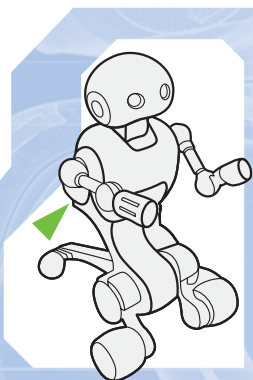


LA SECONDA PARTE DELLO ZAINETTO

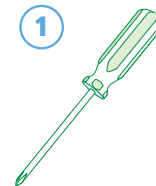


Allegata a questo fascicolo trovi la parte posteriore dello zaino, l'elemento che completa il corpo.

La fase di assemblaggio Braccia e Hand Tool si completa con questo fascicolo. Grazie alla parte posteriore dello zaino, che andrà a comporsi con quella anteriore già posta sul robot, I-Droid01 sarà esteticamente completo. L'elemento allegato, infatti, richiuderà il vano dove si trovano la scheda elettronica del modulo Bluetooth, quella Voice, le porte di comunicazione con il PC e la scheda Arms. Tali elementi, quindi, saranno adesso protetti.

COSA TI SERVE

1



1. Un cacciavite magnetico a croce

COMPONENTI



1. Sportello del vano per le porte di comunicazione
2. 4 viti da 2,6x8 mm
3. Parte posteriore dello zaino
4. 4 supporti di aggancio

Una volta installata, la parte posteriore dello zaino completerà il retro di I-D01, richiudendo il vano che contiene le schede e, al contempo, fornendo un comodo accesso alle porte RS232 e USB.



LO ZAINO

1 Prendi i quattro supporti di aggancio e posizionali sugli opportuni sostegni circolari della parte posteriore dello zaino. Assicurati di orientare i supporti in modo corretto, come mostrato nell'immagine a destra.

MONTAGGIO



I-DO1 LAB

LO ZAINO (CONTINUA)



4 Verifica che la parte posteriore dello zaino sia posizionata in modo che le porte di comunicazione siano accessibili, poi prendi il relativo sportello (sotto).



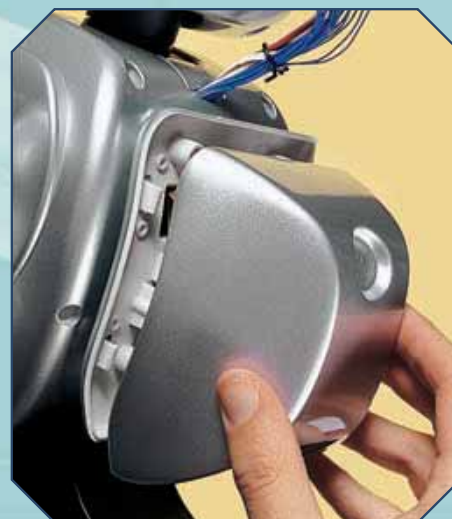
5 Poni lo sportello, così da richiudere il vano delle porte di comunicazione. In questo modo esse rimarranno protette (sotto).



MONTAGGIO

2 Premi sui supporti, così da fissarli bene ai sostegni. Poi serra le quattro viti da 2,6x8 mm allegate a questo fascicolo nei fori dei supporti.

3 Sfruttando gli agganci della parte anteriore dello zaino, già installata sulla schiena del robot, posiziona la parte posteriore, così da richiudere lo zaino stesso (sotto).



IL COMPLETAMENTO DI I-DROID01

Con questo fascicolo termina il montaggio di I-Droid01. Ora il tuo robot è completo. Puoi continuare autonomamente a potenziarlo con i componenti che la tua fantasia e abilità manuale ti suggeriscono. Qui ti forniamo alcuni spunti.

Il fascicolo 75 conclude la fase di assemblaggio Braccia e Hand Tool, con la quale il robot viene strutturalmente completato. Gli arti superiori completano l'aspetto umanoide di I-Droid01 e gli forniscono due ulteriori gradi di mobilità; lo zainetto posteriore completa l'esoscheletro, la 'corazza' protettiva che custodisce le schede elettroniche; il vassoio e la torcia-LED, infine, rappresentano gli hand tool 'di base', con i quali equipaggiare gli avambracci di I-D01. A questo punto, il robot è in tutto e per tutto diventato 'adulto', sia nella dotazione fisica sia in quella elettronica e 'intellettiva'. È però possibile ampliare ulteriormente l'equipaggiamento di I-Droid01, grazie a nuovi sistemi. Te ne suggeriamo alcuni.

LE BRACCIA, GLI HAND TOOL 'DI BASE' E LO ZAINO POSTERIORE

Come detto, i principali oggetti su cui si è concentrata questa fase di montaggio sono stati gli arti superiori del robot e la sua 'schiena'. Riguardo ai primi, l'evoluzione rispetto a pochi fascicoli fa è evidente: se prima il torso del robot mostrava all'altezza delle spalle i soli alberi di movimento, adesso è invece completo di braccia e avambracci, dotati di due giunti mobili di cui uno (la spalla, appunto) mosso da un motore elettrico. Il controllo di tali movimenti è affidato alla scheda Arms, titolare anche della



Sopra, il robot così come si presenta al termine delle istruzioni descritte in questo fascicolo. Gli ultimi passi di montaggio hanno riguardato lo zaino, le braccia e gli hand tool (a sinistra).

gestione della torcia-LED. Quest'ultima è una dei due hand tool assemblati nel corso degli ultimi passi di montaggio, assieme al vassoio portaoggetti. Entrambi gli oggetti possono essere collegati agli avambracci del robot, fornendo così un ulteriore completamento estetico alla figura di I-Droid01. La scheda Arms, e in particolare la sua installazione a bordo del robot, richiama anche l'altro elemento importante di questa

I-D01 LAB

fase di montaggio. Si tratta dello zaino posteriore, montato sulla schiena del robot e responsabile dell'integrità della già citata scheda Arms, come anche di quella per il modulo Bluetooth, quella del modulo Voice e quella di comunicazione con il PC tramite le porte RS232 e USB. A proposito di tali porte, lo sportellino presente nel retro dello zainetto ne permette un facile accesso.



Grazie alla parte posteriore dello zaino, anche il retro del robot (sopra) è completo. Lo zaino protegge diverse schede, tra cui quella di collegamento con il PC. Le porte di quest'ultima sono accessibili tramite l'apposito sportellino.

POTENZIARE I-DROID01

Il robot, quindi, è in tutto e per tutto completo. Il suo equipaggiamento può essere però ampliato, ad esempio sfruttando la breadboard e le braccia. Per questo ti suggeriamo alcune espansioni. Primo fra tali sistemi potrebbe essere una pinza: essa potrebbe fare da 'mano prensile', permettendo al robot di afferrare piccoli oggetti. Un altro hand tool 'avanzato' di cui I-Droid01 potrebbe essere dotato è un telecomando universale a raggi infrarossi. Dal punto di vista elettronico, tali sistemi sono costituiti da un dispositivo ricevente, da usare per 'addestrare' il telecomando, e da un emettitore, che consente al dispositivo stesso di azionare a distanza impianti

Hi-Fi, televisori, lettori DVD e qualsiasi altro apparecchio elettronico dotato di sistema di controllo a infrarossi. Tale telecomando potrebbe essere collegato a un avambraccio del robot, magari sfruttando la mini porta di cui è dotato. Ovviamente, sarebbe necessario anche realizzare un sistema di controllo per tale dispositivo, in modo che possa essere interfacciato con il 'cervello' di I-D01. Passando dagli arti superiori alla breadboard, anche questa può fornire ampie possibilità di espansione. Ad esempio, un sistema con il quale è possibile arricchire l'equipaggiamento di I-Droid01 è un kit di sensori di prossimità a raggi infrarossi da installare sulla breadboard. Grazie a due coppie emettitore ricevitore, il robot sarebbe così in grado di avvertire la presenza di eventuali ostacoli sulla sua destra e sulla sua sinistra. Come per il kit di sensori di luce, anche in questo caso l'installazione può essere molto semplice e permetterebbe, tra l'altro, di prendere ulteriore confidenza con l'utilizzo della breadboard. Ovviamente, poi, è possibile ampliare anche le capacità 'intellettive' del robot, realizzando opportuni programmi (in C-like e in Java) che consentano di rendere I-D01 più 'reattivo' e indipendente, gestendo in modo sofisticato le informazioni provenienti dai sensori di cui è dotato e agendo di conseguenza. A tal proposito, ti potrà essere molto utile confrontarti con esperti e altri appassionati, seguendo il forum del sito Internet di I-Droid01. Nuovi dispositivi hardware e programmi software: il tutto potrà rendere il tuo robot ancora più sofisticato e sorprendente, aumentando il suo grado di interazione e la capacità di agire nell'ambiente circostante. Non ti resta che sfruttare le braccia, la breadboard e la programmazione secondo la tua fantasia.

Un tipico sistema per potenziare il robot è la 'mano' robotica (sotto, a titolo d'esempio, un prototipo). Collegata al braccio e dotata di dita, rende l'umanoide capace di afferrare piccoli oggetti.

