

PROGETTO VICO: SVILUPPO DI UN PROTOTIPO PER INTERAZIONE VOCALE IN AUTOMOBILE

*Alessio Brutti, Paolo Coletti, Luca Cristoforetti, Roberto Gretter,
Marco Matassoni, Maurizio Omologo, Piergiorgio Svaizer*

ITC-irst, 38050 Povo (TN), Italy

RIASSUNTO

Anche nell'ambiente automobile l'utilizzo di tecnologie di riconoscimento del parlato si è progressivamente esteso, in modo da costituire un'alternativa valida alle tradizionali interfacce usate nei sistemi di ausilio alla guida. Negli ultimi anni sono state sviluppate, anche a livello di prodotti commerciale, semplici applicazioni di controllo vocale, che prevedono un menù di dialogo piuttosto rigido e comportano una lunga interazione per gestire una richiesta di una certa complessità.

In questo lavoro viene presentato VICO (Virtual Intelligent Co-Driver), un progetto finanziato dalla Comunità Europea, che si è posto come obiettivo lo sviluppo di un agente multimodale "intelligente" in grado di gestire un'interazione in linguaggio naturale con il guidatore per facilitare l'accesso ad informazioni utili alla guida o alla ricerca e prenotazione di alberghi o ristoranti. Al consorzio hanno partecipato Robert Bosch GmbH (Germania), coordinatore del progetto, DaimlerChrysler AG (Germania), ITC-irst (Italia) e Tele Atlas N.V. (Belgio). Le principali tematiche riguardano la robustezza della tecnologia del parlato in ambiente automobile e il progetto di strategie di dialogo a iniziativa mista integrate in un'interfaccia vocale capace di garantire maggior sicurezza al guidatore e contestualmente una notevole facilità d'uso, evitando la memorizzazione di lunghe liste di comandi. Nella presentazione vengono illustrate le linee guida del progetto e la risultante architettura insieme alla descrizione dei diversi moduli che compongono il prototipo finale installato in una vera automobile.

VICO opera come una guida turistica, gestendo richieste di calcolo del percorso verso diverse destinazioni (indirizzi o posti di interesse come un distributore, un castello o un parcheggio), di informazioni relative ad attrazioni turistiche (orari di apertura, biglietto d'ingresso), di ricerca ed eventuale prenotazione di un hotel o un ristorante. Il prototipo copre l'area geografica del Trentino ed è in grado di interagire con il guidatore in tre lingue (italiano, tedesco, inglese).

Il sistema è suddiviso in vari moduli che garantiscono flessibilità, facilità di estensione delle funzionalità oltre che semplificazione nello sviluppo e nell'integrazione del software da parte dei diversi partner. I principali componenti sono:

- il modulo di riconoscimento vocale;
- il modulo di comprensione del linguaggio naturale che interpreta le ipotesi prodotte dal riconoscitore;
- il gestore del dialogo, che elabora la strategia di interazione;
- il generatore di risposte collegato al sotto-sistema di sintesi;
- il modulo di interfaccia verso le basi-dati che recupera le informazioni richieste dall'utente.

La presentazione si conclude con la discussione dei risultati della fase di valutazione del sistema che ha visto venti guidatori utilizzare il sistema durante la guida per portare a termine nove compiti di varia complessità, come ad esempio il calcolo di un percorso, la ricerca di una farmacia, la prenotazione di un ristorante.

INDICAZIONE DELLA SESSIONE

In ordine di preferenza:

30) Nuove Applicazioni e Sistemi per il TAL

12) Riconoscimento Automatico del Parlato (Modelli Acustici, Robustezza, Adattamento, ecc)

22) Riconoscimento Automatico del Parlato nei Sistemi di Comunicazione e Telefonia Mobile