

USER TESTING: PROTOCOLLO E RISULTATI

OK Computer

RUOLI

Gruppo 1

Moderatore: Matteo Colombi

Osservatore 1: Andrea Colombo

Osservatore 2: Leonardo Conti

Gruppo 2

Moderatore: Marianna Martino

Osservatore 1: Sachin Perera

Osservatore 2: Zhao Huan Yong

PARTECIPANTI

Abbiamo selezionato 5 partecipanti per lo user testing, selezionati tra utenti appartenenti a una delle due tipologie qui elencate.

Tipologia 1

Età target: 18-25 anni.

Competenze per il dominio applicativo: medie.

Competenze per le tecnologie: alte/molto alte.

Frequenza di utilizzo di dispositivi target: quotidiana.

Numero di utenti selezionati: 4

Tipologia 2

Età target: 30-50.

Competenze per il dominio applicativo: medio/basse.

Competenze per le tecnologie: medio/alte.

Frequenza di utilizzo di dispositivi target: quotidiana.

Numero di utenti selezionati: 2

Utente 1. Test svolto in presenza dal gruppo 1, a casa dell'utente stesso.

Durata: 25 minuti.

Tipologia di riferimento: 1

Età: 21

Competenze per il dominio applicativo: medie

Competenze per le tecnologie: alte

Frequenza di utilizzo di dispositivi target: molto alta

Utente 2. Test svolto online dal gruppo 1, con Discord.

Durata: 30 minuti.

Tipologia di riferimento: 1

Età: 21

Competenze per il dominio applicativo: basse

Competenze per le tecnologie: molto alte

Frequenza di utilizzo di dispositivi target: alta

Utente 3. Test svolto in presenza dal gruppo 1, in un'aula del Politecnico.

Durata: 20 minuti.

Tipologia di riferimento: 1

Età: 23

Competenze per il dominio applicativo: medio/alte

Competenze per le tecnologie: molto alte

Frequenza di utilizzo di dispositivi target: molto alta

Utente 4. Test svolto online dal gruppo 1, con Webex.

Durata: 25 minuti.

Tipologia di riferimento: 1

Età: 21

Competenze per il dominio applicativo: basse

Competenze per le tecnologie: molto alte

Frequenza di utilizzo di dispositivi target: molto alta

Utente 5. Test svolto in presenza dal gruppo 1, al Politecnico.

Durata: 20 minuti.

Tipologia di riferimento: 2

Età: 55

Competenze per il dominio applicativo: basse

Competenze per le tecnologie: medie

Frequenza di utilizzo di dispositivi target: molto alta

ATTREZZATURA PER IL TEST

Per le sessioni in presenza:

PC per prendere appunti veloci.

Tablet per registrare.

Smartphone su cui visualizzare il prototipo.

Per le sessioni online:

Ogni partecipante ha un dispositivo con cui partecipare alla sessione.

Webex / Discord.

OBS per registrare la sessione.

MATERIALE

Modulo di consenso informato (appendice A).

Questionario pre-test (appendice B).

Script del facilitatore (con domande post-task), vedi sotto.

Questionario post-test (appendice C).

TASK

#	Descrizione
T1	Visualizzare il menù di un punto di ristoro e le informazioni relative ai tempi di attesa.
T2	Ordinare presso un punto di ristoro.
T3	Mandare un link di un ristorante ad un amico.
T4	Ordinare da un link inviato da un amico
T5	Consultare le FAQ.
T6	Esplorare l'app

Per tutti i task è stata usata la metodologia della “Valutazione cooperativa”, e il successo è stato valutato con un valore booleano (successo/insuccesso). Tutti gli utenti sono stati in grado di portare a termine i task sottoposti.

MISURE

#	Tempo impiegato (media)	Tasso di successo	Errori
T1	1 min	100%	Un utente ha fatto fatica a trovare il tempo di attesa. In seguito, nelle domande post-task ha affermato che l'interfaccia è chiara ed è stata una sua "svista".
T2	1 min 30 sec	100%	Un utente entra nella schermata "ordini" al posto che sul menù del ristorante. Vedendo che non c'è niente, allora è andato sul menù e da lì ha portato a termine il task senza ulteriori problemi (vedi suggerimento a). Un utente non ha capito cosa fossero i box con scritto "HH" e "MM" nella schermata di riepilogo dell'ordine (vedi suggerimento b).
T3	30 sec	100%	Un utente ha pensato che esistesse una chat interna all'app. L'errore non ha comunque portato a troppa confusione.
T4	1 min 30 sec	100%	Un utente non ha letto il popup della modalità condivisione. Due utenti non si sono accorti della checkbox per inviare la notifica al creatore del link.
T5	40 sec	100%	Un utente ha speso del tempo cercando le FAQ nella Home. Non trovandole, si è recato subito nelle Impostazioni.
T6	7 min 59 sec	100%	Un utente non ha compreso la distinzione di colore tra i segnaposto nella mappa (vedi suggerimento c). Nella Home, un utente non ha capito immediatamente la funzione della "faccina", che è quella di mostrare le recensioni del ristorante. Credeva che fosse per mettere una recensione. Dopo aver aperto il popup, però, ha sostenuto che in realtà abbia senso così com'è.

Osserviamo che, essendo il task 6 un task esplorativo, il tempo impiegato va interpretato come una misura di quanto l'utente si senta "invogliato" a continuare l'esplorazione dell'app. Un maggiore tempo non è quindi un punto di demerito.

SCRIPT

Il registro sarà da adattare alla tipologia di utente

ATTO 1: PRESENTAZIONE

Salve, sono _____, e sono qui per guidarti nella sessione di testing. Prima di cominciare, ti darò delle informazioni preliminari riguardo ciò che faremo.

Innanzitutto, vorrei specificare che siamo qui per testare il prototipo di un'app, e non gli utenti, quindi sentiti libero/a di darci tutto il feedback che ti viene in mente e ricorda che non sei tu a sbagliare se qualcosa dovesse andare storto, anzi, vorrebbe dire che ci hai aiutato a trovare una falla nel nostro sistema.

Mentre usi l'app, vorrei che pensassi ad alta voce: fammi sentire il tuo ragionamento mentre cerchi di capire la prossima mossa per eseguire un'operazione; è di grande aiuto sapere cosa stai guardando, cosa stai provando a fare e a cosa stai pensando. Io sarò a tua disposizione per chiarimenti, anche perché il prototipo è limitato dal fatto che è stato realizzato in Figma e non è un'applicazione vera e propria. Inoltre, alla fine di ogni operazione, ti chiederemo di valutarne la difficoltà e, se vorrai, di lasciarci un commento.

Ti chiederemo di compilare un modulo di consenso informato per quanto riguarda il trattamento dei dati personali. Intendo specificare che, con il tuo permesso, la sessione sarà registrata per poter rielaborare i suoi risultati. _____ e _____ sono qui per prendere appunti e osservare la sessione

Mandare il modulo di consenso informato se la sessione è online. Porgere il modulo se la sessione è in presenza. Dopo che lo ha firmato, iniziare la registrazione.

Hai domande prima di iniziare?

Bene: ora vorrei farti alcune domande per capire il tuo background e aiutarci a contestualizzare meglio i risultati della sessione.

Sottoporre il questionario di pre-test.

ATTO 2: TASK

Ora cominceremo con i task dell'applicazione. Ne abbiamo preparati quattro, più uno finale in cui ti chiederò di esplorare l'applicazione a piacere per avere una vista generale di ciò che non è stato coperto dai task precedenti. Attenzione: per via della logica implementata in Figma, certe azioni nell'app sono molto lente.

- Introdurre il task all'utente.
- Lascia lavorare, finché non lo completa o non si blocca per troppo tempo (sperem di no).
- Domanda sulla difficoltà (un osservatore segna sul form la risposta) e feedback.
- Dopo ogni task, far sempre tornare alla home.
- Ripeti per tutti i task.

ATTO 3: CONCLUSIONE

Grazie mille per averci aiutato a testare l'applicazione. Ora ti chiederemo di compilare un ultimo questionario che ci aiuterà a valutare l'esperienza degli utenti con il prototipo.

Sottoporre il questionario post-test.

Hai altre domande?

Saluti, smettere di registrare.

RISULTATI E CONSIGLI DEGLI UTENTI

Complessivamente, il sistema non ha presentato criticità sostanziali. Tutti gli utenti non hanno riportato problemi per quanto riguarda l'intuitività del sistema. L'utente 5 sostiene che l'applicazione sia adatta anche a chi non possiede particolari competenze tecnologiche, o conoscenze specifiche del dominio.

Alcuni utenti hanno avuto suggerimenti da offrire a seguito degli errori commessi:

- a) Nel menù di un ristorante, per risolvere l'errore commesso nel task 2 da un utente che è entrato nella sezione ordini, una modifica proposta è quella di aggiungere un divisore sotto alle informazioni del ristorante che specifichi che il resto della schermata è per ordinare.
- b) Nella schermata di riepilogo di un ordine, è stato suggerito che sia aggiunto un testo "Imposta l'orario", o qualcosa di simile, sopra al box per l'orario, per rendere più chiaro il significato di "HH" e "MM".
- c) Nella mappa, un utente suggerisce di aggiungere una legenda per spiegare la distinzione di colori dei segnaposto. Questa funzionalità potrebbe essere facilmente implementata con un punto informativo in un angolo della schermata.

Altri suggerimenti, invece, sono stati dati a prescindere da errori commessi, durante l'esplorazione finale dell'app:

- d) Nei filtri applicabili alla lista di ristorante nella Home, un utente sostiene che sarebbe meglio mettere le "Restrizioni" (Vegetariano, Halal, ecc.) come prima voce.
- e) Nelle Impostazioni, nella sottosezione "Preferenze", un utente sostiene che le "Restrizioni" predefinite andrebbero spostate o divise dalle preferenze grafiche presenti nella stessa schermata.
- f) Un utente non ha apprezzato la presenza della modalità condivisione, non capendone l'utilità. Ci troviamo in accordo nel giudicare questa parte dell'applicazione e del prototipo come una delle meno riuscite, e che necessiterebbe di alcune revisioni di design.

Alcuni aspetti del prototipo sono stati particolarmente apprezzati:

- a) Un utente ha apprezzato il punto informativo nel menù dei ristoranti per l'elenco degli allergeni.
- b) Un utente ha apprezzato le impostazioni di accessibilità.
- c) Due utenti, di cui uno vegetariano, hanno apprezzato molto le "Restrizioni" alimentari predefinite.
- d) Un utente ha elogiato la navigazione dell'applicazione, con particolare riferimento alla possibilità di premere sul tasto della sezione corrente nella barra di navigazione per uscire da tutti i sottomenù.
- e) Un utente ha apprezzato la mappa.
- f) Un utente ha apprezzato la divisione dei ristoranti in "Preferiti" e "Altri", e che l'ordinamento mantenga la distinzione.
- g) Un utente ha apprezzato il posizionamento delle FAQ.

Dal questionario di post-test, che segue il modello del questionario SUS (System Usability Scale), emerge un punteggio medio di 96 punti. Osserviamo che il punteggio molto alto va contestualizzato con il fatto che il testing è stato svolto con un prototipo creato con una piattaforma esterna, ed è quindi immune da problemi che un'applicazione reale potrebbe presentare. In ogni caso, il design dell'applicazione sembra essere stato apprezzato.

APPENDICE A: MODULO DI CONSENSO INFORMATO

DICHIARAZIONE DI CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REGOLAMENTO UE N. 679/2016 DEL 27 APRILE 2016

Breve descrizione del progetto di ricerca

Progettazione, svolta nell'ambito del corso di Fondamenti di Human-Computer Interaction, di una piattaforma interattiva per ottimizzare la gestione delle code nei punti di ristoro attorno all'università.

Responsabile della ricerca: *Matteo Colombi*

Si forniscono ai sensi dell'art. 13 del GDPR (General Data Protection Regulation), regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016, le seguenti informazioni.

Responsabile del trattamento: *Matteo Colombi*

Finalità del trattamento

I Vostri dati personali verranno trattati esclusivamente nell'ambito e per le finalità del progetto di ricerca sopraindicato.

Base giuridica e natura del conferimento dei dati

La base giuridica di tale trattamento è da rinvenirsi, ai sensi dell'art. 6, 1° comma, lett. a) del Regolamento, nel Suo consenso, libero e facoltativo.

La partecipazione al progetto è facoltativa. Il conferimento dei dati richiesti tuttavia è indispensabile allo svolgimento dello studio: il rifiuto di conferirli non Le consentirà di parteciparvi.

Modalità di trattamento e natura del conferimento dei dati

Il trattamento dei dati avverrà attraverso strumenti informatici e telematici, con logiche di organizzazione ed elaborazione correlate esclusivamente alle finalità della ricerca e, comunque, in modo da garantire la sicurezza e la riservatezza degli stessi in conformità alla normativa vigente.

Le registrazioni audio e video delle interazioni verbali potranno essere trascritte, conservate, informatizzate e raccolte unicamente ai fini scientifici. In tal caso il responsabile del trattamento dei dati si impegna a:

- trattare i dati tramite i ricercatori specificatamente designati;
- curare le successive fasi di elaborazione e di memorizzazione dei dati raccolti in modo da non identificare direttamente gli interessati, procedendo all'anonimizzazione di tutte le informazioni;
- comunicare i dati e/o memorizzarli, in forma anonima, in un database accessibile a tutti i partecipanti al progetto di ricerca;
- diffondere le risposte fornite soltanto in modo aggregato e/o anonimo.

Comunicazione e diffusione

I dati personali, se oggetto di comunicazione e/o diffusione (per esempio per mezzo di pubblicazioni scientifiche, congressi, seminari, lezioni ecc.), saranno in ogni caso previamente resi anonimi e trattati in forma aggregata in modo da escludere qualsiasi possibilità di identificazione del partecipante.

Le precisiamo che, nel caso in cui le registrazioni dovessero rivelarsi socialmente apprezzabili e utilizzabili per presentazioni a eventi di ricerca e conferenze scientifiche, queste potrebbero essere – con il Suo consenso - oggetto di comunicazione e/o diffusione.

Si precisa che la comunicazione o diffusione dei dati sopra descritti avverranno, con il Suo consenso, solo previa valutazione della pertinenza e non eccedenza del trattamento rispetto alle finalità della raccolta o qualora la mancata pubblicazione di quanto emerso nelle interazioni verbali incida negativamente sulla qualità della ricerca/studio. La registrazione delle interazioni verbali e/o la trascrizione del contenuto potrebbe essere comunicata ai partecipanti al progetto ed essere oggetto di diffusione/pubblicazione (es: su riviste scientifiche, internet, database accessibili ad altri ricercatori).

Si precisa, infine, che il Suo consenso alla comunicazione e/o diffusione delle riprese audio-video delle interazioni verbali implica la concessione di una licenza non esclusiva, senza limiti di durata e per tutto il mondo, trasferibile a terzi, per l'utilizzazione delle immagini. Tale licenza include i diritti di cui agli artt.

12 segg. della legge n. 633/1941, compresi a titolo esemplificativo e non esaustivo: diritto di pubblicazione; diritto di riproduzione in qualunque modo o forma; diritto di trascrizione, montaggio, adattamento, elaborazione e riduzione; diritto di comunicazione e distribuzione al pubblico, comprendente i diritti di proiezione, trasmissione e diffusione, anche in versione riassuntiva e/o ridotta, con qualsiasi mezzo tecnico, diritto di conservare copia delle immagini, anche in forma elettronica e su qualsiasi supporto tecnologico noto o di futura invenzione per le finalità e nei limiti sopra definiti. L'uso delle immagini non dà diritto ad alcun compenso. È in ogni caso esclusa qualunque utilizzazione del ritratto che possa arrecare pregiudizio all'onore, alla reputazione o al decoro della persona ritratta, ripresa o registrata.

Periodo di conservazione dei dati

I dati raccolti saranno utilizzati con strumenti informatici e telematici e saranno conservati esclusivamente per il tempo strettamente necessario per la trascrizione dei contenuti e per la loro anonimizzazione e, comunque, non oltre 2 anni.

Diritti degli interessati

In qualità di soggetto interessato può chiedere in qualsiasi momento al Titolare:

- la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano;
- l'accesso ai suoi dati personali e alle informazioni relative agli stessi;
- la rettifica dei dati inesatti o l'integrazione di quelli incompleti;
- la cancellazione dei dati personali che la riguardano (al verificarsi di una delle condizioni indicate nell'art. 17, paragrafo 1 del Regolamento e nel rispetto delle eccezioni previste nel paragrafo 3 dello stesso articolo);
- la limitazione del trattamento dei suoi dati personali (al ricorrere di una delle ipotesi indicate nell'art. 18, paragrafo 1 del Regolamento);
- la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati

In qualità di soggetto interessato ha inoltre diritto di opporsi in tutto o in parte per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;

Tali diritti sono esercitabili rivolgendosi al referente del trattamento sopra indicato.

Qualora ritenga che i suoi diritti siano stati violati dal titolare e/o da un terzo, ha il diritto di proporre reclamo all'Autorità per la protezione dei dati personali e/o ad altra autorità di controllo competente in forza del Regolamento.

CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Il/La sottoscritto/a

.....

nato/a a il..... residente a

.....

via..... n..... ;

presa visione dell'informativa ai sensi dell'art. 13 del GDPR (General Data Protection Regulation), regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016

AUTORIZZA

il responsabile del progetto al trattamento dei dati personali del partecipante per le finalità indicate nell'informativa di cui sopra.

acconsente *non acconsente*

al trattamento dei propri dati, anche di natura particolare, per finalità di ricerca statistica e scientifica con le modalità e per gli scopi descritti [adesione al progetto];

acconsente *non acconsente*

al trattamento dei propri dati, anche di natura particolare, per finalità di ricerca statistica e scientifica, incluse la comunicazione e la diffusione delle interviste, con le modalità e per gli scopi descritti [diffusione delle interviste prive di dati identificativi];

acconsente *non acconsente*

l'uso e la pubblicazione dei dati in collaborazione con il personale docente del corso di Fondamenti di Human-Computer Interaction del Politecnico di Milano tramite piattaforme web a supporto della didattica;

acconsente *non acconsente*

l'uso, la riproduzione e la pubblicazione con ogni con ogni mezzo tecnico delle immagini riprese e la possibilità che le registrazioni possano essere oggetto di pubblica rappresentazione attraverso manifestazioni, pubblicazione su web e social network, downloading, diffusione su supporto ottico o magnetico.

Luogo e data

(firma leggibile)

APPENDICE C: QUESTIONARIO POST-TEST (MODELLO SUS)

[Link al questionario \(https://forms.gle/DkFTkYBCSSb1dpZZ8\)](https://forms.gle/DkFTkYBCSSb1dpZZ8)

Poleat: Questionario post-test

Questa serie di affermazioni riguarda l'impressione data dal test di usabilità del prototipo dell'app. A ognuna di esse bisognerà associare un voto a seconda di quanto si è d'accordo con esse.

[Accedi a Google](#) per salvare i risultati raggiunti. [Scopri di più](#)

* Indica una domanda obbligatoria

Penso che mi piacerebbe utilizzare questo sistema frequentemente. *

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo

Fortemente d'accordo

Ho trovato il sistema inutilmente complesso. *

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo

Fortemente d'accordo

Ho pensato che il sistema sia facile da usare. *

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo

Fortemente d'accordo

Penso che avrei bisogno del supporto di una persona tecnica per poter ^{*} utilizzare questo sistema.

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo Fortemente d'accordo

Ho trovato le varie funzioni di questo sistema ben integrate. ^{*}

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo Fortemente d'accordo

Ho pensato ci fossero troppe incoerenze nel sistema. ^{*}

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo Fortemente d'accordo

Immagino che la maggior parte delle persone imparerebbe a usare ^{*} questo sistema molto rapidamente.

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo Fortemente d'accordo

Ho trovato il sistema molto pesante da usare. *

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo

Fortemente d'accordo

Mi sono sentito molto sicuro nell'usare il sistema. *

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo

Fortemente d'accordo

Ho avuto bisogno di imparare molte cose prima di poter iniziare a usare *
questo sistema.

1 2 3 4 5

Fortemente in disaccordo

Fortemente d'accordo