

Controllo di robot sottoattuati

Oggetto dell'attività della borsa di ricerca:

I robot sottoattuati hanno un'architettura più semplice di quelli completamente azionati e impiegano un numero di attuatori più piccolo dei gradi di libertà dell'effettore finale (EE) che controllano. Pertanto, l'EE è sottovincolato e preserva alcune libertà, anche nel caso in cui tutti gli attuatori siano bloccati, il che può portare a oscillazioni indesiderate. Per pianificare azioni di controllo per un robot sottoattuato, è necessario prendere in considerazione la dinamica dell'EE, i cui parametri possono variare nel tempo (ad esempio, il baricentro dell'EE cambia quando si afferra un oggetto). Inoltre, la carenza di attuatori rende impossibile l'uso di algoritmi di cinematica diretta standard per il calcolo della posa. Lo scopo di questa ricerca è quello di implementare su un Robot sottoattuato una strategia di controllo adattivo, che sia in grado di stimare in tempo reale i cambiamenti nei parametri dinamici dell'EE, insieme a un robusto stimatore di stato, che è necessario per la determinazione della posa dell'EE in caso di carenza di attuazione.