

Primo incontro con il tuo ROBOT

La 'macchina' che stai per costruire, passo dopo passo, è un robot a tutti gli effetti: assemblato e programmato, sarà infatti in grado d'interagire con l'ambiente che lo circonda. Ma è anche molto di più. Nato dalla collaborazione tra De Agostini e Parallax, è l'evoluzione di un prototipo garantito per semplicità di realizzazione, qualità di prestazioni e flessibilità. In breve, si tratta di un vero e proprio laboratorio, adatto alle più svariate sperimentazioni relative alle nuove tecnologie in generale e alla robotica in particolare.

Alta qualità, alte prestazioni, e alta tecnologia condensate nel tuo robot

in miniatura e ad alta prestazione che, uniti a un linguaggio di programmazione semplificato (PBASIC) hanno rivoluzionato l'approccio alla robotica. Tra i clienti Parallax ci sono molte industrie e la NASA stessa, ma il BASIC stamp ha rivoluzionato per lo più il settore

della cosiddetta 'educazione divertente'. Il microcontrollore che monterai sul tuo robot, infatti, è lo strumento ideale per imparare le basi dell'elettronica e della programmazione, ma anche per eseguire esperimenti di fisica e matematica. E il divertimento è assicurato: grazie alle semplici istruzioni dei prossimi fascicoli e ai

IMPARARE DIVERTENDOSI

La Parallax è una società americana, leader nel settore dell'elettronica applicata. Negli anni ha sviluppato una famiglia di microcontrollori (BASIC stamp), computer

● A destra. Il robot dopo l'assemblaggio. Sono visibili i 'baffi' anteriori (i sensori di contatto) e le ruote; la calotta nasconde invece il cuore elettronico programmabile.



dispositivi allegati, diventa infatti possibile personalizzare il robot. Il suo microcontrollore,

d'altra parte, è analogo a quello che presiede all'apertura dei deflettori dei satelliti NASA e può fare (quasi) tutto: animare il tuo robot, certo, ma anche registrare la temperatura; dare l'allarme in caso di blackout; fungere da antifurto monitorando la porta di una stanza e molto altro ancora. Che tu abbia voglia di imparare, divertirti o metterti alla prova, ecco la risposta.

STEP BY STEP

Con i primi numeri, ti saranno forniti la meccanica e il cablaggio del robot che, già a questo stadio, potrà muoversi. Una seconda serie di allegati,

poi, ti fornirà le principali componenti elettroniche nonché il software per fare del tuo robot un personal computer mobile; la sensoristica, infine, lo completerà come effettivo robot autonomo, pronto per le sperimentazioni più ardite. Di volta in volta, all'interno dei fascicoli, ci saranno le facili istruzioni per il montaggio e per la programmazione, ma anche alcuni programmi già realizzati, con cui verificare subito le potenzialità del robot. Non mancheranno poi tanti utili suggerimenti per ampliare le sue possibilità: il design essenziale, infatti, è predisposto per diversi sviluppi. Espandibile e modulare, non è che il trampolino di lancio per l'inventiva di ciascuno.

PAROLA D'ORDINE: SEMPLICITÀ

Il tuo robot non necessita di alcuna saldatura: nonostante disponga di un circuito elettronico, il suo assemblaggio

prevede unicamente incastri o viti.

Non richiede dunque capacità tecniche specifiche.

Tutto il materiale, inoltre, verrà fornito

in allegato, fatta eccezione per il PC (necessario per la programmazione) e l'attrezzatura minima: un cacciavite a stella, una pinza a becco lungo e un tronchesino spelafili. Nonostante la semplicità di realizzazione, le prestazioni del tuo robot saranno sempre più articolate, grazie all'aumentare dei sensori, degli attuatori e delle possibilità di programmazione. Potrà essere telecomandato, oppure muoversi autonomamente

secondo istruzioni sempre più precise:

se all'inizio procederà solo in avanti, ben presto sarà in grado di evitare ostacoli, seguire percorsi programmati o disegnati

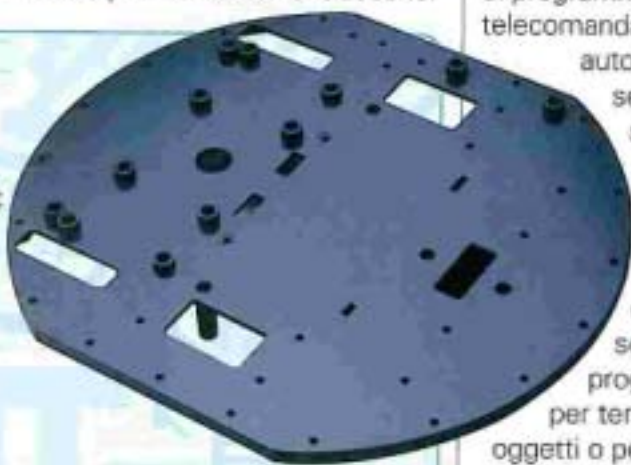
per terra; potrà pedinare oggetti o persone in lento movimento, ma anche percepire variazioni ambientali (luci, suoni, temperatura, ecc.) e reagire a esse. Grazie poi a un braccio meccanico, potrà afferrare e trasportare piccoli oggetti.

Dotandolo infine di altri eventuali dispositivi a scelta, siano essi altoparlanti o telecamere, si potranno inventare nuove prestazioni personalizzate.

Il suo cuore elettronico è lo stesso dei satelliti geostazionari della Nasa

DAL PRINCIPIO: IL TELAIO

Cominciare a costruire significa partire dalle fondamenta: nel caso di un robot non si può che iniziare dal suo 'scheletro', ossia il telaio. Semplice ed essenziale, questa solida piattaforma in plastica rigida garantisce il supporto stabile a tutti gli altri componenti del robot, sia meccanici sia elettronici.



● **Sopra.** Vista superiore del telaio: fornirà il sostegno alla carrozzeria o ospiterà la componentistica elettronica (scheda madre, breadboard, microcontrollore ecc).

● **A sinistra.** Vista inferiore del telaio: alloggerà le batterie e la meccanica di trasmissione (ruote, motoriduttori, servomotori ecc).

