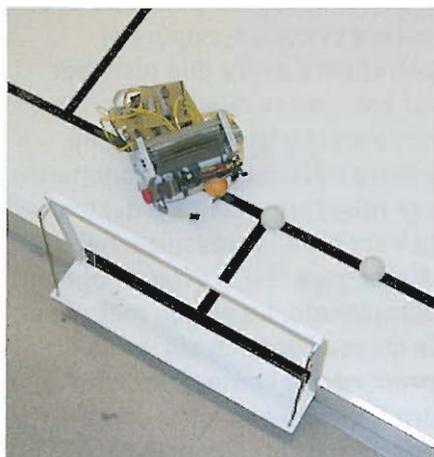


Microrobot da competizione (I)

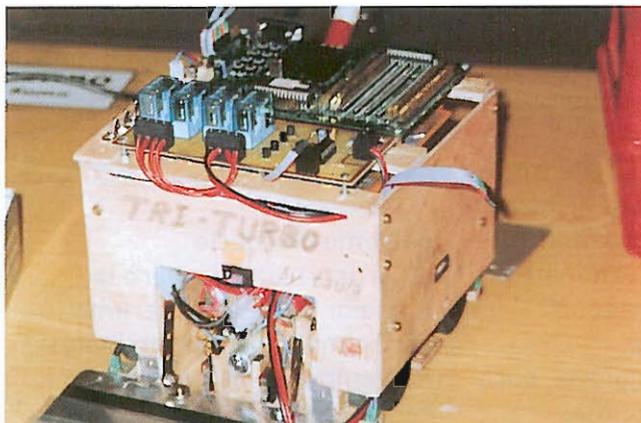
Pensate a qualche tipo di competizione, ad esempio uno sport: calcio, golf, corse, lotta ecc. oppure a un concorso di bellezza, di abilità, oppure a un altro che vi venga in mente... Anche se all'inizio può essere difficile da immaginare, tutte queste competizioni sono adatte alla partecipazione dei microrobot. Anche voi potrete concorrere con il vostro microrobot, o inventare prove nuove, se seguirete una serie di modelli.



Esistono moltissime competizioni in cui i concorrenti sono dei microrobot.

Passi preliminari

Per prima cosa bisognerà decidere a che tipo di competizione si vuole partecipare, dato che un microrobot che deve lottare contro un altro non è uguale a un microrobot che partecipa a una prova di velocità. I microrobot non sono come le



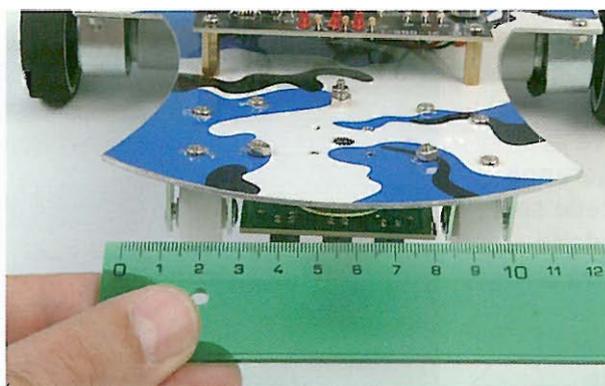
I microrobot lottatori devono avere una struttura robusta.

persone, quindi non possono partecipare a qualsiasi prova con maggiore o minore successo, sono più simili alle differenti razze di cani, addestrati per un tipo di concorso in particolare. Se si vogliono verificare tutte le possibilità, si può cercare su Internet con parole chiave come "concorso microrobot", "microrobot" o "robot" e sicuramente troverete che vicino alla vostra zona c'è un concorso a cui poter assistere. La maggioranza di essi ha una pagina web che informa non solo delle modalità, ma anche del metodo di iscrizione, delle regole ecc. Scegliete il concorso

che meglio si adatta alle vostre possibilità e iscrivetevi.

Preparazione del microrobot

Al momento di scegliere il concorso, date molta importanza alle regole che sono previste. Potrebbe essere che voi abbiate già un microrobot, oppure prevedete di averne uno per l'occasione, però potrebbero esigere, ad esempio, l'utilizzo di un microprocessore specifico, un motore a benzina oppure una dimensione massima permessa di 4 centimetri, solo per citare alcune delle restrizioni che potreste trovare. In ogni caso sarà necessario adattare il microrobot alle



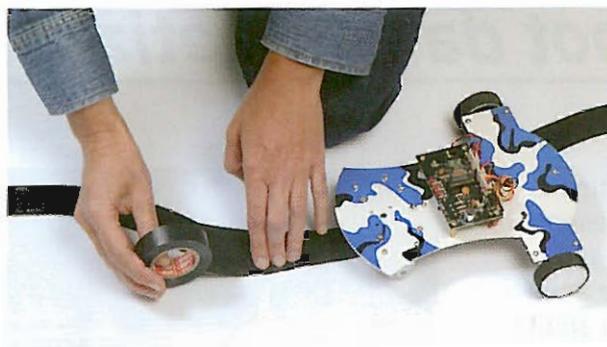
Il tipo di struttura del microrobot è la prima cosa che si deve adattare alle regole della prova.



norme specifiche per le strutture che ci saranno indicate, per evitare di essere squalificati ancor prima di cominciare. Se vi sembra che qualche regola si possa prestare a differenti interpretazioni, o che lasci dei lati oscuri o delle cose non specificate, chiedete all'organizzazione affinché tutto sia chiaro. I microrobot di lotta stile sumo, ad esempio, non devono superare determinate misure massime, che sono verificate prima della competizione da una giuria, però iniziata la lotta possono dispiegare alcune parti aumentando così di dimensione.

Prova degli algoritmi

Se avete già una struttura di base che soddisfa le regole, non rimane che dotare di intelligenza la macchina. Il nostro microrobot dovrà fare una cosa solamente, ma dovrà saperla fare molto bene. Uscirà dal labirinto senza passare due volte da percorsi sbagliati o sopporterà gli attacchi dell'avversario senza sgretolarsi; tutto dipenderà dalla prova scelta. Per questo ci dovremo porre nella peggiore delle situazioni che potrebbe capitare, e cercare soluzioni ai possibili problemi che potremmo incontrare, sia a livello hardware sia di logica del programma. In una prova di velocità le batterie reggeranno sino alla fine? Che succede se il tracciato da seguire ha delle interruzioni? E se la prova è all'esterno e piove? L'illuminazione influenzerà i sensori? Alcune risposte



potremo chiederle all'organizzazione, però la maggior parte le troveremo verificando le differenti ipotesi. Potremmo addirittura dover cambiare qualche cosa nella struttura iniziale del microrobot per adattarlo alle precedenti considerazioni.

Concorsi propri

Vi piacerebbe preparare voi stessi un concorso di microrobot per familiari e amici? Oppure creare una nuova associazione con la microrobotica come base? Mancano solo i microrobot e la voglia. L'idea iniziale sarebbe di far montare ai partecipanti stessi il loro microrobot, ma per fare questo dovrebbero seguire prima un corso di montaggio. La cosa migliore è scegliere come primo tentativo una delle



Bisogna eseguire delle prove per tener conto di tutte le possibilità.

numerose prove che si realizzano nella maggioranza dei concorsi, come ad esempio la prova di inseguimento; in seguito si potranno

inventare prove e regole proprie, dopo aver acquisito sufficiente esperienza.

Per continuare sarà necessario scegliere il posto e il materiale necessario. Nel caso dei robot inseguitori la pista dovrebbe essere sufficientemente larga, così da dare un po' di emozione, oppure potrebbe essere circolare, oppure si potrebbero avere due piste per far competere due microrobot nello stesso tempo. Potrebbe essere necessario un cronometro per misurare i tempi, e dei fogli per scrivere la classifica, nel caso di una gara che si svolga come un campionato. Lo stesso metodo e la stessa cura con cui vi preparavate come concorrente ora li dovete applicare come organizzatore, quindi la cosa migliore da fare è simulare un concorso. Anche nel caso di regole ben definite, vedrete che ci saranno sempre cose nuove di

cui tener conto, ed è preferibile che vengano alla luce prima del concorso finale.

Dopo aver preparato la prova dobbiamo verificare che tutto sia a punto, simulando il concorso.

