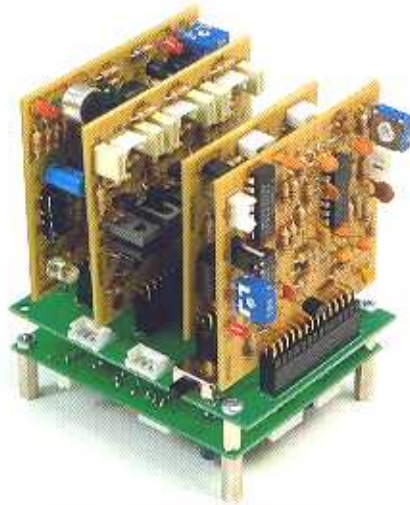
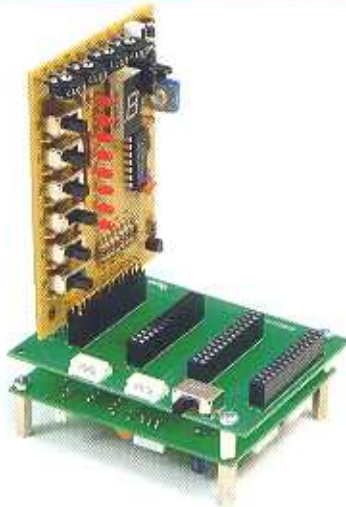


Analisi delle schede

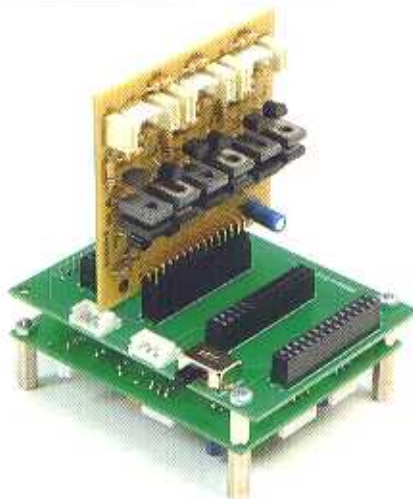
Scheda d'interfaccia (II)



Come già sappiamo, la scheda d'interfaccia sarà la base su cui monteremo il resto delle schede che formano il robot. Pathfinder è un robot con una struttura modulare, per questo motivo ogni scheda contiene funzionalità specifiche, e tutte le schede si collegheranno a quella di controllo tramite la scheda d'interfaccia. La scheda di controllo avrà il compito di gestire tutte le schede, dato che contiene il microcontroller, il cervello di Pathfinder.



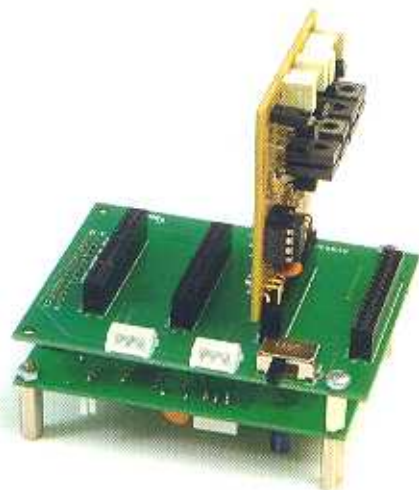
La prima scheda che possiamo collegare a quella d'interfaccia sarà la scheda di ingressi e uscite, mostrata nell'immagine. Questa scheda verrà inserita nel connettore JP13, dato che ha bisogno di disporre di un connettore che contenga tutte le linee di ingresso e di uscita del microcontroller, come il connettore JP13. Grazie a questa scheda impareremo a gestire il microcontroller e realizzeremo programmi pratici utilizzando interruttori, diodi, display a sette segmenti, pulsanti, altoparlanti, ecc.



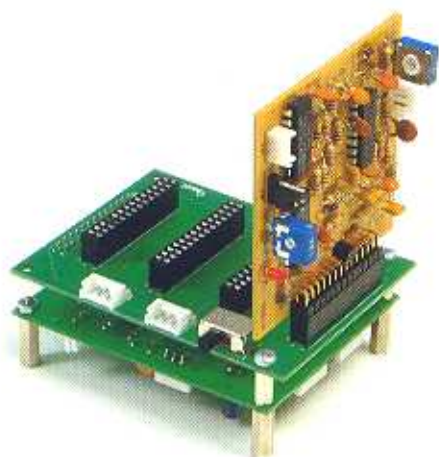
Sul connettore JP14 inseriremo la scheda di potenza, che avrà il compito di gestire i tre motori di cui dispone il robot per la gestione dei suoi movimenti, sia in modo funzionamento con le ruote, tipo veicolo, che per il funzionamento con i piedini, tipo "sei piedi". Questa scheda amplificherà in intensità e tensione i segnali di controllo inviati dal microcontroller, in modo che possano essere applicati adeguatamente ai motori del robot.

Analisi delle schede

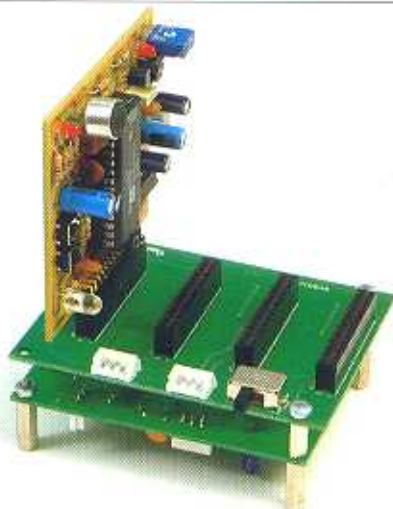
Scheda d'interfaccia (II)



Un'altra scheda del robot avrà il compito di gestire i movimenti del braccio, e sarà inserita nel connettore JP15. Questa scheda controllerà due tipi di movimento: la salita e la discesa del braccio e il movimento dell'apertura e chiusura della pinza. Così come la scheda di potenza, amplificherà i segnali del microcontroller perché possano essere applicati ai due motori necessari per il controllo del braccio. Inoltre questa scheda avrà a disposizione un microcontroller secondario che realizzerà determinati compiti di controllo.



La scheda dei sensori verrà inserita in JP16. Conterrà l'elettronica necessaria per la gestione degli ultrasuoni e il sensore di luminosità. Grazie a queste funzionalità, il robot potrà conoscere il livello di luce dell'ambiente e potrà calcolare la distanza dagli oggetti che si troverà di fronte. Gli ultrasuoni potranno essere utilizzati anche come rilevatori di movimento.



Infine, l'ultima scheda di cui è composto il robot, sarà quella che permette a Pathfinder di parlare, in modo che possa riprodurre sino a 4 messaggi da 4 secondi di durata ciascuno, che potremo cambiare quante volte vorremo e potremo far riprodurre dal robot in occasione di determinati eventi, programmandolo allo scopo. Questa scheda sarà inserita sul connettore JP13, in sostituzione della scheda di ingressi e uscite.