

Progettazione e specifiche

Risultati ottenuti:

- Progettazione dell'hardware per gli scenari di test
- Definizione di scenari di test e dei relativi criteri di valutazione

Afferraggio

Risultati ottenuti:

- Sviluppo test e valutazione di gripper
- Sviluppo di una mano robotica sotto-attuata con superfici attive



Rilevazione e Percezione

Risultati ottenuti:

- Rilevamento di oggetti tramite rappresentazione a rilegatura di superfici (bounded-surface representation BSR)
- Classificazione di tipi di oggetti, inclusi beni a forma di sacco
- Pacchi: filtraggio dei dati e rimozione del rumore di fondo, calibrazione estrinseca del software e riconoscimento di oggetti colorati (textured object RGB-D recognition)

Modelli dinamici Semantici e mappe tridimensionali

Risultati ottenuti:

- Creazione di un database di modelli tridimensionali, costituiti di nuvole di punti e colori, effettuata tramite la raccolta di informazioni con sensori di visione.
- Possibile estrazione di specifiche caratteristiche dei modelli (feature-based models)
- Gestione di input di comandi di afferraggio da diversi sistemi di riferimento
- Informazioni riguardo agli ostacoli presenti lungo la traiettoria di afferraggio dei sacchi

Integrazione e dimostratore

Risultati ottenuti:

- sviluppo di moduli di comunicazione fra i vari elementi di sistema
- Integrazione di un Joystick per il controllo de remoto delle funzionalità del dimostratore

Controllo cognitivo

Risultati ottenuti:

- Soluzione funzionante numerica per la cinematica inversa
- Pianificazione di traiettorie libere da collisione
- Interfaccia grafica in cui gli oggetti rilevati vengono rappresentati tramite nuvole di punti. L'oggetto obiettivo dell'afferraggio viene inoltre evidenziato, permettendo l'assegnazione di incarichi al dimostratore

Motivazione

- Promozione dei container come primo mezzo di trasporto di beni
- Miglioramento del tempo di scarico
- Scarico manuale non ergonomico e ad alto rischio infortuni



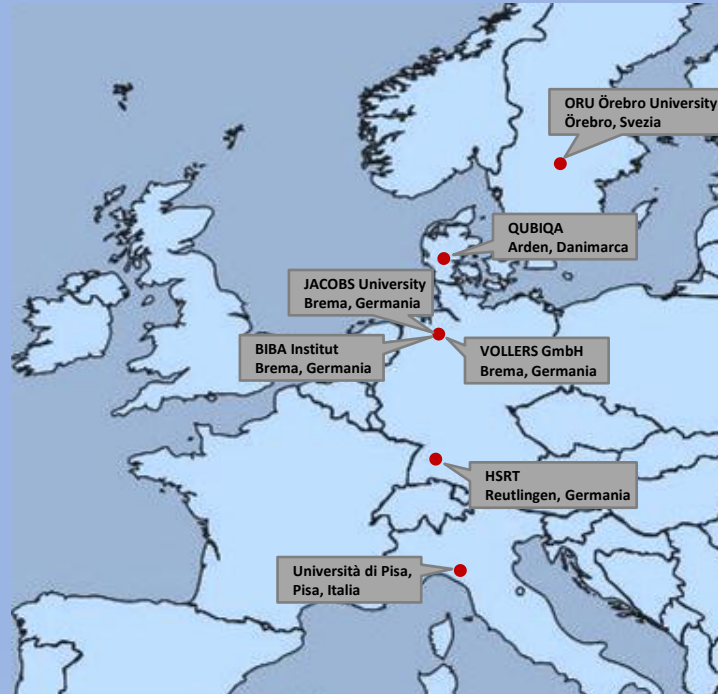
Sfide:

- Scenari di scarico altamente dinamici
- Vasta gamma di beni considerati
- Requisito di efficienza ed affidabilità del sistema

Obiettivi:

- Sviluppo di un Robot cognitivo per lo scarico autonomo dei container nella Logistica
- Miglioramento dello stato dell'Arte dei sistemi autonomi per lo scarico dei container quanto a flessibilità, adattabilità ed affidabilità

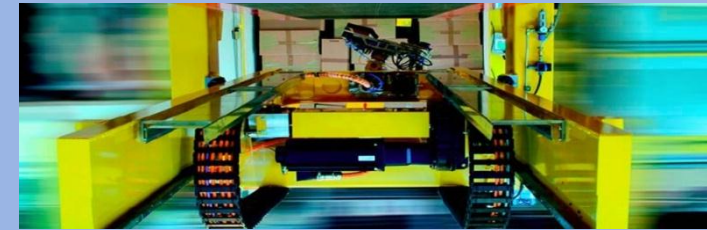
I partner di ROBLOG:



Accordo di finanziamento numero: 270350
Durata: 01.02.2011 – 31.01.2015 (4 anni)
Budget: 7,6 Mio. €
Web: www.roblog.eu
Contatto: RobLog@reutlingen-university.de



ROBLOG



ROBOT COGNITIVO PER L'AUTOMAZIONE DI PROCESSI LOGISTICI

