



A Day at the Races

Murgia Andrea, Manolo Sainas

Panoramica

Bolendi è un'applicazione pensata per facilitare la prenotazione di voli, lasciando libera scelta all'utente, senza effettuare falsa pubblicità o inganni, concentrandosi principalmente sui criteri o filtri selezionati dall'utente, tutto questo cercando di offrire un'interfaccia il più semplice e intuitiva possibile, per tutte le categorie di utenti.

L'applicazione permette di:

- Trovare il volo ideale nel periodo scelto dall'utente
- Ordinare e "filtrare" la ricerca secondo i criteri selezionati dall'utente
- Offrire più soluzioni, utilizzando e intrecciando i dati di più compagnie
- Effettuare direttamente dall'applicazione la prenotazione per un volo
- Visualizzare e gestire tutte le prenotazioni (passate e future) ottenendo una vera e propria panoramica dei propri viaggi.



Schermata home

La schermata di Home si presenta semplice e intuitiva, con dei campi per l'inserimento degli aeroporti di partenza e di arrivo, la possibilità di selezionare se il volo è solo andata o andata e ritorno, due campi con dei DatePicker per la selezione delle date di partenza e ritorno, oltre che un campo per la selezione dei passeggeri. In ogni campo è stata aggiunta un'icona per l'immediato riconoscimento del campo stesso.

Inoltre, in presenza di errori, viene segnalato immediatamente il feedback all'utente, segnalando il campo in cui si è presentato l'errore, oltre che la presenza di un'apposita etichetta.

3:58

Home



Aeroporto di partenza
✈ Inserire aeroporto di partenza

Aeroporto di arrivo
✈ Inserire aeroporto di arrivo

Solo andata Andata e ritorno


Data di partenza
🕒 Data partenza

Data di ritorno
🕒 Data ritorno

Numero di passeggeri
👤 Selezione passeggeri

CERCA VOLI

4:08



Aeroporto di partenza
✈ Cagliari

Aeroporto di arrivo
✈ Inserire aeroporto di arrivo

Inserire aereoporto di arrivo

Solo andata Andata e ritorno

Data di partenza
🕒 25/06/2023

Data di ritorno
🕒 30/06/2023

Numero di passeggeri
👤 1 Adulti, 0 Bambini, 0 Neonati

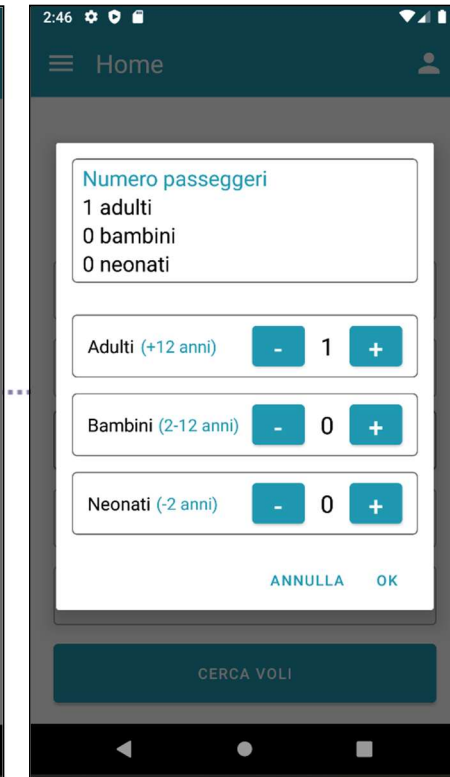
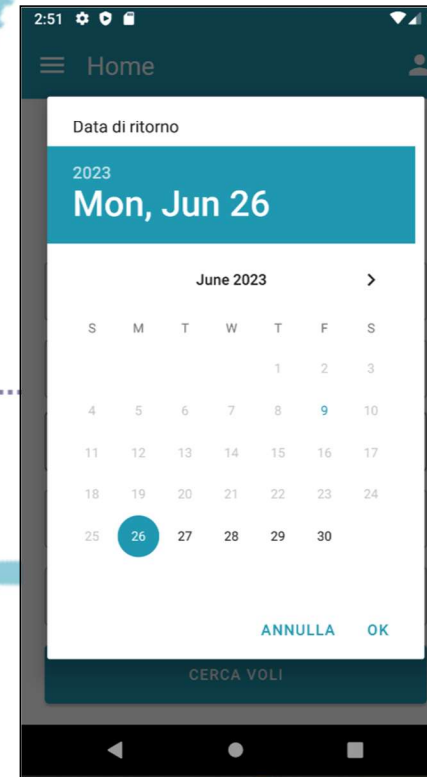
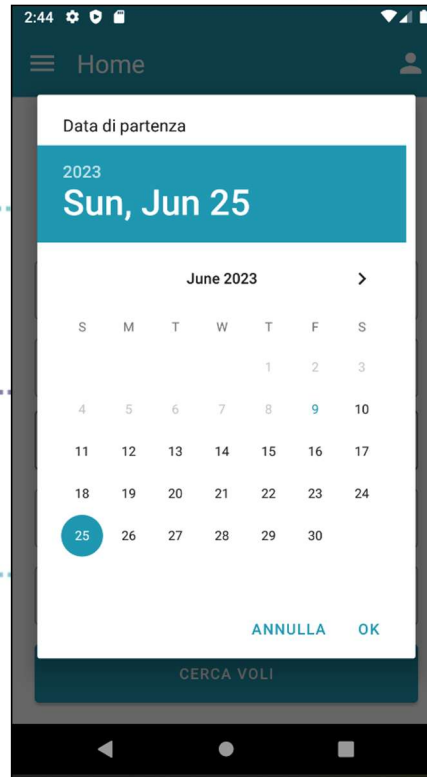
Sono presenti errori!

CERCA VOLI

Schermata home

La selezione delle date di partenza e arrivo, viene effettuata tramite dei DatePicker. Per limitare le sviste da parte degli utenti, è stato messo il vincolo di poter scegliere come data di partenza, un giorno che sia successivo al giorno in cui si effettua la prenotazione, per la data di ritorno invece, deve essere successiva a quella di partenza, infatti quelle prima non sono selezionabili.

L'ultima schermata presenta la selezione dei passeggeri.



Menù laterali

Dalla schermata Home, è possibile accedere ai 2 menù laterali.

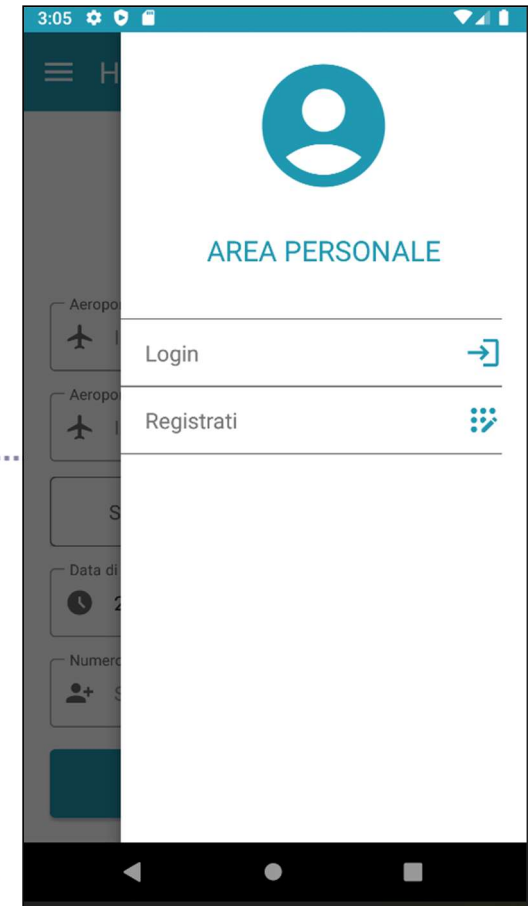
Tramite il primo (menù di navigazione) è possibile accedere a varie funzioni:

- Visualizzare le Recensioni
- Visualizzare le Compagnie aeree che collaborano con Bolendi
- Visualizzare la pagina che spiega Chi siamo e i nostri punti di forza
- Visualizzare la pagina con i nostri Contatti.

(Tutte queste pagine saranno visibili nel video di presentazione del prototipo)

Il secondo (menù dell'area personale) permette di:

- Effettuare il login
- Registrarsi all'applicazione





Login


Da questa schermata è possibile effettuare l'accesso all'applicazione, un'utente già registrato può loggarsi con le credenziali d'accesso.

In presenza di errori, viene segnalato immediatamente il feedback all'utente, segnalando il campo in cui si è presentato l'errore, inoltre se la combinazione username/password è errata, viene mostrato il relativo messaggio di errore.

E' presente inoltre la funzione per registrarsi, ma essendo quella meno frequente nella pagine di Login, sarà accessibile con meno «facilità»

5:44

← Login



Username
Inserire username


Password
*** Inserire password

LOGIN

*Nuovo utente? **Registrati adesso!***

5:44

← Login



Username
IUM2023

Password
***

La combinazione username/password non è corretta!

LOGIN

*Nuovo utente? **Registrati adesso!***



Registrati

Da questa schermata è possibile effettuare la registrazione all'applicazione.


In ogni campo viene effettuato un controllo sulla correttezza dei dati inseriti (ad es. correttezza CF, email e numero telefonico),

In presenza di errori, viene segnalato immediatamente il feedback all'utente, segnalando il campo in cui si è presentato l'errore.

Dopo aver effettuato la registrazione, è possibile effettuare il login con le credenziali scelte in questa fase.

6:24

← Registrazione



Nome
Inserire nome

Cognome
Inserire cognome

Data di nascita
Inserire data di nascita

Codice fiscale
Inserire codice fiscale

Numero di telefono
+39 Inserire numero di telefono

Email
Inserire email

4:49

Inserire data di nascita

Codice fiscale
Inserire codice fiscale

Numero di telefono
+39 Inserire numero di telefono

Email
Inserire email

Username
Inserire username

Password
*** !

La password deve contenere:
-Almeno 5 caratteri
-Almeno 1 lettera maiuscola
-Almeno 1 lettera minuscola
-Almeno un carattere speciale (@#\$%^&*~&+=)

Ripeti la password
*** Ripeti password

REGISTRATI

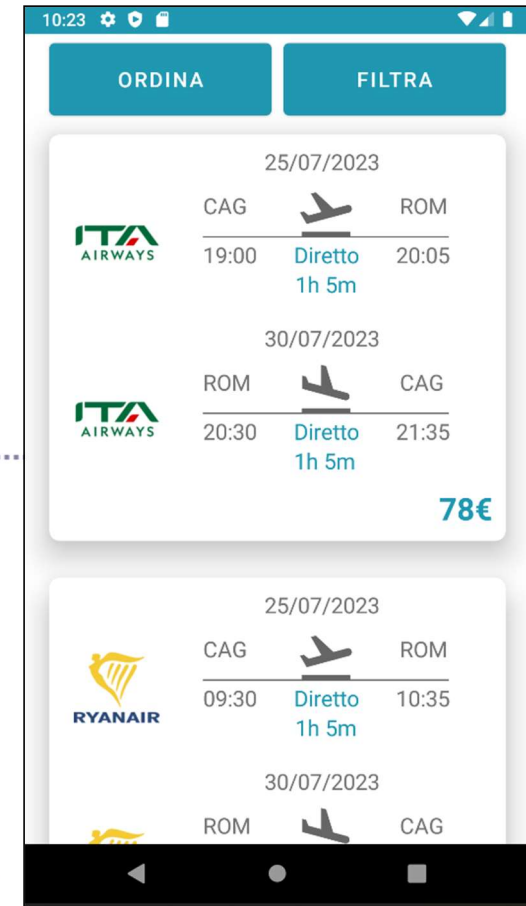
Visualizzazione dei risultati

Questa schermata, rappresenta i voli ottenuti in seguito alla ricerca di un volo da parte dell'utente. (In questo caso un volo andata e ritorno da Cagliari a Roma dal 25/07/2023 al 30/07/2023, per un adulto).

In questa schermata, è presente un menù «a tendina» che permette di rivedere i dati inseriti nella schermata di ricerca, così l'utente può verificare se ha cercato il volo correttamente.

Sono presenti due pulsanti che permettono di filtrare o ordinare i risultati (spiegati successivamente)

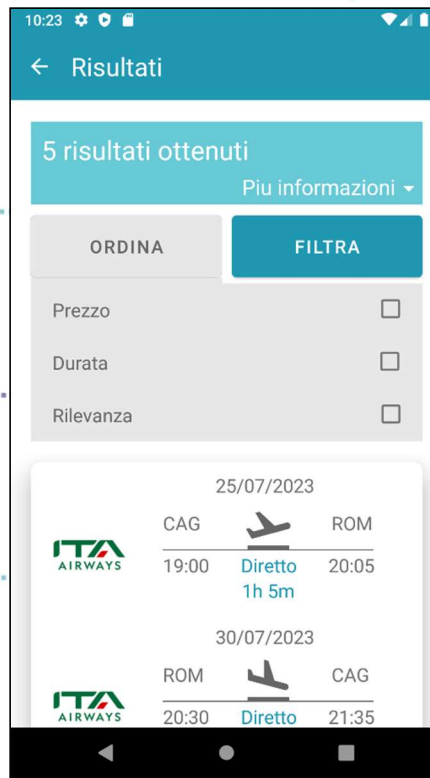
La visualizzazione del risultato è di per sé esplicativa per l'utente, poiché contiene le principali informazioni del volo cercato.



Ordina e filtra

La prima schermata, permette di ordinare secondo criteri i risultati ottenuti.

Le altre due, invece rappresentano la schermata «Filtra» che permette appunto agli utenti di applicare i filtri che preferiscono, scegliendo che risultati visualizzare, ignorando quelli che non rispettano i criteri scelti.



10:23

← Risultati

5 risultati ottenuti [Piu informazioni](#)


ORDINA FILTRA

Prezzo ☐


Durata ☐

Rilevanza ☐

25/07/2023

CAG		ROM
19:00	Diretto 1h 5m	20:05

30/07/2023

ROM		CAG
20:30	Diretto	21:35



10:23

← Filtra

Scali
Diretto ☒ 1 scalo ☐ 2+ scali ☐

Compagnie aeree
Qualsiasi

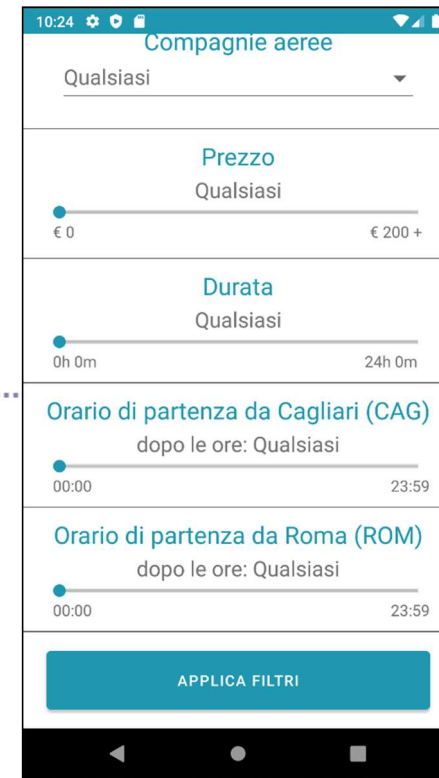
Prezzo
Qualsiasi
€ 0 € 200 +

Durata
Qualsiasi
0h 0m 24h 0m

Orario di partenza da Cagliari (CAG)
dopo le ore: Qualsiasi

Orario di partenza da Roma (ROM)
dopo le ore: Qualsiasi

00:00 23:59



10:24

Compagnie aeree

Qualsiasi

Prezzo
Qualsiasi
€ 0 € 200 +

Durata
Qualsiasi
0h 0m 24h 0m

Orario di partenza da Cagliari (CAG)
dopo le ore: Qualsiasi

Orario di partenza da Roma (ROM)
dopo le ore: Qualsiasi

00:00 23:59

APPLICA FILTRI

Visualizzazione risultato

In questa schermata, è possibile visualizzare le informazioni per un determinato volo trovato tramite la ricerca.

In questo caso, essendo andata e ritorno, sono visibili le informazioni dettagliate sia del volo di andata, sia del volo di ritorno.

Tramite questa pagina, è possibile accedere alla pagina di prenotazione del volo.



3:23

← Visualizzazione risultato

 **Andata**

da Cagliari (CAG) a Roma (ROM)


RYANAIR

Volo operato da: **RYANAIR**
Il: **25/07/2023**
Durata stimata: **1h 5m**
Ora di partenza: **09:30**
Ora di arrivo: **10:35**
Numero di scali: **DIRETTO**
Passeggeri: **1 passeggero ADULTO**

RITORNO ↓

€ 35.00 **PRENOTA**



3:23

 **Ritorno**

da Roma (ROM) a Cagliari (CAG)


RYANAIR

Volo operato da: **RYANAIR**
Il: **30/07/2023**
Durata stimata: **1h 5m**
Ora di partenza: **22:40**
Ora di arrivo: **23:45**
Numero di scali: **DIRETTO**
Passeggeri: **1 passeggero ADULTO**

ANDATA ↑

€ 35.00 **PRENOTA**

Prenotazione

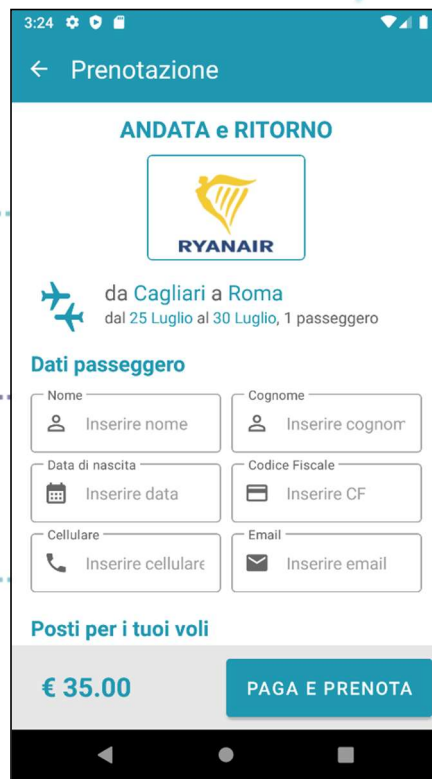
In queste schermate, è possibile effettuare la prenotazione per un determinato volo.

Nella schermata di prenotazione è presente un breve riepilogo sul volo scelto, inoltre:

- Inserimento dati dei passeggeri
- Selezione dei posti
- Selezione dei bagagli
- Inserimento dati di pagamento

In ogni campo, in caso di errore verrà presentato un feedback immediato.

In caso di prenotazione andata a buon fine, verrà presentata all'utente una schermata che contiene la conferma della prenotazione avvenuta.




3:24







← Prenotazione

ANDATA e RITORNO



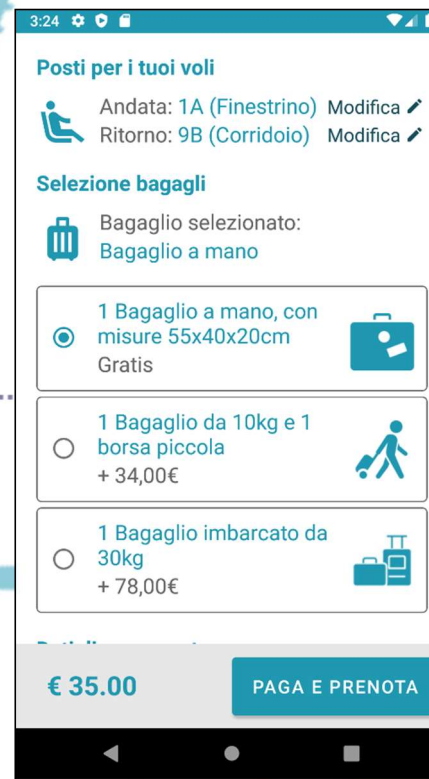
 da Cagliari a Roma
dal 25 Luglio al 30 Luglio, 1 passeggero

Dati passeggero

Nome  Inserire nome	Cognome  Inserire cognome
Data di nascita  Inserire data	Codice Fiscale  Inserire CF
Cellulare  Inserire cellulare	Email  Inserire email



Posti per i tuoi voli

€ 35.00 **PAGA E PRENOTA**




3:24

Posti per i tuoi voli

 Andata: 1A (Finestrino) Modifica
 Ritorno: 9B (Corridoio) Modifica

Selezione bagagli

 Bagaglio selezionato:
Bagaglio a mano

☒ 1 Bagaglio a mano, con
misure 55x40x20cm
Gratis

☐ 1 Bagaglio da 10kg e 1
borsa piccola
+ 34,00€

☐ 1 Bagaglio imbarcato da
30kg
+ 78,00€

€ 35.00 **PAGA E PRENOTA**



3:25

Gratis

☐ 1 Bagaglio da 10kg e 1
borsa piccola
+ 34,00€

☐ 1 Bagaglio imbarcato da
30kg
+ 78,00€


Dati di pagamento

Nome e Cognome
 Inserire nome e cognome

Numero della carta
 Inserire numero carta

Scadenza
 MM/YY

CVV
 CVV

€ 35.00 **PAGA E PRENOTA**



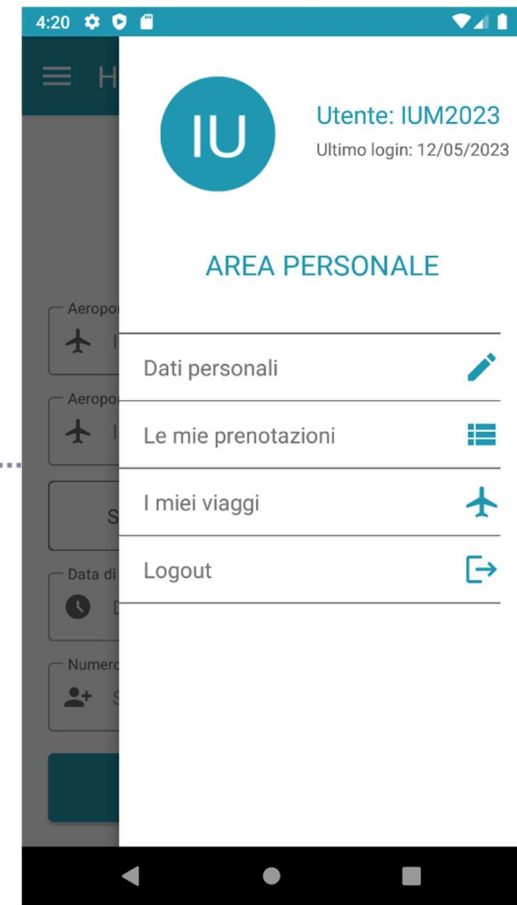
Login effettuato

Se l'utente effettua il login all'applicazione, verrà mostrato un messaggio di benvenuto.

Inoltre, un'utente loggato potrà prenotare un volo e visualizzare diverse funzioni nel menù laterale riguardante l'area personale.

Queste funzioni sono:

- Modifica dei propri dati personali
- Visualizzare le proprie prenotazioni
- Visualizzare i propri viaggi passati
- Effettuare il logout all'applicazione





Modifica dati personali

Da questa schermata è possibile effettuare la modifica dei propri dati personali inseriti in fase di registrazione.

In ogni campo viene effettuato un controllo sulla correttezza dei dati inseriti (ad es. correttezza CF, email e numero telefonico),

In presenza di errori, viene segnalato immediatamente il feedback all'utente, segnalando il campo in cui si è presentato l'errore.

Dopo aver effettuato la modifica, viene mostrato all'utente un messaggio di conferma della modifica dei dati.

4:39

← Modifica dati personali



Nome
Interaione

Cognome
Uomo-Macchina

Data di nascita
01/01/2023

Codice fiscale
INTUOM23A01H856H


Numero di telefono
+39 3881745649

Email
ium.2023@gmail.com

4:51

← Modifica dati personali

Data di nascita
01/01/2023

Codice fiscale
INTUOM2 
Codice fiscale non valido

Numero di telefono
+39 3881745649

Email
ium.2023@gmail.com

Username
IUM2023

Password
*** #lum2023

Ripeti la password
*** #lum2023

Sono presenti errori!

MODIFICA DATI

Le mie prenotazioni

Da questa schermata è possibile visualizzare le proprie prenotazioni.

Cliccando sopra una determinata prenotazione, è possibile visualizzare tutte le informazioni relative al volo.

Da questa pagina inoltre è possibile disdire e cancellare la propria prenotazione.

Essendo un'operazione potenzialmente «irrimediabile», per evitare cancellazioni dovute a sviste o errori, verrà chiesto all'utente una conferma della disdetta tramite un'altra pagina.





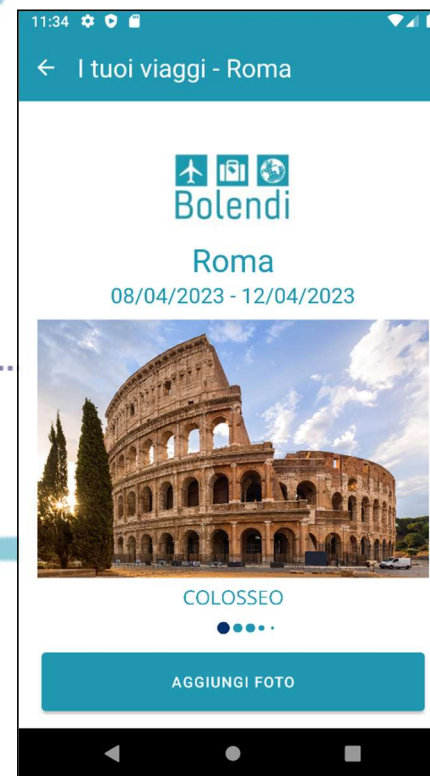
I tuoi viaggi

In queste schermate è possibile visualizzare i viaggi passati.

Nella schermata principale, è presente una lista con i viaggi compiuti.

Una volta cliccato su un determinato viaggio è possibile visualizzare le foto caricate di quel determinato viaggio, ottenendo una «galleria» con i propri ricordi.

Queste foto, vengono caricate dall'utente tramite la galleria (visibile nell'ultima schermata) con l'opzione di poter aggiungere un titolo alla foto.



Valutazione

Per la valutazione dell'interfaccia, verrà svolto un test comparativo tra la nostra applicazione Bolendi e l'applicazione più famosa di ricerca voli SkyScanner.

Gli utenti che svolgeranno i vari test sono 12, ciascuno di questi testerà sia l'applicazione Bolendi sia SkyScanner, quindi sarà un test di tipo Within subjects.

Per variare le condizioni iniziali, 6 utenti testeranno prima Bolendi poi SkyScanner, gli altri 6 invece il contrario.

Oggetto della valutazione saranno i 3 task principali, ovvero:

- Registrazione e login all'applicazione
- Ricerca di un determinato volo (applicando anche vari filtri)
- Prenotazione del volo cercato

La metrica scelta per la valutazione sarà il tempo di completamento di ogni singolo task.

Inoltre, agli utenti tester verrà chiesto di compilare un questionario SUS post-test.

Valutazione

Task n.1 - Registrarsi e effettuare il login nell'applicazione

Utente	Bolendi	SkyScanner	Differenza
1	130	123	7
2	123	105	18
3	103	128	-25
4	163	139	24
5	157	203	-46
6	113	142	-29
7	198	193	5
8	87	115	-28
9	95	124	-29
10	165	154	11
11	101	102	-1
12	124	119	5
Media	129,9166667	137,25	7,333333333

Dati in Secondi [s]

Deviazione Standard	22,72896963
t	1,117666672
p	0,287525478
1-p	0,712474522

Essendo $p > 0.05$ e $1-p < 0,95$, per quanto riguarda il primo task, possiamo notare che non ci sono differenze significative tra le due applicazioni.



Valutazione

Task n.2 - Ricerca di un determinato volo (applicando anche vari filtri)

Utente	Bolendi	SkyScanner	Differenza
1	85	98	-13
2	101	106	-5
3	78	95	-17
4	149	165	-16
5	152	183	-31
6	89	85	4
7	163	188	-25
8	83	93	-10
9	123	139	-16
10	152	176	-24
11	82	99	-17
12	117	122	-5
Media	114,5	129,0833333	14,58333333

Dati in Secondi [s]

Deviazione Standard	9,699656351
t	5,208241068
p	0,000290746
1-p	0,999709254
t _α	2,20098516
Superiore	20,74620096
Inferiore	8,42046571

Essendo $p < 0.05$ e $1-p > 0,95$ siamo in presenza di una differenza significativa, l'intervallo di confidenza è [8,42 ; 20,74].
 Siamo sicuri al 95% che la differenza cada in quest'intervallo.

Valutazione

Task n.3 – Prenotazione del volo cercato



Utente	Bolendi	SkyScanner	Differenza
1	155	228	-73
2	168	206	-38
3	132	187	-55
4	176	181	-5
5	162	224	-62
6	116	192	-76
7	197	269	-72
8	112	170	-58
9	145	219	-74
10	142	211	-69
11	129	204	-75
12	137	187	-50
Media	147,5833333	206,5	58,9166667

Deviazione Standard	20,66819398
t	9,874753467
p	8,38406E-07
1-p	0,999999162
t _α	2,20098516
Superiore	72,04861061
Inferiore	45,78472272

Essendo $p < 0.05$ e $1-p > 0,95$ siamo in presenza di una differenza significativa, l'intervallo di confidenza è [45,78 ; 72,04].
 Siamo sicuri al 95% che la differenza cada in quest'intervallo.

Dati in Secondi [s]

Valutazione

Questionario SUS - Bolendi



Utente	Dom 1	Dom 2	Dom 3	Dom 4	Dom 5	Dom 6	Dom 7	Dom 8	Dom 9	Dom 10	TOT
1	3	2	4	2	5	1	4	1	5	1	85
2	4	2	5	1	5	1	5	2	4	2	87,5
3	5	1	4	1	4	1	4	1	4	1	90
4	3	2	4	1	4	2	5	3	4	1	77,5
5	2	3	4	2	3	2	5	3	4	2	65
6	4	1	5	1	4	1	4	1	5	1	92,5
7	4	2	4	1	5	1	4	1	5	1	90
8	3	2	3	1	5	2	4	2	4	2	75
9	3	1	3	2	4	1	3	3	5	1	75
10	5	2	5	1	5	1	5	1	3	1	92,5
11	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1	97,5
12	4	2	4	1	4	1	4	3	4	2	77,5
Media	3,75	1,75	4,166667	1,25	4,416667	1,333333	4,333333	1,833333	4,333333	1,333333	83,75

Punteggio SUS

83,75

A

Valutazione

Questionario SUS - SkyScanner



Utente	Dom 1	Dom 2	Dom 3	Dom 4	Dom 5	Dom 6	Dom 7	Dom 8	Dom 9	Dom 10	TOT
1	4	3	3	2	4	2	4	1	5	1	77,5
2	3	2	4	2	4	1	4	2	4	1	77,5
3	5	3	5	1	5	2	5	2	5	1	90
4	3	3	4	2	3	2	4	3	5	1	70
5	2	3	4	2	4	2	3	2	4	2	65
6	3	3	4	2	4	1	5	3	4	1	75
7	4	2	5	1	5	1	5	1	3	1	90
8	3	2	3	2	2	2	4	2	4	1	67,5
9	3	1	3	3	4	1	4	1	3	3	70
10	4	4	3	1	5	2	5	1	4	2	77,5
11	5	1	5	1	4	1	5	2	5	1	95
12	4	3	5	2	4	2	5	1	4	2	80
Media	3,583333	2,5	4	1,75	4	1,583333	4,416667	1,75	4,166667	1,416667	77,91667

Punteggio SUS

77,91

B+

Valutazione

Questionario SUS – Confronto risultati

Utente	Bolendi	SkyScanner	Differenza
1	85	77,5	7,5
2	87,5	77,5	10
3	90	90	0
4	77,5	70	7,5
5	65	65	0
6	92,5	75	17,5
7	90	90	0
8	75	67,5	7,5
9	75	70	5
10	92,5	77,5	15
11	97,5	95	2,5
12	77,5	80	-2,5
Media	83,75	77,9166667	5,833333333
Deviazione Standard	9,623597891	9,524688812	6,246210973



Deviazione Standard	6,246210973
t	3,235122782
p	0,00794254
1-p	0,99205746
ta	2,20098516
Superiore	9,801986446
Inferiore	1,864680221

Essendo $p < 0.05$ e $1-p > 0,95$ siamo in presenza di una differenza significativa, l'intervallo di confidenza è [1,86 ; 9,80].

Questa differenza può essere visibile anche dai punteggi ottenuti dai 2 rispettivi test, con una differenza di 5,84 punti a favore di Bolendi nella scala SUS.

Valutazione

Formule utilizzate

Paired t-Test

$$t = \frac{\hat{D}}{\frac{S_D}{\sqrt{n}}}$$

- \hat{D} = media della differenza fra le valutazioni
- S_D = deviazione standard della differenza fra le valutazioni
- n = la dimensione del campione
- t = valore della statistica del test

Per il calcolo della deviazione standard è stata usata su Excel la funzione: DEV.ST.C (n1;n2;...;n)

Per il calcolo di p-value è stata usata su Excel la funzione: DISTRIB.T(t;n-1;2)

Calcolo dell'intervallo di confidenza sulla differenza

In presenza di valori di $p < 0.05$ e $1-p > 0.95$ siamo in presenza di una differenza significativa, è necessario quindi calcolare l'intervallo di confidenza sulla differenza con la seguente formula:

$$\hat{D} \pm t_a \frac{S_D}{\sqrt{n}}$$

Dove t_a è il valore critico della distribuzione t di Student per il livello di confidenza voluto
Per il calcolo di t_a è stata usata su Excel la funzione: INV.T.2T (0,05;n-1)

Valutazione

Conclusioni

..... Alla fine della valutazione, confrontando i vari risultati ottenuti, possiamo notare che la nostra applicazione Bolendi è risultata dagli utenti più apprezzata rispetto a SkyScanner.

Per quanto riguarda i test post-task (basati sul tempo di completamento di un determinato task) si può notare che nell'utilizzo di Bolendi, i vari utenti hanno svolto più velocemente praticamente tutti i task rispetto che con l'utilizzo di SkyScanner.

..... Per quanto riguarda invece il test SUS post-test, anche qua possiamo notare come Bolendi abbia ottenuto risultati migliori rispetto a SkyScanner.

In riassunto, è stata creata quindi un'interfaccia per la ricerca di voli, semplice, intuitiva, veloce e semplice da utilizzare.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

A Day at the Races

Murgia Andrea, Manolo Sainas