

Interfaces for building trust in Autonomous Vehicles

Metodi di interazione per veicoli autonomi

Settembre 2019

Nei prossimi 10 anni è previsto il sorgere di un nuovi tipi di servizi per il trasporto di persone, resi possibili grazie allo sviluppo di macchine a guida autonoma.

Purtroppo questi tipi di servizi dovranno affrontare un enorme problema: la mancanza di fiducia da parte dell'utente verso questo tipo di tecnologia.

L'obiettivo principale del progetto fu quello di creare interfacce a supporto della formazione di fiducia tra l'utente e il veicolo. Così sono state definite le principali modalità d'interazione tra utente e veicolo sulla base di ricerca già condotte in merito. In seguito è stato prodotto un prototipo in VR per testare con l'utente queste nuove interazioni, e capire quali di queste siano le più efficaci.

Ruolo

Desk research, creazione del concept,
creazione del prototipo.

Team

Azzolin Nicolò
Picardi Andrea
Zhu Tao

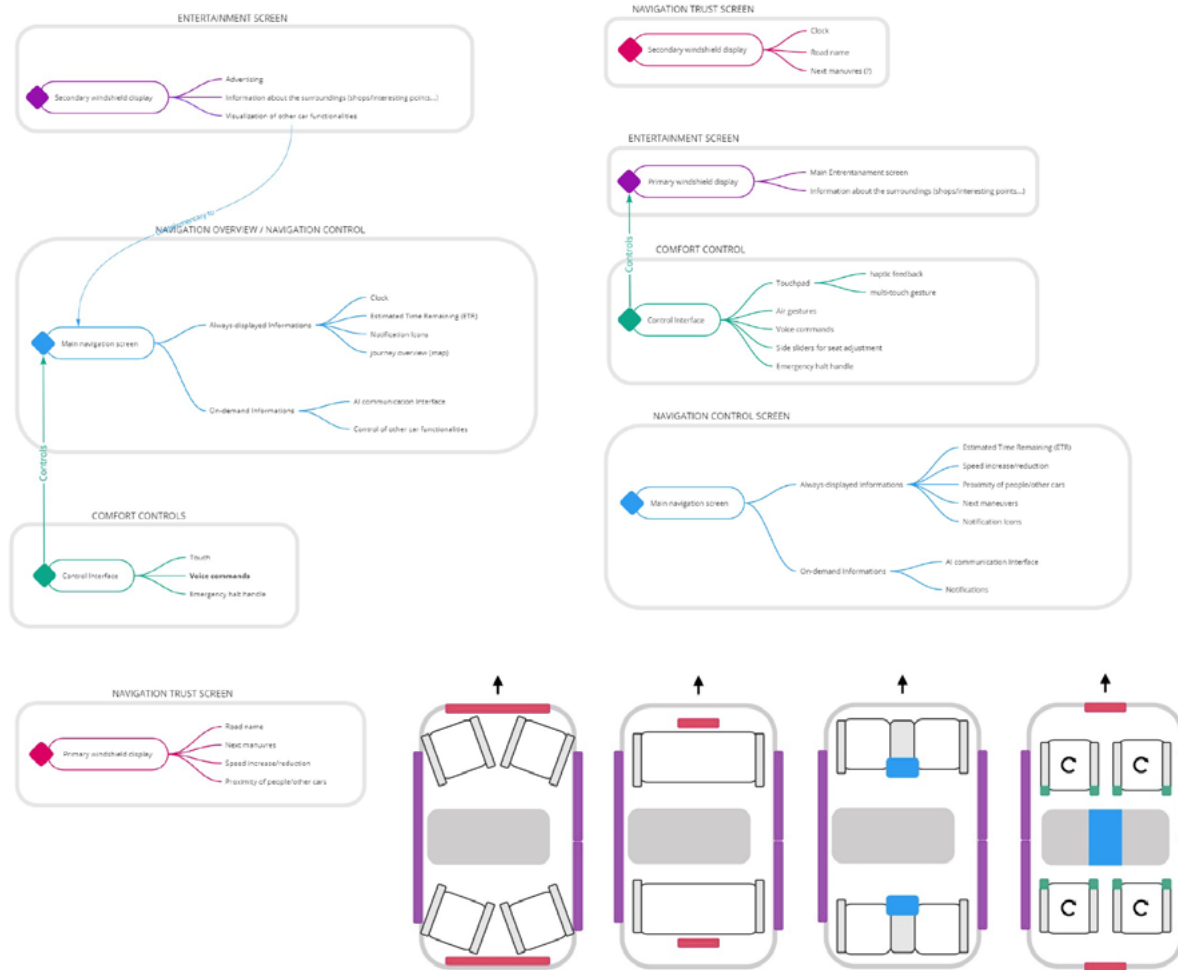
You will arrive at 3:26 PM



Prime ricerche, problem setting e possibili soluzioni

Il primo passo del progetto è stata condurre una desk research in merito a come costruire fiducia all'interno dei veicoli a guida autonoma.

Sulla base della conoscenza raccolta, siamo quindi andati a definire le principali caratteristiche che la macchina dovrebbe dovuto avere, una di queste era il comunicare il giusto quantitativo di informazioni all'utente con i giusti modi. Una volta individuato tutti i possibili dati di qui l'utente aveva bisogno, abbiamo definito come queste informazioni potessero essere comunicati al passeggero e quali interazioni avrebbe potuto avere con l'autovettura.

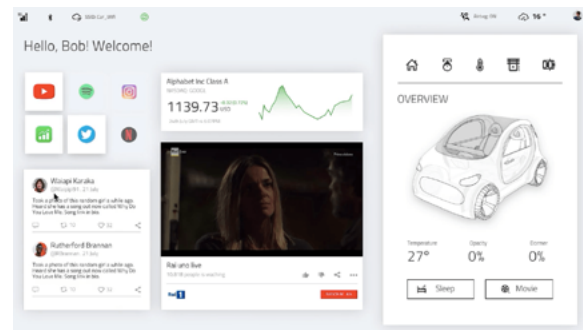
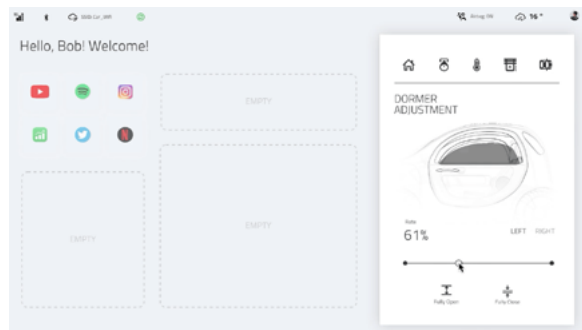
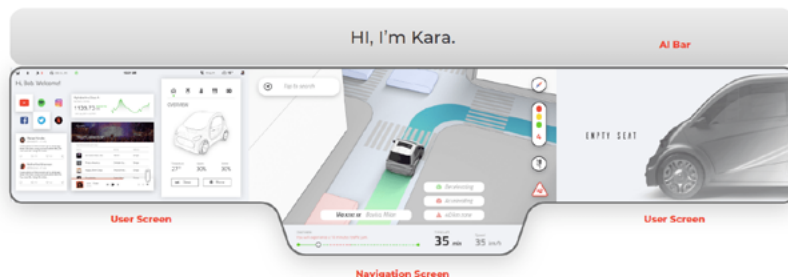
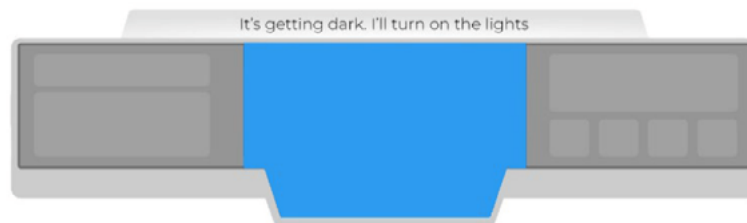


Design e sviluppo delle interfacce del veicolo

Dopo aver definito tutti i possibili canali di interazione uomo/macchina, ci siamo concentrati sul loro sviluppo vero e proprio.

Sono stati definiti 4 interfacce principali: un grande schermo touch screen centrale diviso in 3 parti (una centrale per visualizzare i principali dati sulla navigazione della macchina, e due esterni "privati" per i due passeggeri del veicolo), una barra superiore per visualizzare i messaggi della AI di bordo che complimentava un'interfaccia vocale con cui i passeggeri potevano comunicare con la macchina, e un "windshield screen" per la pubblicità e l'entertainment.

Essendo la macchina un touchpoint di un servizio molto più esteso, è stata abbozzata anche una user journey con il veicolo e il servizio, da quando l'utente aspetta l'arrivo della macchina a quando la corsa si conclude.





Creazione del prototipo

Abbiamo quindi costruito il prototipo funzionante utilizzando Unity3D, HTC Vibe VR, Microsoft Voice Recondition e Motion Leap con l'obiettivo di testare le nostre soluzioni con utenti reali.

La scelta di utilizzare questi strumenti è stata dettata dalla necessità del progetto, che investigando tecnologie non ancora pronte, ha richiesto l'impiego della realtà virtuale.