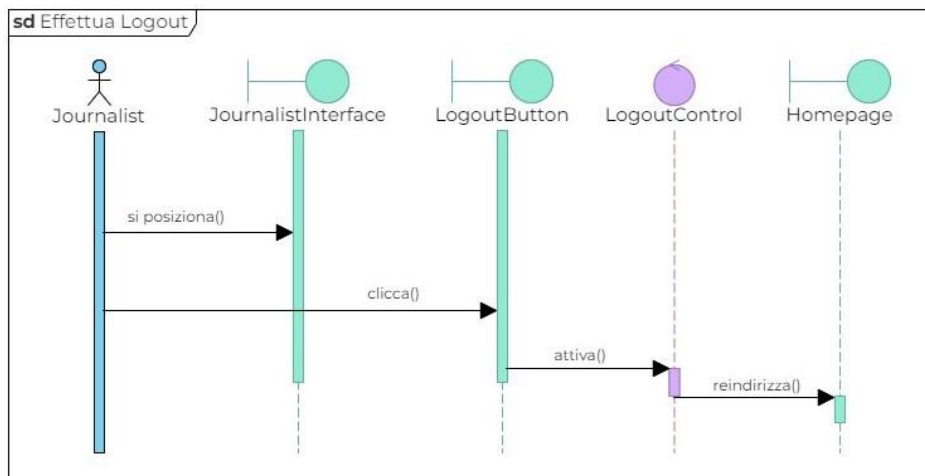
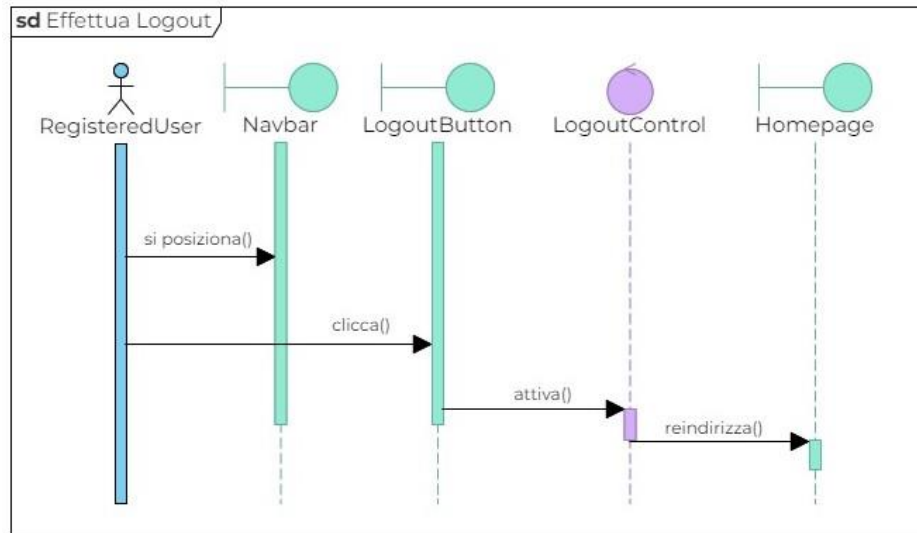
Effettua Login

Diagrammi delle sequenze relativi all'operazione di login da parte di un utente registrato, di un giornalista e di un amministratore.



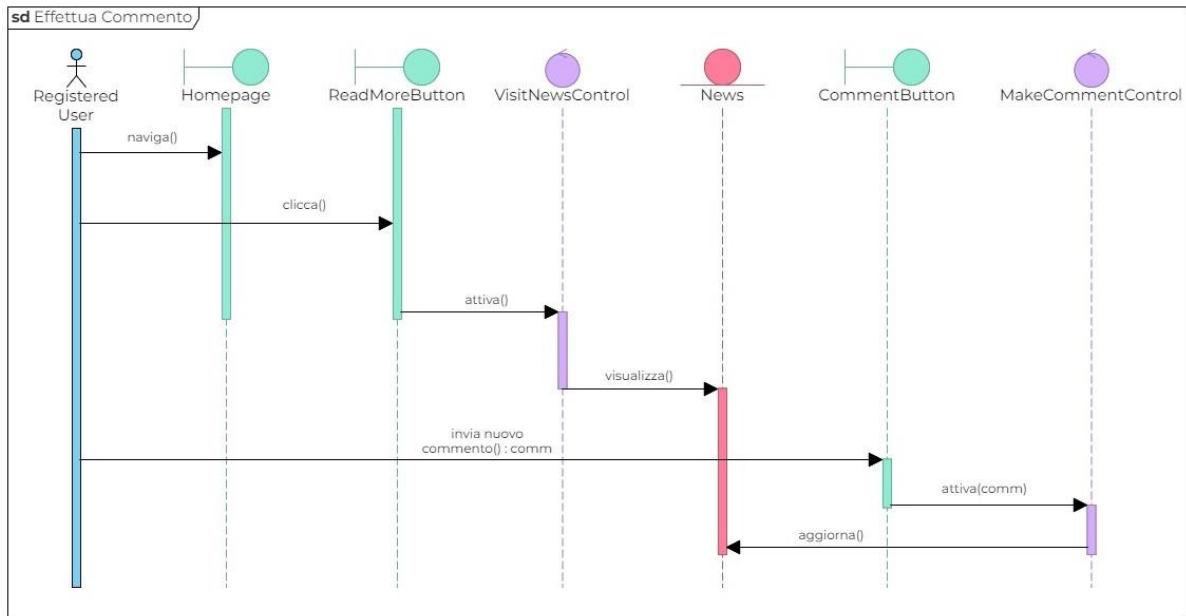
Effettua Logout

Diagrammi delle sequenze relativi all'operazione di logout da parte di un utente registrato, di un giornalista e di un amministratore.



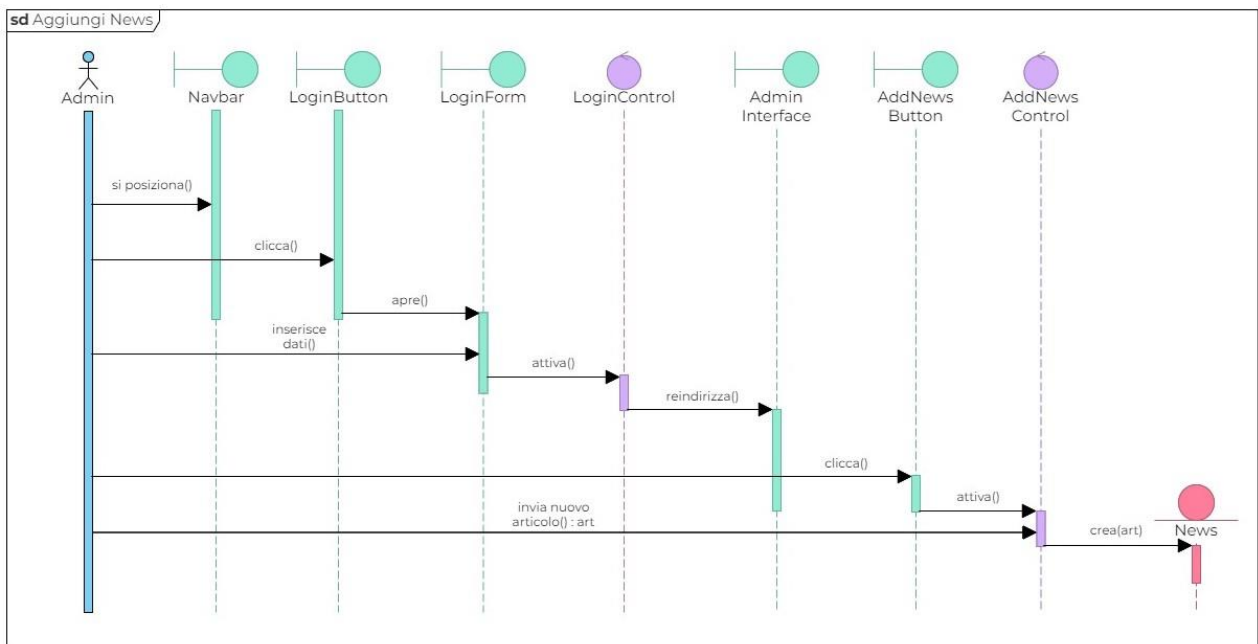
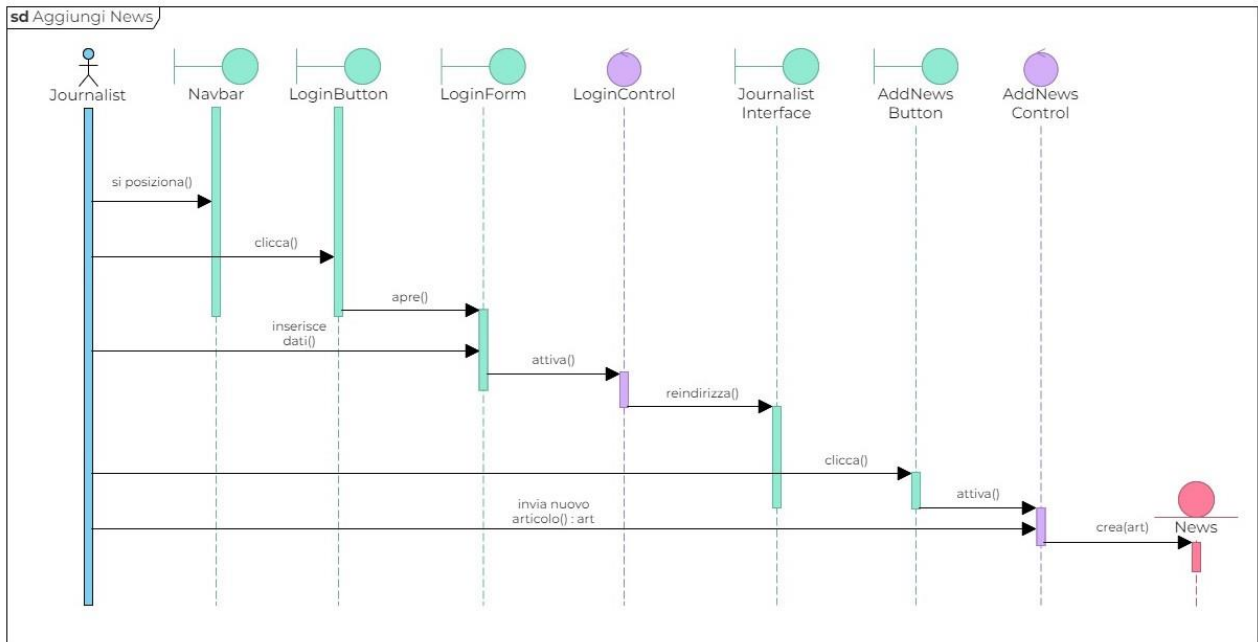
Effettua Commento

Diagramma delle sequenze relativo all'operazione di commento di una news da parte di un utente registrato.



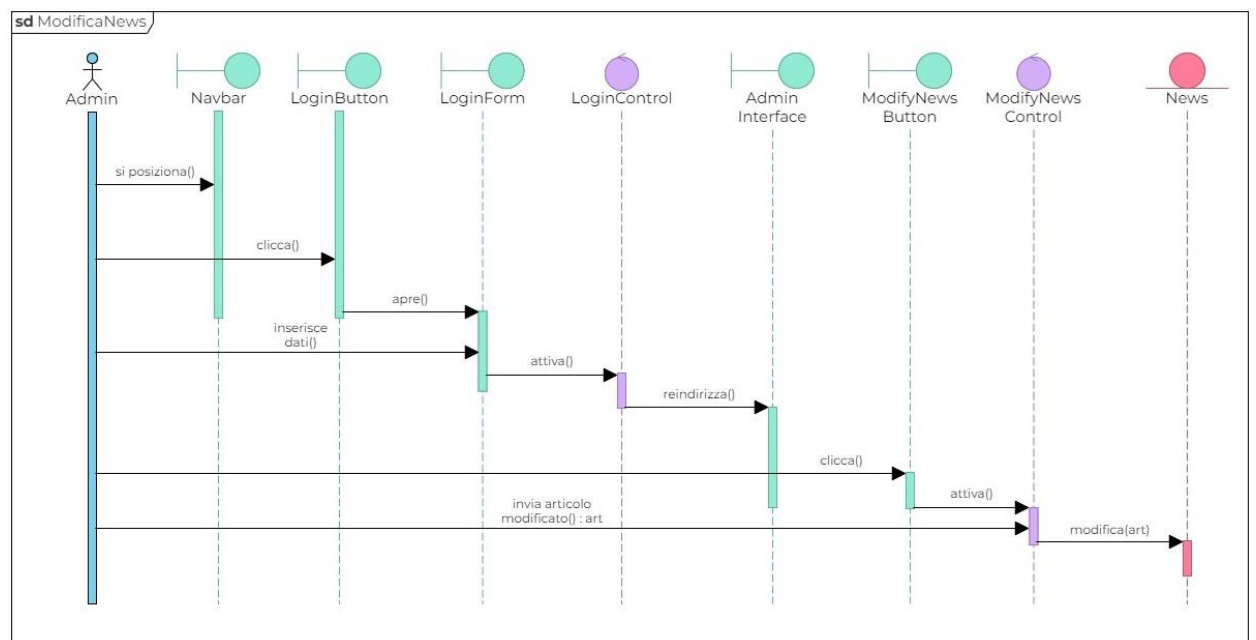
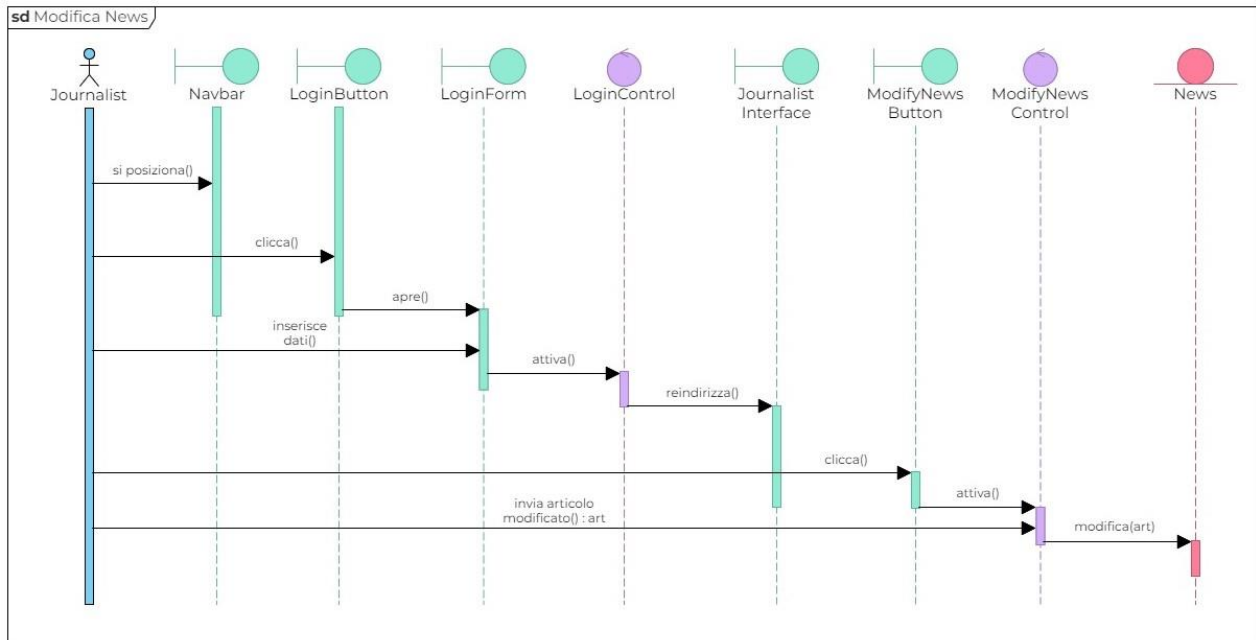
Aggiungi News

Diagrammi delle sequenze relativi all'operazione di aggiunta di una news da parte di un giornalista o di un amministratore.



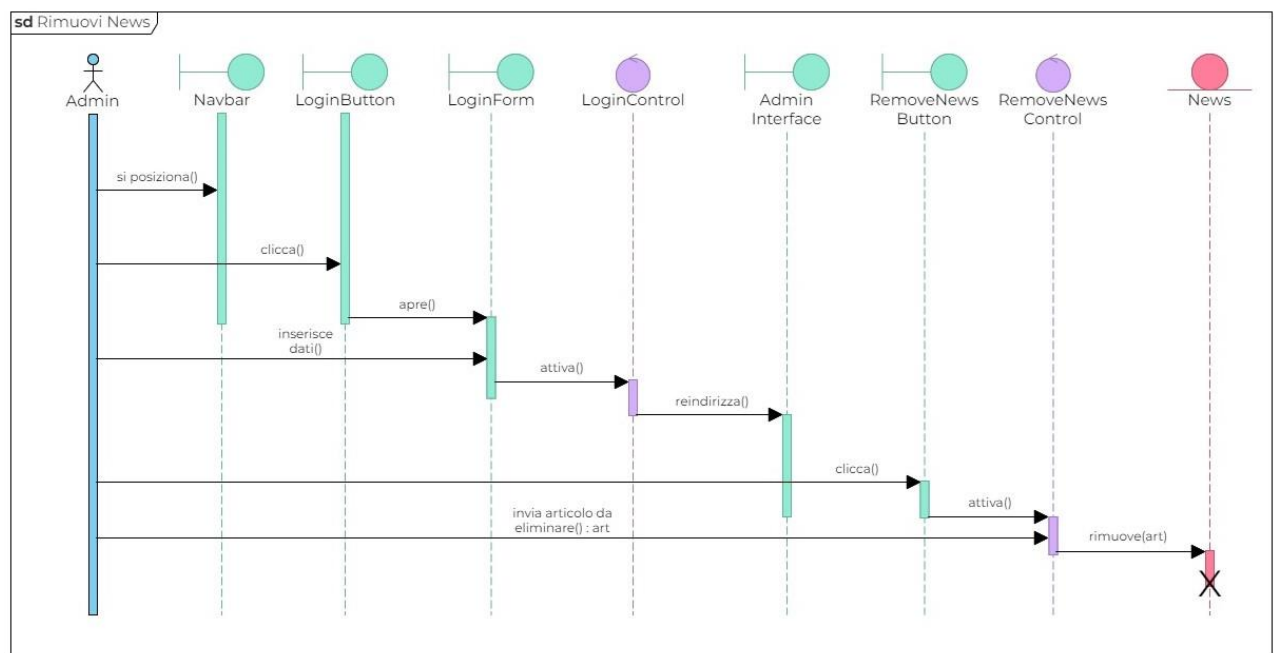
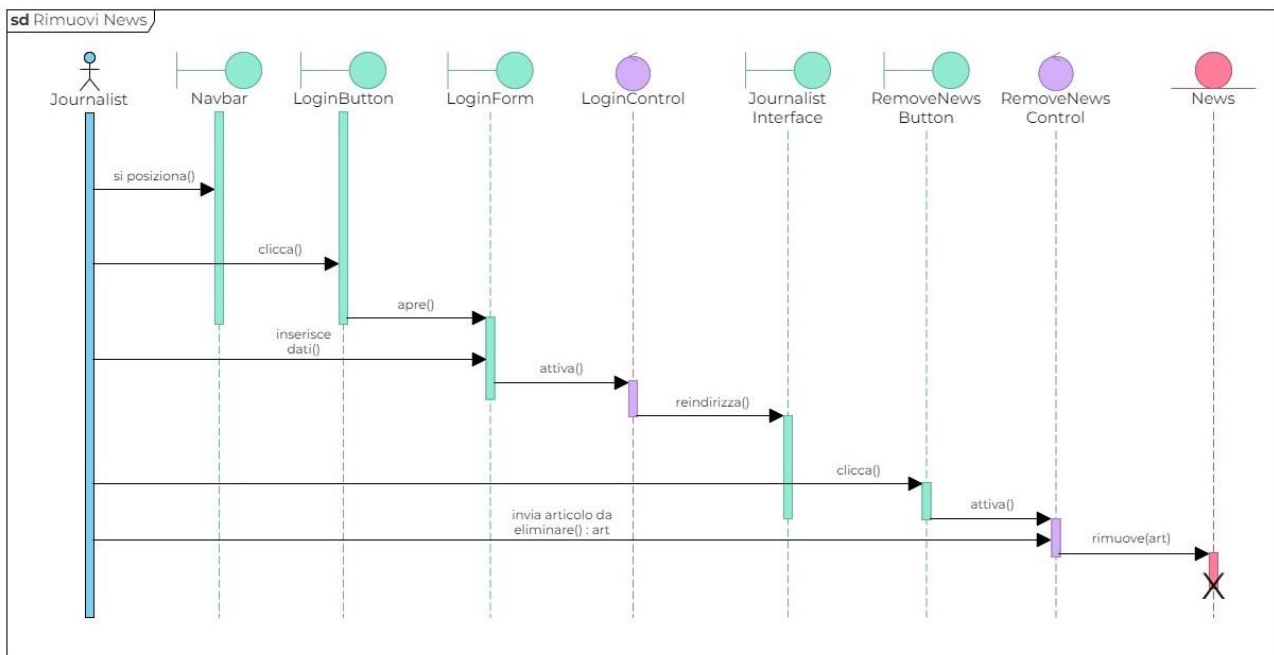
Modifica News

Diagrammi delle sequenze relativi all'operazione di modifica di una news da parte di un giornalista o di un amministratore.



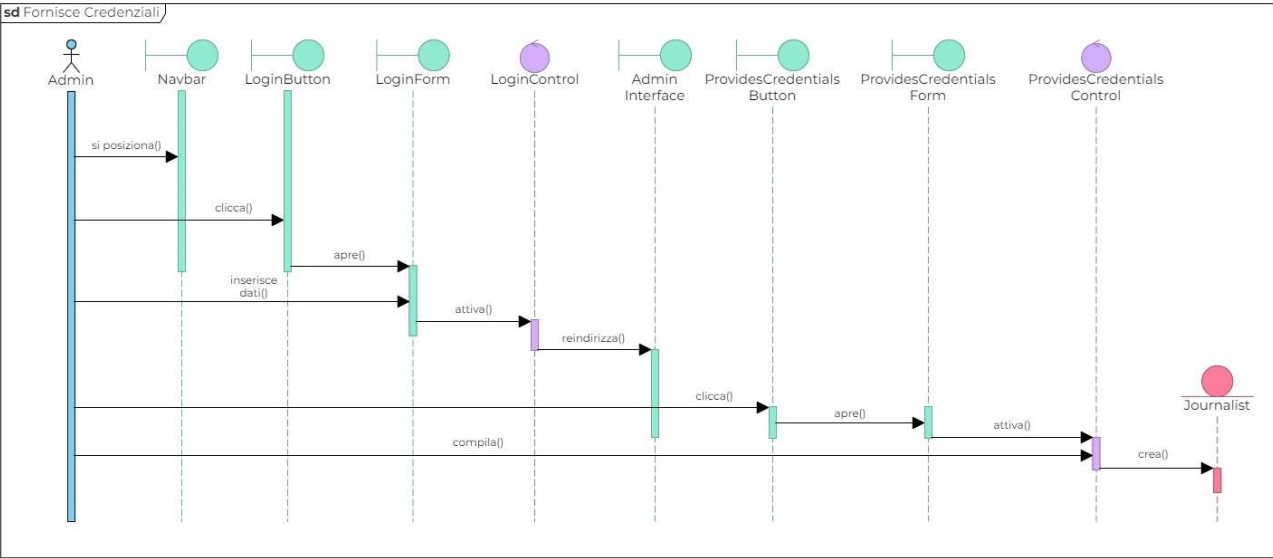
Rimozione News

Diagrammi delle sequenze relativi all'operazione di rimozione di una news da parte di un giornalista o di un amministratore.



Fornisce Credenziali

Diagramma delle sequenze relativo all'operazione di fornitura delle credenziali di accesso per un giornalista da parte dell'amministratore.



Interfaccia utente

Realizzazione del prototipo

I prototipi sono modelli approssimativi o parziali del sistema in corso di sviluppo e vengono realizzati per valutarne le caratteristiche in modo da, se necessario, applicare aggiustamenti.

I prototipi permettono:

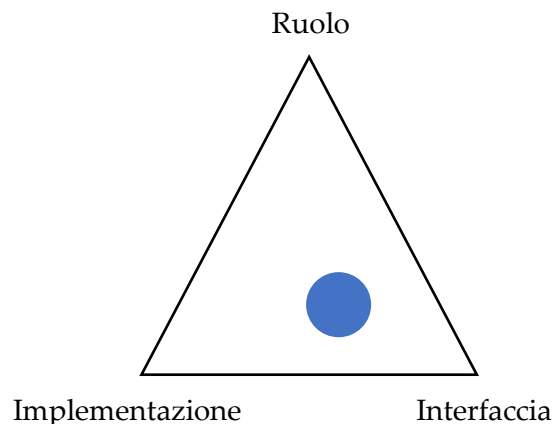
- comunicazione migliore da parte dei progettisti;
- feedback più precisi da parte degli utenti;
- miglioramenti in termini di qualità e completezza delle specifiche del progetto.

Scopo

I prototipi possono avere differenti scopi:

- **ruolo**, per sperimentare il ruolo del prodotto nella vita del suo utente;
- **interfaccia**, per sperimentare l'esperienza dell'utilizzo del prodotto;
- **implementazione**, per sperimentare tecniche e componenti usati nella realizzazione del prodotto.

Il nostro prototipo è più improntato verso l'interfaccia rispetto all'implementazione, con il ruolo che invece ricopre una parte minimale.



Modalità d'uso

Un prototipo può, in base alla modalità d'uso, essere:

- **statico**, ossia il prodotto viene rappresentato staticamente;
- **dinamico**, quindi il prodotto viene rappresentato dinamicamente (ad es. slides o video, ma non è interattivo);
- **interattivo**, che invece permette agli utenti di testare effettivamente il prodotto.

Il nostro prototipo è interattivo per quanto riguarda le operazioni relative agli utenti, in quanto questi ultimi possono interagire con i vari oggetti all'interno delle pagine della PWA, tra cui bottoni ed altri elementi interattivi, mentre è dinamico per quanto riguarda le operazioni dei giornalisti e degli amministratori, poichè si tratta di una sequenza di slide (stile PowerPoint).

Fedeltà

Un prototipo può essere a **bassa fedeltà**, quando assomiglia alla lontana al prodotto finale, o ad **alta fedeltà**, quando invece assomiglia al prodotto finale.

La fedeltà del nostro prototipo è alta per quanto riguarda la parte dell'applicativo relativa all'utente, poichè contiene schermate interattive che permettono agli utenti di navigare all'interno dell'applicativo, mentre è bassa per quanto riguarda la parte relativa a giornalista e amministratore, in quanto si tratta di un prototipo dinamico basato su una sequenza di slides.

Completezza funzionale

In base alla completezza funzionale un prototipo può essere **orizzontale**, nel caso in cui si tratti di una simulazione che non permette di svolgere alcun task vero, o **verticale**, nel caso in cui permetta il test solo di una parte del sistema, ma in profondità, in situazioni realistiche e con utenti veri.

Il nostro prototipo è verticale per quanto riguarda le operazioni relative all'utente, in quanto consente di testare solo alcune parti del sistema ma in profondità, mentre è orizzontale per quanto riguarda la parte relativa a giornalista e amministratore, poichè, come detto in precedenza, non è permesso lo svolgimento di alcun tipo di task.

Durata

I prototipi vengono classificati anche in base ai loro cicli di vita. Un prototipo infatti può essere:

- **da gettare**, se viene utilizzato solo in quel momento e poi viene appunto gettato via;
- **evolutivo**, dove il prototipo iniziale viene costruito, valutato ed evoluto con continuità fino alla versione finale, ma questo porta a fissare una soluzione fin dall'inizio del progetto, quindi se devono essere effettuati cambiamenti drastici il progettista farà fatica a cambiare idea;
- **incrementale**, con il sistema che viene sviluppato ed installato a fasi, a partire da un nucleo concordato con il cliente, il quale partecipa attivamente fornendo feedback;
- **interattivo**, cioè il prototipo viene utilizzato e modificato velocemente in base ai commenti dell'utente, che avrà un ruolo ancora più centrale rispetto ai prototipi incrementali ad esempio.

Il nostro prototipo è incrementale in quanto il sistema viene sviluppato e implementato a partire da un nucleo concordato con il cliente, ossia la schermata di homepage.

Test di usabilità

Obiettivi del test

Il test di usabilità mira alla valutazione di diversi aspetti dell'applicativo, come possono essere:

- intuitività dell'interfaccia;
- soddisfazione dell'utente nell'utilizzo;
- gestione di bug o errori di qualsiasi tipo;
- velocità di caricamento delle pagine e degli oggetti all'interno di esse;
- adattabilità nell'utilizzo su dispositivi diversi.

Metodologia utilizzata

Al test di usabilità hanno partecipato 10 utenti con diverse abilità, per quanto riguarda l'utilizzo di pagine web, e diverse conoscenze, per quanto riguarda l'argomento trattato dall'applicativo.

In particolare abbiamo:

- 4 utenti non pratici, che non avendo esperienza nell'utilizzo di pagine web consentono di valutare l'intuitività dell'interfaccia e di scovare possibili errori generici;
- 2 utenti mediamente pratici, che hanno una moderata esperienza nell'utilizzo di pagine web, ma sono appassionati di Formula 1 e quindi conoscono meglio le dinamiche relative a questo mondo;
- 4 utenti pratici, i quali possono fornire un resoconto dettagliato sia per quanto riguarda la gestione degli errori che per quanto riguarda la velocità di risposta.

Tutti gli utenti ovviamente possono fornire feedback per quanto riguarda la loro soddisfazione nell'utilizzo e l'adattabilità dell'applicativo su dispositivi diversi.

Questi test di usabilità sono stati condotti mediante **organizzazione informale**, quindi sono stati effettuati in ambienti informali con un osservatore di fianco (uno tra noi, quindi Roberto Della Corte, Rocco Del Prete e Luca Amoroso).

E' stata adottata la tecnica **thinking aloud**, nella quale si chiede all'utente di esprimere ad alta voce ciò a cui sta pensando. In particolare siamo interessati a conoscere le operazioni che vuole effettuare, cosa visualizza sullo schermo (in base al dispositivo utilizzato, che può essere computer, smartphone, tablet, ecc.), come pensa di proseguire e quali dubbi e difficoltà sta provando.

La durata del test è compresa tra i 40 e i 60 minuti, in modo da avere un feedback abbastanza preciso. Ogni utente testerà l'interfaccia utente, con gli utenti pratici che si occuperanno di fornire un resoconto anche per quanto riguarda le interfacce relative ad

amministratore e giornalista. Queste interfacce verranno valutate solo dagli utenti pratici poichè essendo un prototipo dinamico abbiamo bisogno di informazioni precise che ci permetteranno di comprendere la “direzione” in cui andare con i prossimi sviluppi.

Sintesi delle misure

Tipologia utente	Durata Test (in minuti)	Percentuale completamento test	Problematiche riscontrate (vuoto se non ce ne sono state)
Non pratico	45	85%	Dubbi per quanto riguarda l'intuitività dell'interfaccia.
Non pratico	50	95%	Leggera lentezza nei caricamenti delle pagine relative alle voci selezionate.
Non pratico	40	100%	
Non pratico	45	100%	
Mediamente pratico (fan F1)	40	95%	Dubbio sull'immissione di date di nascita troppo vecchie nella sezione di registrazione.
Mediamente pratico (fan F1)	45	90%	Non si possono visionare le classifiche relative a stagioni precedenti.
Pratico	55	85%	Interfacce per l'aggiunta e la modifica di news da parte degli amministratori abbastanza scarse.
Pratico	50	100%	
Pratico	55	100%	
Pratico	60	95%	Leggeri errori per quanto riguarda l'adattamento di alcune pagine su smartphone.

Analisi dei risultati

Nell'analisi dei risultati andiamo ad assegnare ad ogni problematica riscontrata un livello di gravità, descrivendo inoltre in dettaglio i dubbi avuti dagli utenti durante il test.

Per un più facile riferimento ogni problema sarà numerato:

1. Dubbi per quanto riguarda l'intuitività dell'interfaccia (Gravità – 2)

Un utente non pratico ha avuto alcuni dubbi legati ad una mancanza di intuitività che causa confusione durante l'utilizzo della PWA.

2. Leggera lentezza nei caricamenti delle pagine relative alle voci selezionate (Gravità – 1)

Un utente non pratico ha manifestato una leggera insoddisfazione per quanto riguarda la lentezza nei caricamenti degli oggetti all'interno della pagina di login.

3. Dubbio sull'immissione di date di nascita troppo vecchie nella sezione di registrazione (Gravità – 3)

Un utente mediamente pratico ha constatato un problema per quanto riguarda l'immissione della data di nascita in fase di registrazione. In questo momento sarebbe infatti possibile inserire come anno di nascita anche anni antecedenti al 1900.

4. Non si possono visionare le classifiche relative a stagioni precedenti (Gravità – 2)

Un utente mediamente pratico e fan della F1 ha manifestato insoddisfazione non potendo visualizzare le classifiche relative a stagioni precedenti del campionato di F1, ma solo quelle della stagione corrente.

5. Interfacce per l'aggiunta e la modifica di news da parte degli amministratori abbastanza scarse (Gravità – 3)

Un utente pratico ha segnalato la mancanza di opzioni per quanto riguarda la formattazione del testo nelle operazioni di aggiunta e di modifica delle news da parte dei giornalisti e dell'amministratore.

6. Leggeri errori per quanto riguarda l'adattamento di alcune pagine su smartphone (Gravità – 1)

Un utente pratico ha constatato qualche problema di adattabilità per quanto riguarda la pagina relativa allo schedule, quindi al calendario della F1.

Sintesi delle interviste

I feedback degli utenti rispetto al test di usabilità hanno evidenziato alcune problematiche di gravità variabile, ma nel complesso sono rimasti piuttosto soddisfatti.

Questo ci fa capire che siamo sulla buona strada ma che ci sono miglioramenti da poter apportare, come ad esempio la correzione di alcuni errori e l'ampliamento delle operazioni riguardanti amministratori e giornalisti.

Raccomandazioni finali

Gli interventi migliorativi proposti discendono dalle problematiche riscontrate dagli utenti durante il test di usabilità:

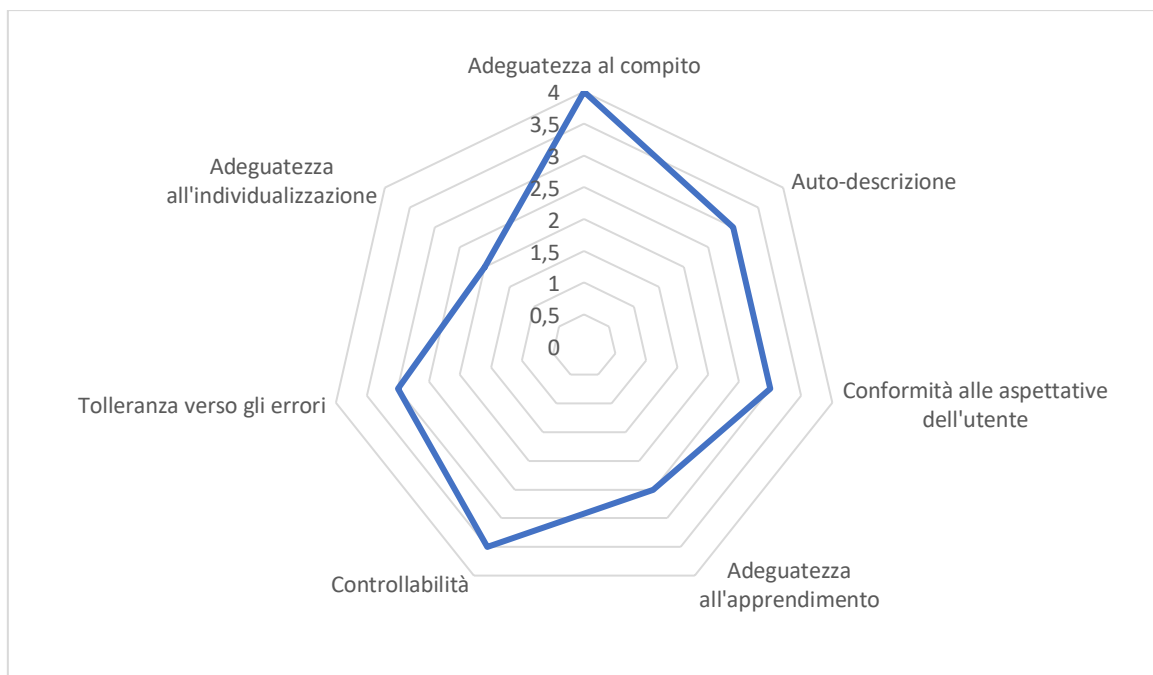
Intervento proposto	Priorità
Miglioramento nell'intuitività dell'interfaccia utente	Intervento necessario
Velocizzazione nella risposta del server alle richieste effettuate dagli utenti mediante interazione con la PWA	Intervento auspicabile
Correzione nell'inserimento dell'anno di nascita all'interno del campo data di nascita nella sezione relativa alla registrazione di nuovi utenti	Intervento fondamentale
Aggiunta della visualizzazione delle classifiche degli anni precedenti nella sezione "Standings"	Intervento necessario
Aggiunta di opzioni all'interno delle sezioni di aggiunta e modifica di news nelle interfacce relative a amministratori e giornalisti	Intervento fondamentale
Miglioramento nell'adattabilità della PWA a dispositivi diversi, come ad esempio gli smartphone	Intervento auspicabile

Valutazione dell'usabilità

Per valutare l'usabilità dell'applicativo seguiamo i principi dell'ISO 9241-110 che definiscono un modello di qualità apposito. L'idea è quella di esaminare il sistema, attribuendo un voto al grado di applicazione di ogni principio (in una scala da 0, voto minimo, a 4, voto massimo). Il voto attribuito equivale ad una media dei voti forniti dai 10 utenti che hanno effettuato il test di usabilità.

I principi sono 7 e rappresentano le caratteristiche che ogni dialogo tra utente e sistema interattivo dovrebbe possedere:

- Adeguatezza al compito (suitability for the task);
- Auto-descrizione (self-descriptiveness);
- Conformità alle aspettative dell'utente (conformity with user expectations);
- Adeguatezza all'apprendimento (suitability for learning);
- Controllabilità (controllability);
- Tolleranza verso gli errori (error-tolerance);
- Adeguatezza all'individualizzazione (suitability for individualization).



Glossario

Vocabolo	Definizione
F1	Abbreviazione di “Formula 1”.
Fan F1	Persona appassionata, e quindi molto informata, della Formula 1.
PWA	Acronimo che rappresenta “Progressive Web App”, ossia applicazioni web che forniscono esperienze utente simili a quelle di un’applicazione nativa.
Homepage	Prima pagina visualizzata all’avvio della PWA.
Navbar	Barra di navigazione posta nella parte superiore dell’interfaccia utente della PWA.