





# Contenuto del kit:

x Magician Chassis
 x SHARP - GP2Y0A21YK
 x Motor Driver 1A Dual TB6612FNG
 x Sparkfun - Netduino
 x Strip 10 pin
 x Infrared Sensor Jumper Wire - 3-Pin JST
 x Jumper Wires Premium 6" M/F Pack of 10

# PREMESSA

Abbiamo pensato questo kit per tutti I nostri amici programmatori .Net (C#) che vogliono avvicinarsi al mondo della robotica. Con questo kit avrai tutta la soddisfazione di aver costruito e programmato da solo il tuo primo robot in 3 ore.



Robot Beginner Kit – Netduino



#### ASSEMBLAGGIO

Devi costruire lo chassis seguendo attentamente le istruzioni riportate nella custodi a.

Trovati un saldatore o compratelo sul nostro sito perché c'è bisogno di saldare gli strip al controllo motori. Poco lavoro ma è per abituarti a fare saldature se vuoi costruire robot.

Per fissare il sensore puoi trovarti delle piccole staffe in ferramenta oppure utilizzi del nastro adesivo, ma non coprirgli gli occhi.





Robot Beginner Kit – Netduino



### COLLEGAMENTI

Adesso stai attento a non confonderti.

# COLLEGARE IL SENSORE A NETDUINO

Sensore infrarossi filo GIALLO in Netduino AINO (ingresso analogico 0) Sensore infrarossi filo NERO in Netduino dove trovi scritto GND Sensore infrarossi filo ROSSO in Netduino dove trovi scritto 5V







### ALIMENTARE NETDUINO ED IL CONTROLLO MOTORI

Taglia il filo che proviene dal pacco batterie ed innestaci due jamper di quelli che hai in dotazione per alimentare anche il controllo motori: rosso con rosso e nero con nero.

Il jack del pacco batterie andrà inserito nel jack di netduino, me tre i fili che hai innestato li inserisci nel controllo motori :

il ROSSO nel controllo motori dove trovi scritto VM

il NERO lo colleghi al primo GND che trovi sul controllo motori.



Aspetta ad alimentare la scheda Netduino, devi prima programmarlo.





### COLLEGARE NETDUINO AL CONTROLLO MOTORI

Netduino = TB6612FNG (Controllo motori) DIO0 = STBY (Devi collegare l'uscita digitale 0 di Netduino al pin STBY del controllo motori) DIO1 = AIN1 DIO2 = AIN2 DIO5 = PWMA DIO6 = PWMB DIO8 = BIN1 DIO9 = BIN2

# COLLEGARE IL CONTROLLO MOTORI AI MOTORI

A01 = ROSSO DEL MOTORE DESTRO

- AO2 = NERO DEL MOTORE DESTRO BO2 = NERO DEL MOTORE SINISTRO
- BO1 = ROSSO DEL MOTORE SINISTRO





#### COMPILAZIONE ED INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

#### PRERQUISITI

Devi prima installare i driver di Netduino, installare VisualStudio Express 2010 con il Micro Framework.

Devi assolutamente andare su questo sito <u>http://www.netduino.com/downloads/</u> e scaricarti

1 Microsoft Visual C# Express 2010

2 .NET Micro Framework SDK v4.1

3 <u>Netduino SDK v4.1.0 (32-bit)</u> or <u>Netduino SDK v4.1.0 (64-bit)</u>

#### COMPILAZIONE

Scarica il software che abbiamo preparato per te

http://www.robot-domestici.it/joomla/software/BeginnerRobotNetduinoV1.zip

#### Apri la soluzione BeginnerRobot

BeginnerRobot - Microsoft Visual C# 2010 Express										
Eje Modifica Visualizza Progetto Debug Dati Strumenti Finjestra 2										
🗄 🛅 🎫 🕶 🛃 🥥 🐇 🐴 🎘 🖃 🤟 🖓 🖓 🖓 🖬 🖓 NOT found on portfolio f	for metric 🕞 🔍 🚰 🔆 🋃 🚉 🖕									
I II № № // II 2 .										
III Program.cs 🗙 BeginnerRobot					✓ Esplora soluzioni					
BeginnerRobot.Program	the segme Robot.Program - and alogInput -									
using Microsoft.SPOT.Hardware; using SecretLabs.NETMF.Hardware:					Soluzione 'BeginnerRobot' (1 progetto)					
using SecretLabs.NETMF.Hardware.Netduino;					🖬 🔤 Properties					
					Program.cs					
namespace BeginnerRobot										
2 {										
<pre>static AnalogInput analogInput = new AnalogInput()</pre>	Pins.GPIO_PIN_A0);									
Static OutputPort led = new OutputPort(Pins.ONBOA	💐 Esplora soluzioni 🧏 Visualizzazione dassi									
public static void Main()	Proprietà 👻 🖣 🗙									
{	BeginnerRobot Proprietà progetto 🔹									
OutputPort stby = new OutputPort(Pins.GPIO_PI										
AjbMotorTB6612FNG motors = new AjbMotorTB6612 motors Mater1Direction = AjbMotorTB6612ENG Me	N Cartella del progetto C:\sv\netduino\BeginnerRobo									
motors.Motor1Speed = 50; // Set the motor to	File di progetto BeginnerRobot.csproj									
motors.Motor2Direction = AjbMotorTB6612FNG.Mo										
while (true)	50% speed									
100 % - <					8					
Elenco errori					<del>.</del> <del>.</del> <del>.</del>					
3 0 errori 1 1 0 avvisi 1 0 messaggi										
Descrizione	File	Riga	Co 🔻	Progetto						
					- 1					
	Cartella del progetto Percorso del file di progetto.									
Pronto										
🛃 start 😔 Gmail - IMG-2012020 😢 Robots - robot-dome 💾 To	otal Commander 7.0 🦉 BeginnerRobot - Mi	r 🔟 N	luovo Documen	to di	Π 🛛 🖞 🌾 🔊 🗞 🛜 🧶 🗳 2.06					





Vai nelle proprietà della soluzione alla sezione .Net Micro Framework ed imposta nella sezione **Deployment** :

### Transport = USB

# Device = Netduino\_Netduino

🖳 BeginnerRobo	ot - Microsoft	Visual C# 201	10 Express								- 8 🛛
File Modifica Visi	ualizza Progett	o Debug Dati	Strumenti Finestra ?	16 h	an <b>17 19</b>						
			•   •   mol found on p	Sortrollo for metric 👻 🔤	X 🖬 🖬 🗧					- 1	- 1 - 1
Program.cs	BeginnerRobot	×							-	Espiora soluzioni	• <del>4</del> ×
Applicazione	e	Configurazione:	Attiva (Debug)	<ul> <li>Piattaforma: Attiva (Any</li> </ul>	( CPU)					Soluzione 'BeginnerRobot' (1 progetto)	
Compila				Properties							
Eventi di co	ompilazione	Deployment							<b>^</b>	Program.cs	
Debug		USB		~							
Risorse		Device:									
Percorsi rife	erimento	Netduino_Ne	etduino	~							
.NET Micro I	Framework	Generate r	native stubs for internal methods	·					3	💐 Esplora soluzioni 🏼 🥸 Visualizzazione dass	
		Root name f	or native stub files:							Proprietà	<b>-</b> ↓ ×
		BeginnerRob	oot							21 41	-
		Create stub	files in this directory: ino\BeainnerRobot\BeainnerRob	ot\Stubs\		[.					
									<b>×</b>		
Elenco errori	1								- 1 x		
0 errori	🔔 0 avvisi 🚺	i) 0 messaggi									
Descriz	zione				File	Riga	Co 🔻	Progetto			
Pronto											
🐉 start	関 🕹 Gmail - IM	G-2012020	🕹 Robots - robot-dome	Total Commander 7.0	📴 BeginnerRobot - Micr	👿 Ni	Jovo Document	to di		п 🛛 🖞 🔇 🖓 🗞 🛜 🤊	😵 2.09

A questo punto puoi compilare ed eseguire il deploy su Netduino

Collegare Netduino al tuo PC attraverso il cavo USB che ti è stato fornito.

Vai sulla soluzione e fai Deploy, aspetta l'Ok di Visual studio .

Adesso il tuo robot è programmato.

Togli il cavo USB da Netduino.

Collega il jack di alimentazione.