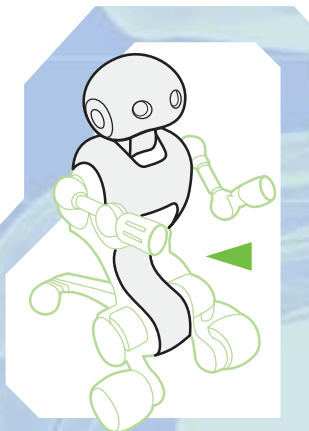


ALTRI ELEMENTI DEL BACINO



Come avvenuto per lo scorso fascicolo, anche a questo sono allegati alcuni componenti che presto troveranno posto nella scatola del motore per il bacino di I-Droid01.

I componenti allegati a questo fascicolo fanno parte di quella che abbiamo definito una 'mini-fase', che porterà al completamento della scatola contenente il motore di azionamento del bacino del robot. Anche questi elementi, come quelli che hai ricevuto con il fascicolo scorso, vanno per il momento tenuti da parte, in attesa di ricevere la prima parte della scatola. Tra i componenti allegati trovi il circuito per l'encoder ottico (che terrà

traccia dei movimenti impressi dal motore), un disco forato (anch'esso facente parte del sistema dell'encoder) e tre elementi della sequenza di ingranaggi che trasformerà il moto prodotto dal propulsore in movimento del bacino. Uno tra tali componenti è la cinghia di trasmissione, che verrà collegata al motore, mentre gli altri due sono gli elementi denominati '6' e '8' della sequenza. In più, allegato a questo fascicolo trovi anche un CD-ROM, contenente tra l'altro il software di controllo di I-D01, un simulatore dei movimenti del robot e alcuni video riassuntivi dei passi di montaggio più importanti incontrati nelle prime fasi.



COMPONENTI

1. Circuito per l'encoder ottico
2. Elemento numero 8 della sequenza di ingranaggi
3. Elemento numero 6 della sequenza di ingranaggi
4. Cinghia di trasmissione
5. Disco per l'encoder

CON IL FASCICOLO IL PRIMO CD-ROM DI I-DROID01

Il CD-ROM allegato (a destra) è il primo di una serie che ti accompagnerà nel corso dell'opera. Questo primo CD contiene anche i software di controllo di I-Droid01 per PC e telefono cellulare.



IL PRIMO CD-ROM DI I-DROID01

Il CD-ROM allegato a questo fascicolo presenta diversi contenuti, che ti permetteranno tra l'altro di cominciare ad apprendere i principi della programmazione, di simulare il controllo dei movimenti del robot e dei LED, di installare sul tuo PC e sul tuo telefono cellulare il software di controllo.

Un tutorial per entrare nel mondo della programmazione in modo intuitivo; alcuni video per riassumere i passaggi cruciali dell'assemblaggio; i manuali con la documentazione tecnica di alcuni dei componenti del robot; un simulatore per cominciare a prendere confidenza con il sistema di controllo dei movimenti di I-Droid01. E, in più, i software da installare su PC e telefono cellulare, che ti permettono di utilizzare il simulatore e che, in futuro, userai per controllare il tuo robot via Bluetooth. Tutto ciò è compreso nel CD-ROM che trovi allegato a questo fascicolo. Nelle pagine seguenti daremo un'occhiata d'insieme ai contenuti del CD, mentre nei prossimi fascicoli avremo modo di parlare in modo più approfondito dei software di controllo, in particolare riguardo ai requisiti necessari, alla loro installazione su PC e telefono cellulare e al loro utilizzo.



Il primo CD-ROM di I-Droid01 presenta cinque sezioni, accessibili cliccando sulle voci di un menu principale (sopra): TUTORIAL, SIMULATORE, SOFTWARE, MONTAGGIO e MANUALI. La prima sezione, TUTORIAL (sotto a sinistra), presenta un'introduzione alla programmazione informatica.



(1) TUTORIAL

La prima sezione presentata nel menu del CD è TUTORIAL (immagine a sinistra). Esso ti presenterà alcune delle nozioni basilari della programmazione; è stato concepito per fornire anche ai meno esperti la possibilità di cominciare a entrare nel mondo dell'informatica, attraverso una descrizione semplice, concisa e chiara. Il tutto è corredato da esempi ricavati utilizzando Logo, un linguaggio di programmazione di semplice comprensione ma che, allo stesso tempo, può rilevarsi molto utile per avvicinarsi alla programmazione di I-Droid01: anche se quest'ultima impiegherà altri linguaggi, i principi basilari acquisibili usando Logo saranno comunque validi e potranno costituire una base di conoscenze di partenza da sviluppare col tempo.

IL PRIMO CD-ROM DI I-DROID01



(2) SIMULATORE

La seconda sezione del CD è quella dedicata al SIMULATORE (sotto). Tramite esso potrai testare molte funzioni del software di controllo del robot, grazie a un ambiente tridimensionale nel quale far muovere un I-D01 virtuale. Il simulatore può essere utilizzato in due modalità differenti. Nell'opzione 'via Bluetooth', il robot virtuale sarà controllato impiegando il software che dovrà essere stato installato su telefono cellulare o su un altro PC (nei prossimi fascicoli verrà descritta la procedura di installazione di tale software); in più dovrà essere presente sul PC un modulo Bluetooth attivo. Nella modalità 'offline', invece, il simulatore può funzionare senza bisogno di alcun modulo Bluetooth: l'I-D01 virtuale sarà controllato con il mouse attraverso un'interfaccia grafica che riproduce un telefono cellulare. Attraverso il simulatore sarà possibile far navigare il robot virtuale, muovere le braccia, accendere e spegnere i LED della testa, far ruotare, alzare e abbassare quest'ultima.



(3) SOFTWARE

La sezione SOFTWARE (in alto a destra) fornisce la possibilità di installare i programmi per il controllo di I-Droid01, sia per PC sia per telefono cellulare. In più, dato che tali programmi necessitano che il software Java Runtime sia presente sul computer, viene fornita anche una versione standard del Java 2 Runtime Environment e il link del sito Internet da cui è possibile scaricare la versione più aggiornata. Allo stesso modo è presente Adobe Acrobat Reader, per la visualizzazione dei documenti presenti nel CD. Inoltre, in questa sezione viene presentata anche una lista dei telefoni cellulari con dotazione compatibile con il software di controllo, anche se tale lista è soltanto indicativa.

La seconda sezione del CD è quella relativa al simulatore (sotto a sinistra), in cui il robot può essere controllato in un ambiente virtuale. La sezione SOFTWARE (qui sotto), invece, permette di accedere ai software di controllo e ad altri programmi utili.



I software di controllo avranno un utilizzo pratico sul robot solo in una delle prossime fasi di montaggio; per il momento, invece, essi possono essere testati attraverso il simulatore. La loro installazione verrà descritta prossimamente, come anche le loro funzioni. Va ricordato, infine, che il loro funzionamento con il simulatore dipende dalla presenza di un modulo Bluetooth attivo sul PC: se questo non è presente, i due software non potranno 'dialogare' con il simulatore. Se, invece, il PC è dotato di modulo Bluetooth, prima di poter utilizzare il simulatore in modalità 'via Bluetooth' sarà comunque necessaria una procedura di inizializzazione, in cui software e modulo si 'colleghino'. Anche questa fase di connessione iniziale verrà descritta in uno dei prossimi fascicoli.

MODULO BLUETOOTH

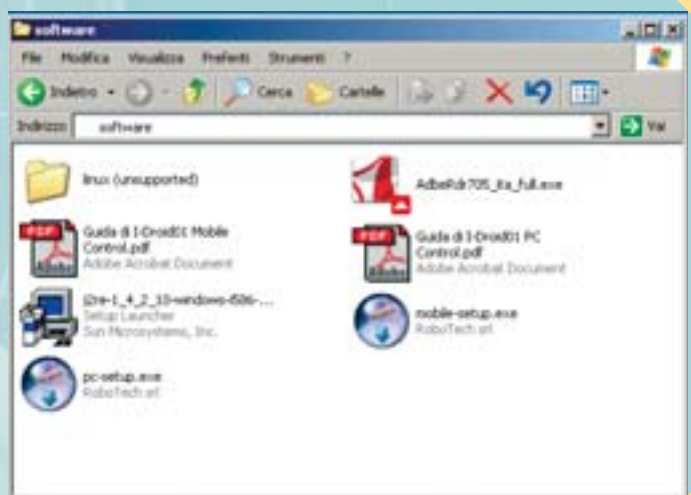
La presenza di un modulo Bluetooth è un prerequisito per la cooperazione tra I-Droid01 e i telefoni cellulari e PC dotati di software di controllo. Per i telefoni cellulari è necessaria la presenza del MIDP 2.0 Java Bluetooth API (JSR-82). Nella sezione SOFTWARE del CD è incluso un elenco puramente indicativo di telefoni cellulari dotati delle principali caratteristiche necessarie, redatto in base alle specifiche tecniche fornite dai produttori; tale elenco potrebbe non comprendere tutti i telefoni di fatto compatibili. Se il tuo telefono non compare nella lista, puoi ugualmente provare a configurarlo e a utilizzarlo con il simulatore senza rischiare di danneggiare nulla.

I-D01 LAB

SUGGERIMENTI

I software di controllo non sono accessibili solo tramite la sezione SOFTWARE del CD-ROM: visualizzando i file contenuti nel CD, infatti, è possibile accedere direttamente alla cartella denominata 'software' (a destra), in cui sono raccolti i programmi di installazione per il controllo via PC e via telefono cellulare. Dalla stessa cartella, inoltre, è possibile accedere alla versione standard del Java 2 Runtime Environment, alle guide di utilizzo dei software e anche a una versione degli stessi software per ambienti Linux, anche se l'utilizzo di questi ultimi risulta più complesso. Il programma di controllo per telefono cellulare, inoltre, può essere scaricato collegandosi direttamente con il telefono al sito WAP:

wap.i-droid01.com

**(4) MONTAGGIO**

Nella sezione MONTAGGIO potrai accedere ai video che illustrano alcuni dei passi più importanti dell'assemblaggio di I-D01. I video sono organizzati in tre menu. Nel primo ('Assemblaggio della testa') si può accedere tra l'altro ai video su come assemblare la scatola del motore di movimento alto/basso e come installare il sensore di sfioramento. Nel menu 'Montaggio del modulo Sound Follower', invece, sono presenti i video dell'assemblaggio del marsupio, della scatola per il motore del collo e del circuito dell'encoder relativo, come anche dell'installazione della scheda Sound Follower e del suo collaudo. Infine è presente un menu 'Trucchi e consigli', che raggruppa i video di alcune operazioni utili per testare e migliorare il funzionamento di alcuni componenti di I-D01 (a sinistra).

La sezione MONTAGGIO comprende i video relativi ai passi di assemblaggio cruciali, come anche alcuni consigli per la manutenzione e il controllo dei componenti del robot (sopra). L'ultima sezione, (a destra) invece, è relativa alle specifiche tecniche.

**(5) MANUALI**

L'ultima sezione del CD-ROM è quella dedicata alla documentazione tecnica dei principali componenti hardware di I-Droid01 (a sinistra). Grazie ai data sheet potrai conoscere le specifiche di alcuni tra i componenti elettronici che costituiranno il 'sistema nervoso' del robot, come i microchip utilizzati nelle schede elettroniche principali. Navigando nel menu della sezione MANUALI è possibile visualizzare i vari documenti (in formato pdf, leggibile tramite Adobe Acrobat Reader) e, in più, collegarsi direttamente al sito Internet dei vari produttori per conoscere ulteriori dettagli sugli elementi elettronici elencati.