

Ital-IA 2019

Interfaccia gestuale per il controllo di robot



Dibris

ΣΜΑΡΟ

LWB

Alessandro Carfi, and Fulvio Mastrogiovanni

Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi

Università degli studi di Genova, Genova, Italia

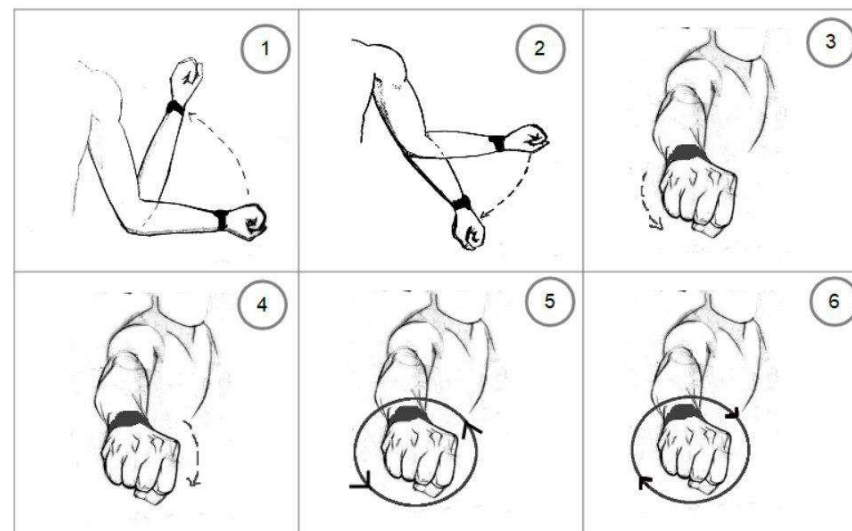
Idea progettuale

- Interazione uomo robot
- Sensori IMU indossabili
- Riconoscimento gesti
- Interfaccia di controllo



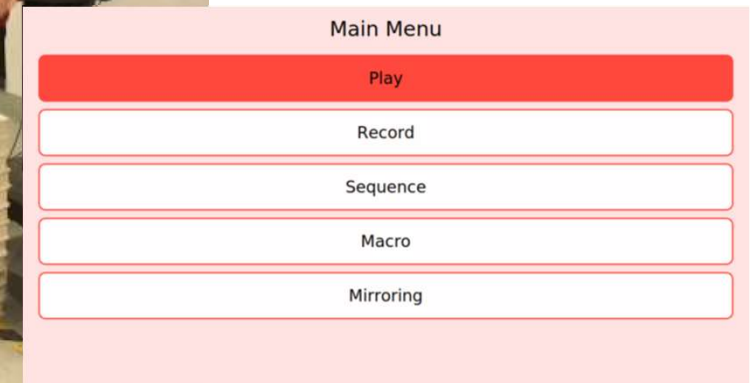
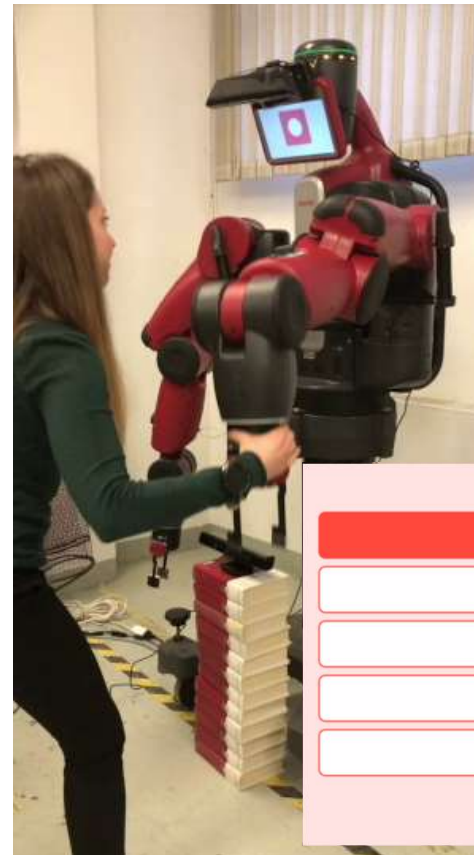
Tecniche IA utilizzate

- Accelerazioni lineari
- Set di sei gesti
- Classificatore LSTM
- Implementazione Online (SLOTH)



Risultati ed impatto

- Interfaccia grafica per il controllo
- Navigazione dell'interfaccia attraverso l'utilizzo di gesti
- L'operatore può interagire con il robot avendo le mani libere
- Verso interfacce più intuitive



Criticità

- I sensori inerziali permettono di riconoscere solo i movimenti del braccio
- Il processo di selezione dei gesti non è stato condotto rigorosamente
- Il dataset utilizzato per l'addestramento del classificatore è limitato
- Le funzionalità dell'interfaccia sono al momento limitate

Prospettive future

- Integrazione con altri sensori per migliorare la percezione del robot
- Uno studio per la selezione più accurata dei gesti
- Una campagna di raccolta dati per estendere il dataset
- Implementazioni di funzionalità più avanzate all'interno dell'interfaccia a controllo gestuale
- Miglioramento del sistema di riconoscimento gesti in termini di accuratezza e reattività



Grazie per l'attenzione!

Domande?