

Braccio Robotico per Micro:bit

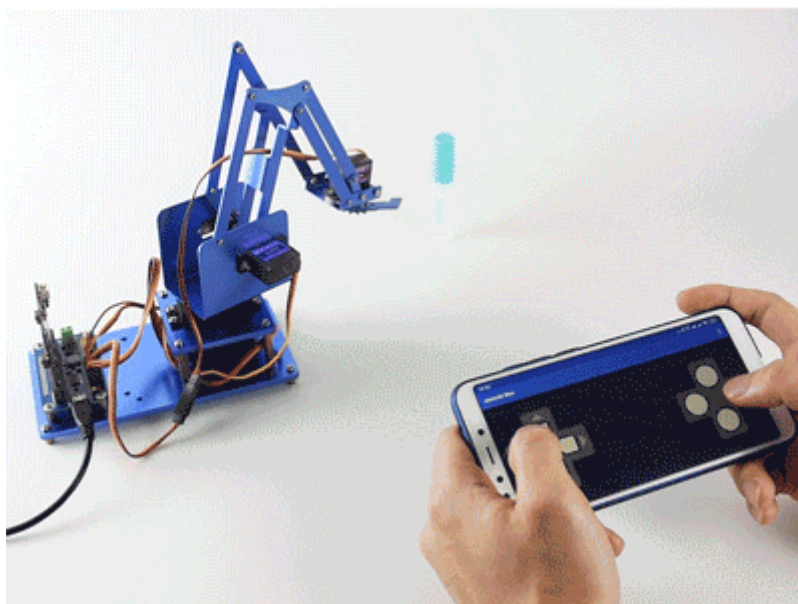
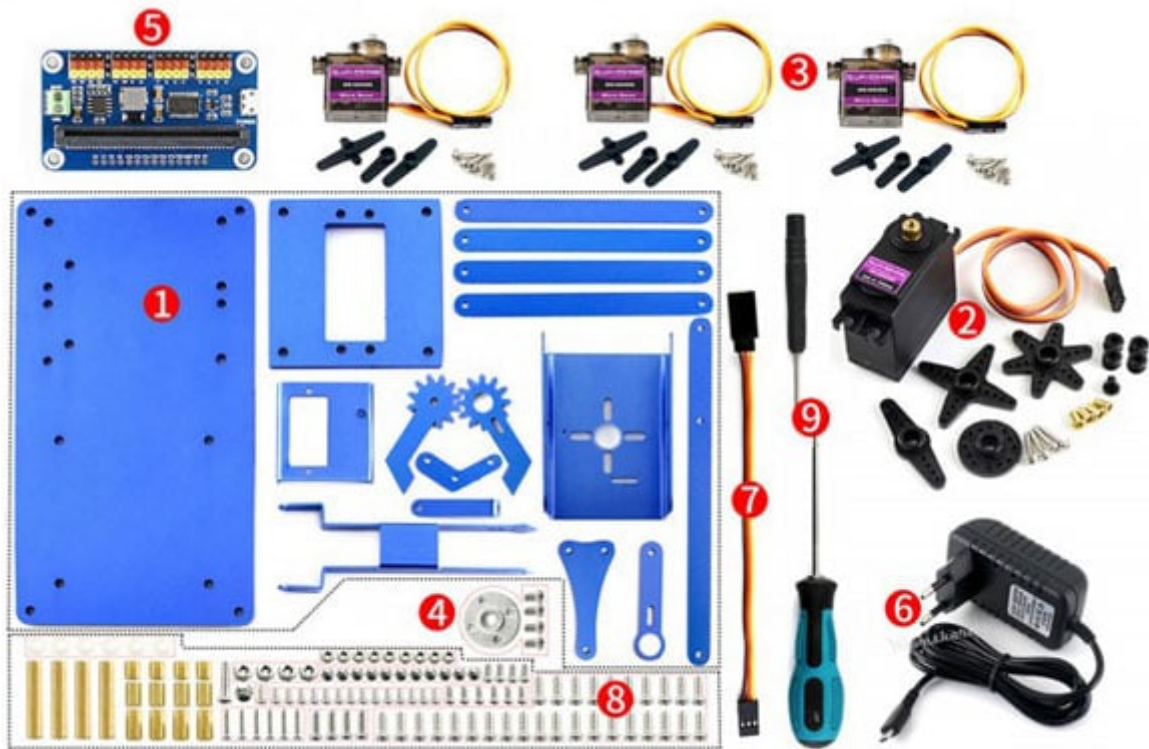
Prezzo: 72.13 €

Tasse: 15.87 €

Prezzo totale (con tasse): 88.00 €



Kit contenente tutto il necessario per realizzare un braccio robotico in lega di alluminio con 4 gradi di libertà e pinza per afferrare gli oggetti, il tutto gestito tramite la scheda micro:bit (non compresa). Il braccio robotico, una volta programmata la scheda micro:bit, può anche essere controllato tramite connessione Bluetooth attraverso semplice App per smartphone. La scheda elettronica dispone di connettore per l'inserimento di micro:bit, driver basato sul chip PCA9685 che permette di gestire contemporaneamente fino a 16 servo RC o dei LED, interfaccia I²C, regolatore di tensione da 5 volt in grado di erogare una corrente di 3 A. Le 16 porte di uscita hanno una risoluzione di 12 bit, ognuna con 3 pin: V+, GND e uscita PWM. Ogni PWM funziona in modo completamente indipendente, ma tutti devono avere la stessa frequenza PWM. La confezione comprende: 1 servo RC analogico (MG996R) con ingranaggi in metallo da 13 kg•cm e accessori, 3 mini servo RC analogico (MG90S) con ingranaggi in metallo da 2,5 kg•cm e accessori, 1 scheda elettronica, 1 alimentatore da rete con uscita micro USB (5 volt 3A), 1 prolunga per servo RC (da 150 mm), 2 cacciaviti, parti in lega di alluminio per il braccio robotico e tutta la minuteria meccanica necessaria per il montaggio.



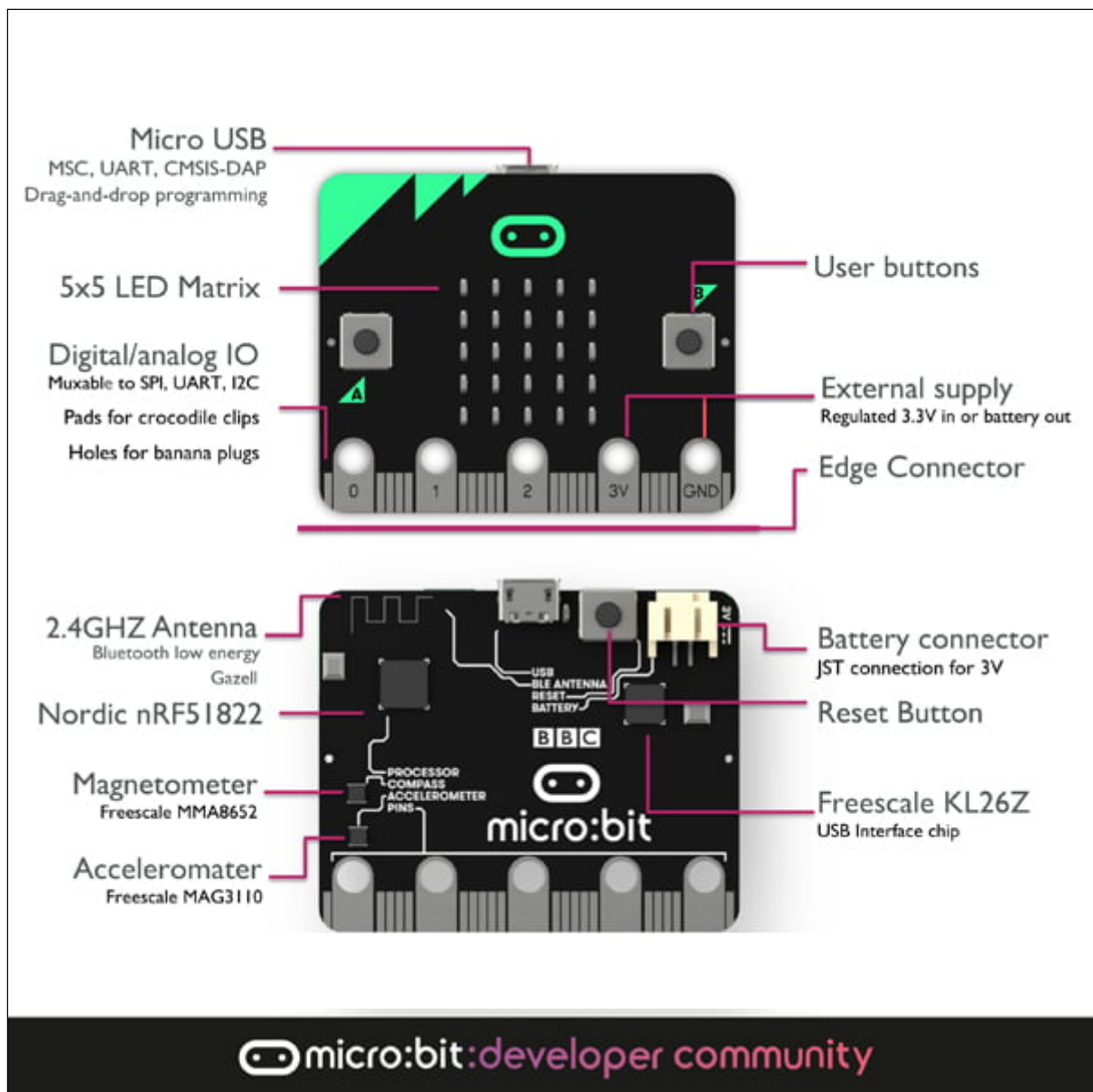
Ambienti di programmazione



- **MICROSOFT PXT (BETA)** è un ambiente di programmazione realizzato da Microsoft (ancora in versione beta) che supporta sia un ambiente grafico a blocchi, in stile Scratch, che il linguaggio Javascript.
- **PYTHON** è stato ed è tuttora in sviluppo per permettere la programmazione dei microcontrollori in un linguaggio compatibile con Python. L'opportunità di utilizzare il linguaggio Python permette di dare continuità, in un ipotetico percorso didattico, verso l'utilizzo di sistemi più complessi come i microcomputer in grado di ospitare GNU/Linux, come la serie Raspberry Pi.
- **MICROSOFT BLOCK EDITOR** è un editor visuale molto somigliante a Scratch e rappresenta il punto di partenza per chi vuole iniziare a programmare. Come Scratch è molto semplice da usare ma non è un giocattolo. Permette di approfondire la programmazione strutturata e la gestione di eventi. Il metodo di composizione di un programma consiste nello scegliere i blocchi che rappresentano le istruzioni, trascinarli nel pannello dell'editor, configurarli nelle parti personalizzabili ed "incastrarli" in modo corretto.
- **MICROSOFT TOUCH DEVELOP** è stato sviluppato per realizzare i programmi per il micro:bit utilizzando tablet od altri dispositivi dotati di schermo touch. Ovviamente può essere utilizzato anche dai PC normali utilizzando tastiera e mouse.
- **JAVASCRIPT** è un ambiente di sviluppo che permette a chi ha fatto progressi nella programmazione, di sviluppare programmi utilizzando la sintassi testuale di Javascript, con un editor guidato che supporta il metodo "clicca e trascina", per la composizione delle righe e dei blocchi di codice.

Caratteristiche tecniche di micro:bit

- 25 LED rossi che possono essere accesi con diverse intensità per creare disegni, animazioni e giochi.
- Due pulsanti che possono essere gestiti via programma per personalizzare il comportamento dello stesso.
- Un pulsante di reset e restart.
- Un accelerometro in grado di rilevare e riconoscere diversi tipi di movimento come lo scuotimento, le rotazioni e la caduta libera. Utile per realizzare un sensore di movimento o giochi animati.
- Una bussola elettronica in grado di rilevare l'orientamento e la rotazione in gradi rispetto al Nord. Un uso ulteriore potrebbe essere l'utilizzo come rilevatore metalli (magnetici).
- Un connettore USB per collegare il micro:bit al PC per caricare i programmi software.
- Un connettore per l'alimentazione esterna.
- Un modulo Bluetooth Smart Technology che permette di connettere il micro:bit con gli altri dispositivi dotati della stessa tecnologia come altri micro:bit, PC, smartphone, kit Bluetooth, tablet e fotocamere.
- Un sensore di temperatura in grado di rilevare la temperatura ambiente.
- Un connettore con 24 pin dei quali cinque con piazzole adatte ad essere collegate con morsetti a coccodrillo. Sul connettore sono disponibili I/O analogici e digitali, bus di comunicazione ed altre funzionalità descritte più dettagliatamente in seguito.



Documentazione e link utili

- www.waveshare.com/wiki/Robot_Arm_for_micro_bit
- [Bluetooth App](#)
- <http://microbit.org/>