

Sensore ad Ultrasuoni

By Sanjay and Arvind Seshan



LEZIONI PER PRINCIPIANTI

OBIETTIVI DELLA LEZIONE

1. **Conoscere il Sensore agli Ultrasuoni**
2. **Imparare ad usare la funzione “Wait Until” (aspetta fino a ...) nel sensore ultrasuoni**
3. **Imparare la differenza fra Wait Until del blocco Ultrasuoni ed il blocco Ultrasuoni**

COS'È UN SENSORE?

- Un sensore permette ad un programma EV3 di raccogliere dati sull'ambiente circostante
- I sensori EV3 sono:
 - Colore – misura il colore ed il contrasto
 - Giroscopio – misura la rotazione del robot
 - Ultrasuoni – misura la distanza di superfici vicine
 - Tocco – rileva il contatto con una superficie
 - Infrarosso – misura i segnali di un trasmettitore IR remoto

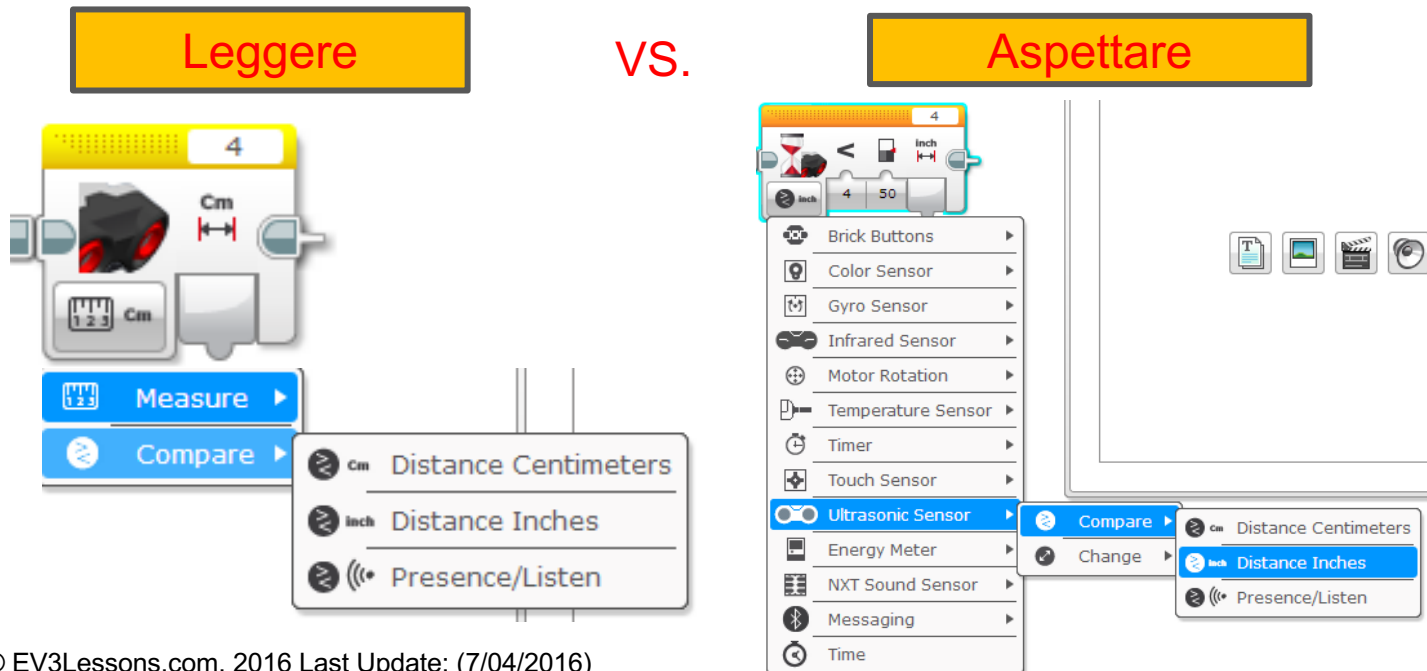


Image from: http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg

© EV3Lessons.com, 2016, (Last edit: 07/04/16)

ULTRASUONI

- Un sensore ad ultrasuoni misura le distanze.
- Lo usi quando vuoi essere sicuro di essere ad una certa distanza da un obiettivo.
- La distanza può essere misurata in pollici o in centimetri.
- Per leggere il sensore ad ultrasuoni c'è bisogno del blocco Ultrasuoni. Per utilizzare il sensore ad ultrasuoni per un'azione a distanza, si utilizza "Wait Until"



ESERCITAZIONE SU ULTRASUONI 1

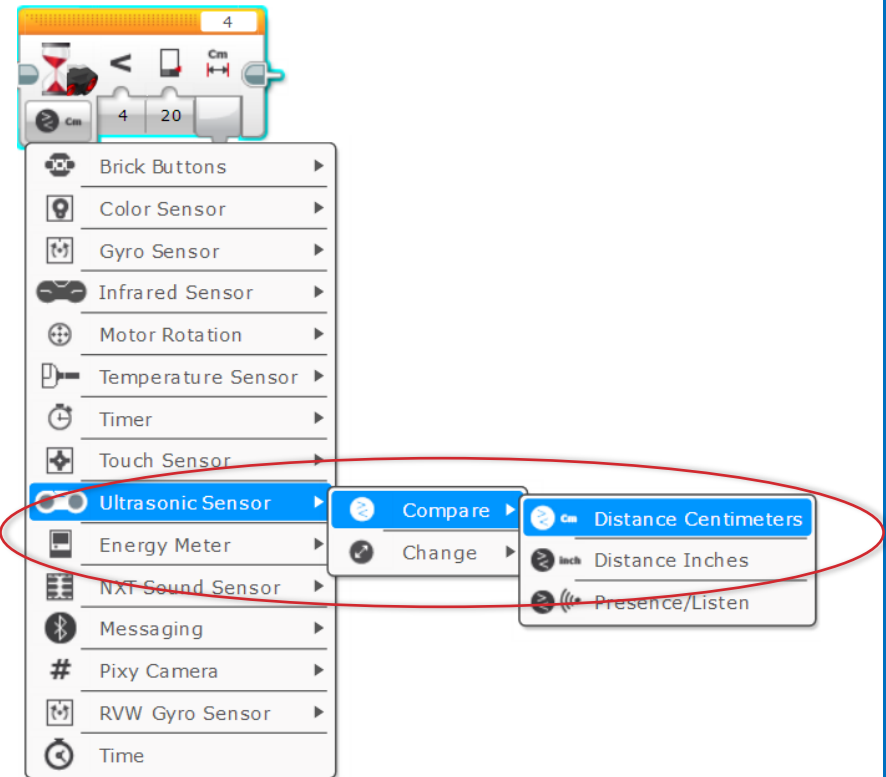
Compito: Fare in modo che il robot si muova fino a 20 cm dal muro.

Passo 1: Fare un nuovo programma

Passo 2: Settare movimento su “on”

Passo 3: Settare il blocco wait per l’uso con Ultrasuoni

Passo 4: Settare il blocco move su “off”



SOLUZIONE ALL'ESERCITAZIONE 1

Challenge: Make the robot move until it is 20cm away from the wall.



Set Move
Steering block
to "on"

Blocco Move
Steering su
on

Set wait block to
Ultrasonic Sensor-
>Compare-
>Distance Inches
and second input
(inches) to 5.

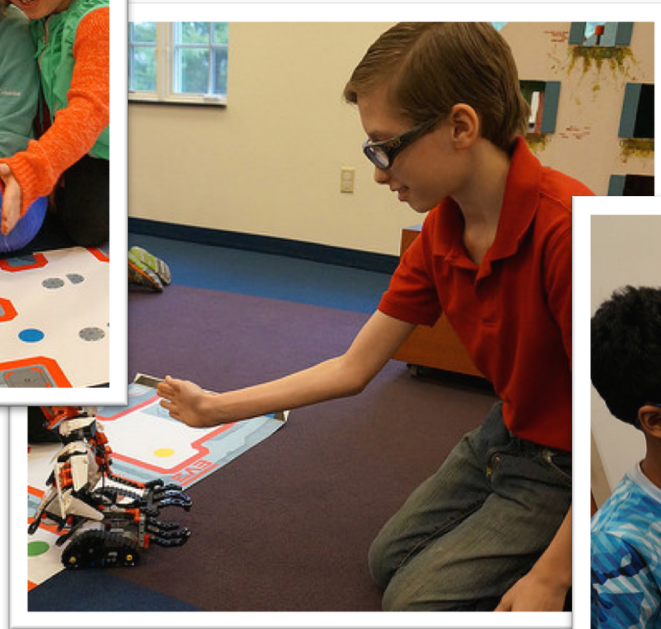
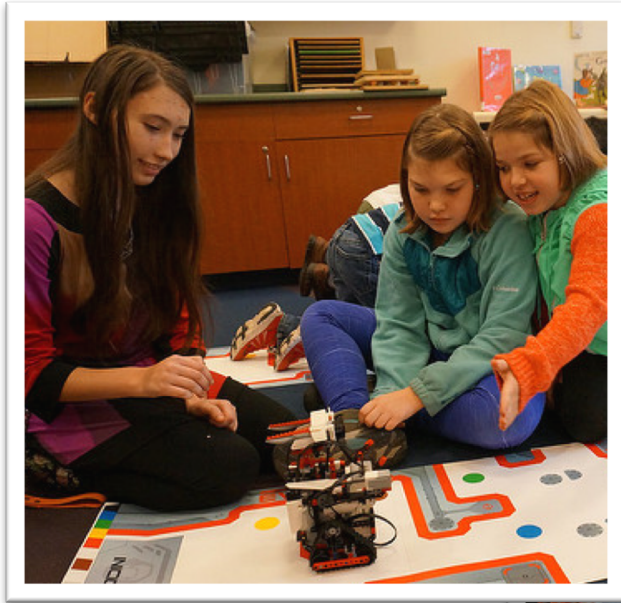
Settare il blocco
Wait su Ultrasonic
sensor>Compare>
Distanza in pollici
ed il secondo input
uguale a 5'

Set move
steering block
to "off"

Blocco Move
Steering su
off

Se vogliamo usare
i cm teniamo conto
che 1" = 2,54 cm

ESERCITAZIONE 2: USARE LA FORZA PER CONTROLLARE IL ROBOT!



ESERCITAZIONE 2: PSEUDOCODICE

Se il robot è più vicino di 20cm di distanza dalla tua mano deve andare all'indietro, altrimenti andare avanti.

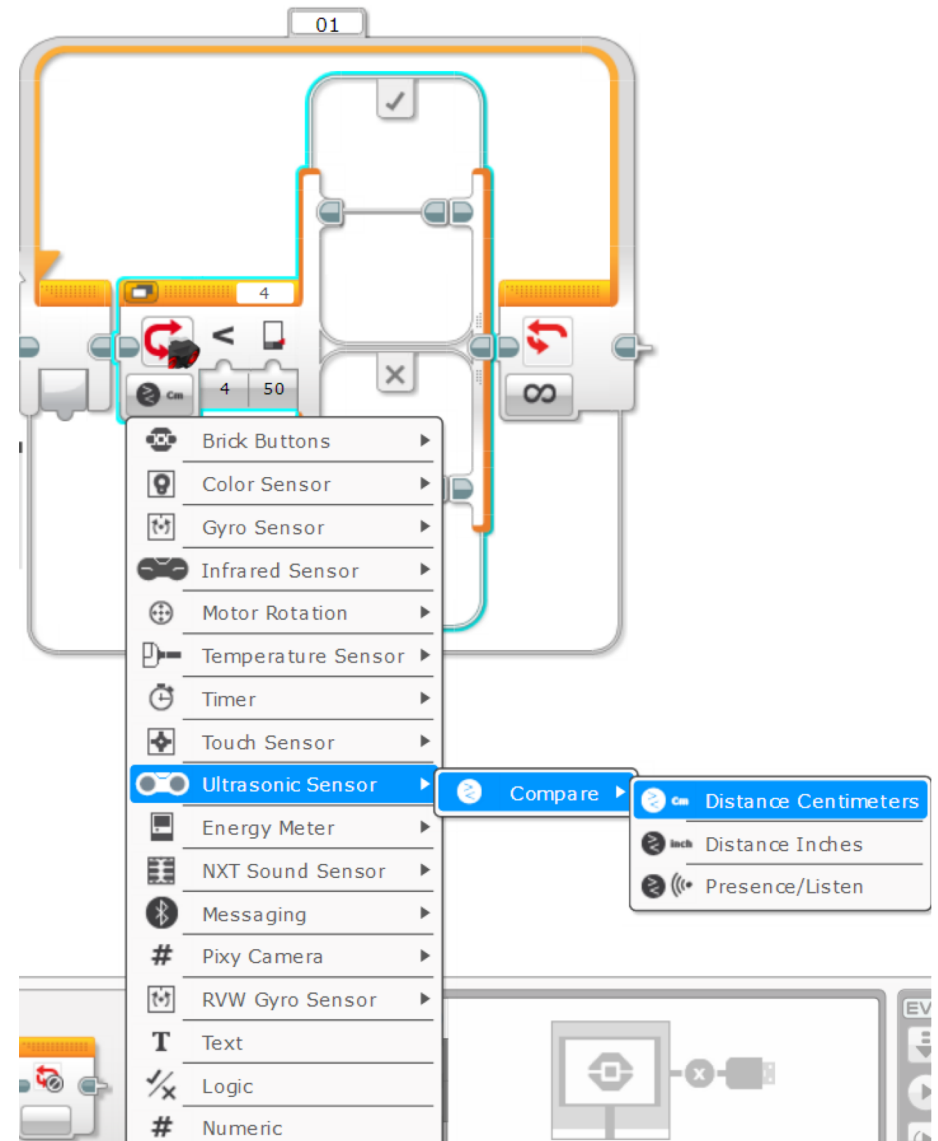
Passo 1: Trascina un blocco loop

Passo 2: Trascina un blocco switch dentro il blocco loop

Passo 3: Setta il blocco switch su Ultrasonic

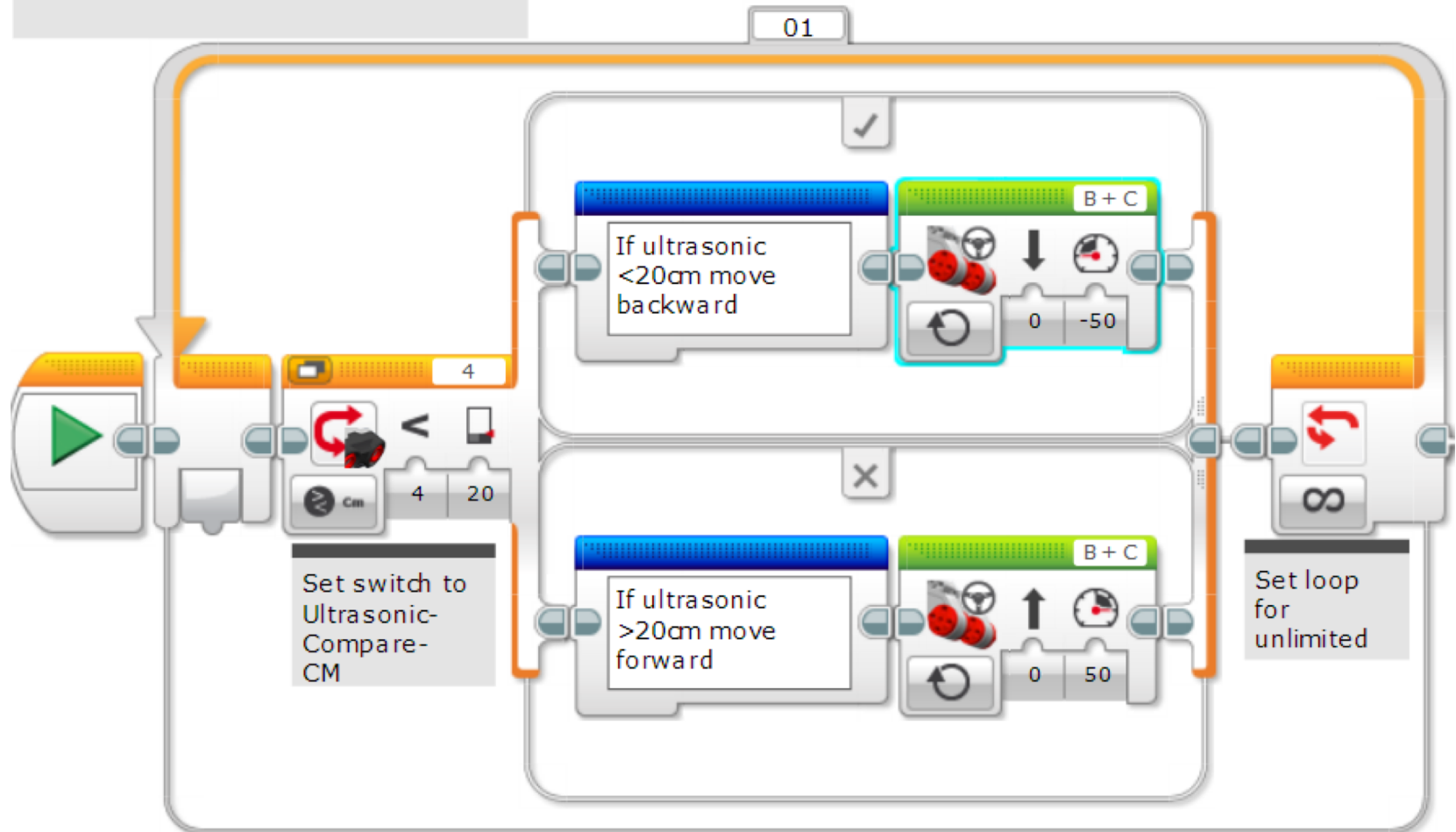
Passo 4: Setta il blocco move steering su ON con potenza negativa e mettilo su TRUE

Passo 4: Setta il blocco move steering su ON con potenza positiva e mettilo su FALSE



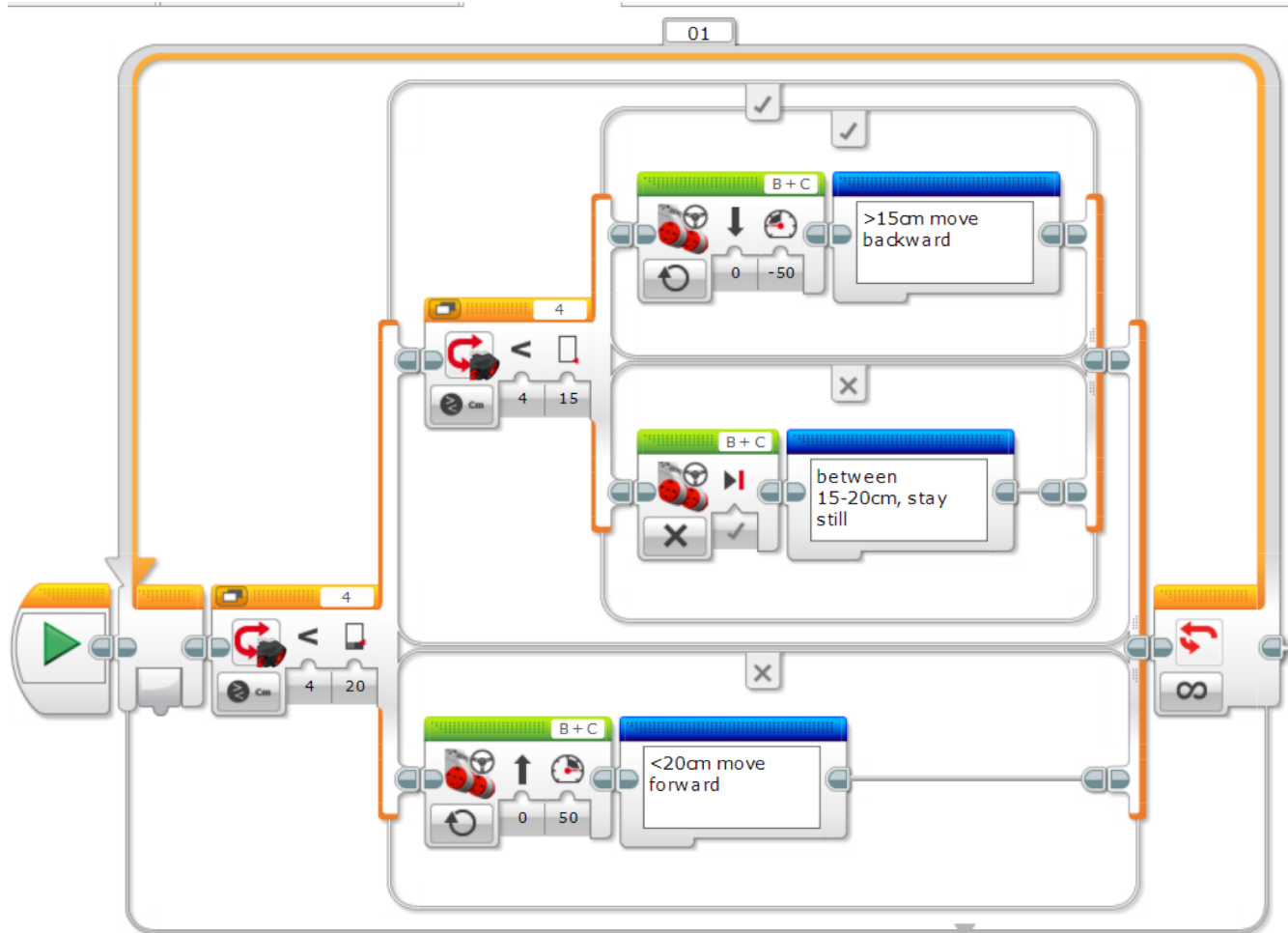
SOLUZIONE ALL'ESERCITAZIONE 2

Challenge: If the robot is closer than 20cm away from your hand move backward, otherwise move forward.



IMPARA A PADRONEGGIARE LA TUA FORZA

La versione precedente del codice faceva muovere sempre il robot. Questa seconda lo fa restare fermo se la distanza è compresa fra 15 e 20 cm.



CREDITS

Questo tutorial è stato creato da Sanjay Seshan e Arvind Seshan

Altre lezioni e risorse sono disponibili nel sito

www.ev3lessons.com

Tradotto da Giuseppe Comis



Questo lavoro è soggetto a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).