

## 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

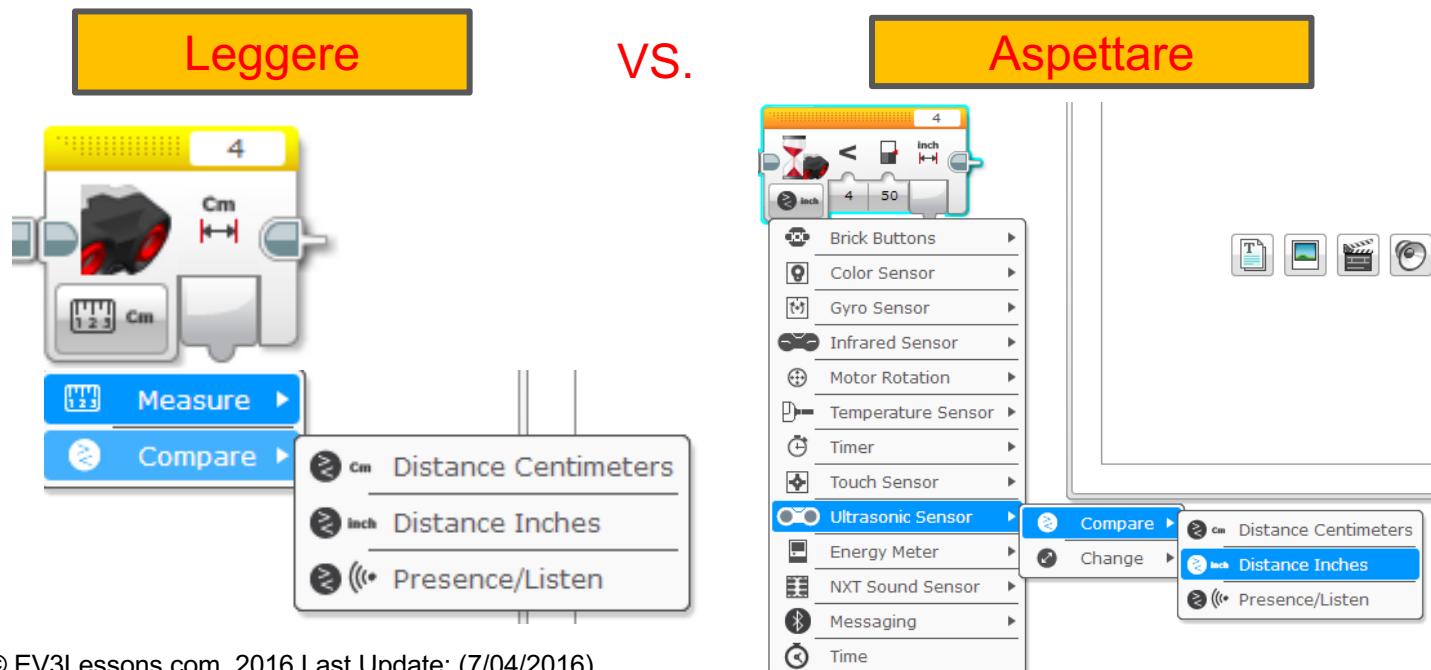


Image from: [http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media\\_crop/44/public/sensors.jpg](http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg)

© 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

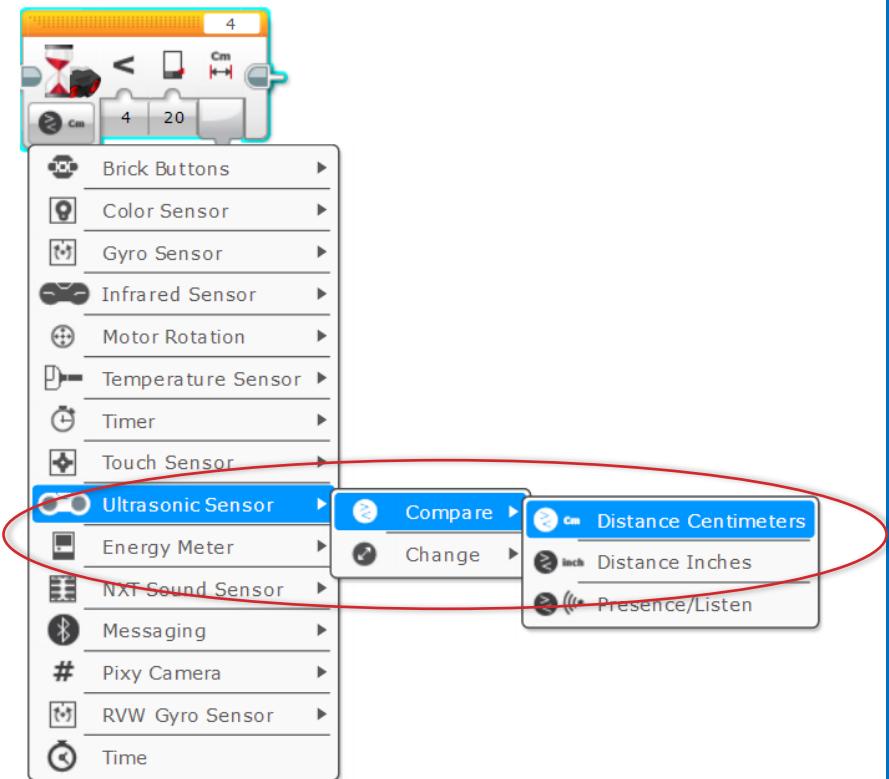
**Compito:** Fare in modo che il robot si muova fino a 20 cm dal muro.

**Passo 1:** Fare un nuovo programma

**Passo 2:** Settare movimento su “on”

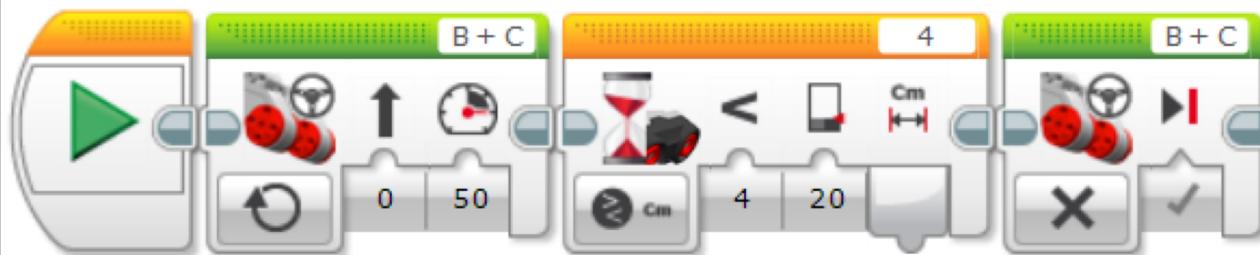
**Passo 3:** Settare il blocco wait per l’uso con Ultrasuoni

**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.

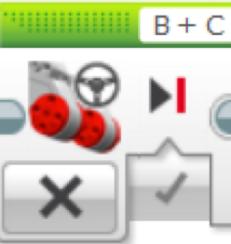


Set Move  
Steering block  
to "on"

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'

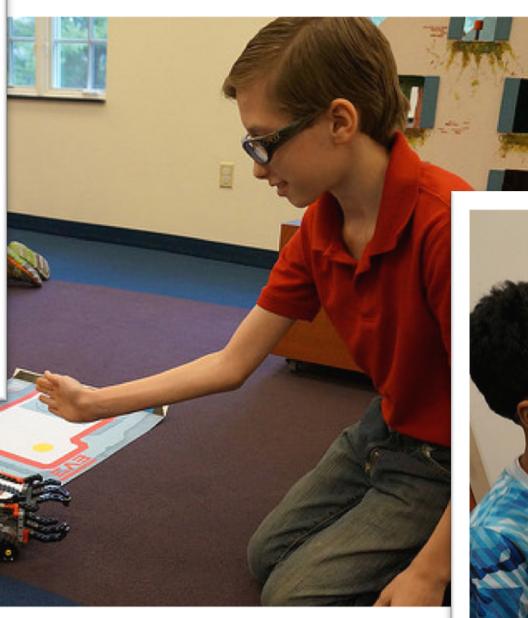


Set move  
steering block  
to "off"

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.**

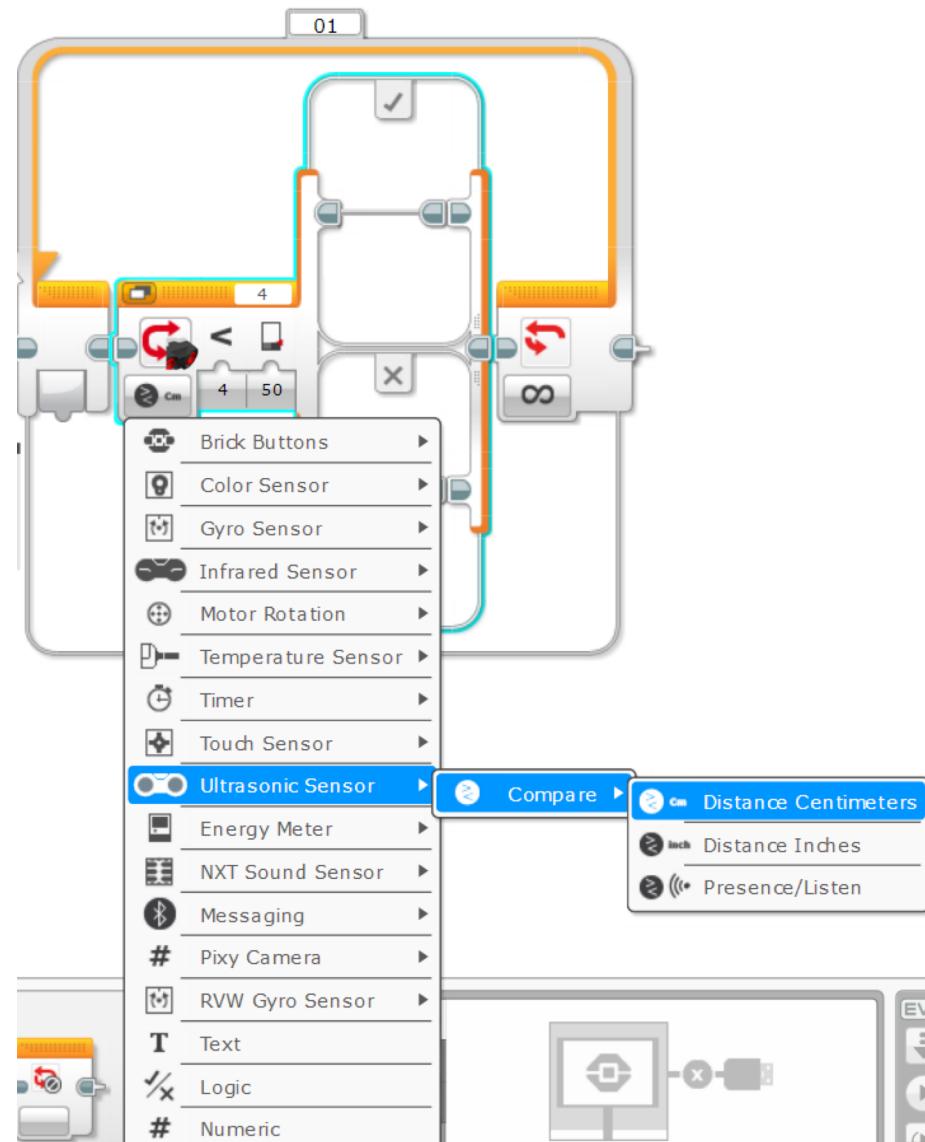
**Passo 1: Trascina un blocco loop**

**Passo 2: Trascina un blocco switch dentro il blocco loop**

**Passo 3: Setta il blocco switch su Ultrasonic**

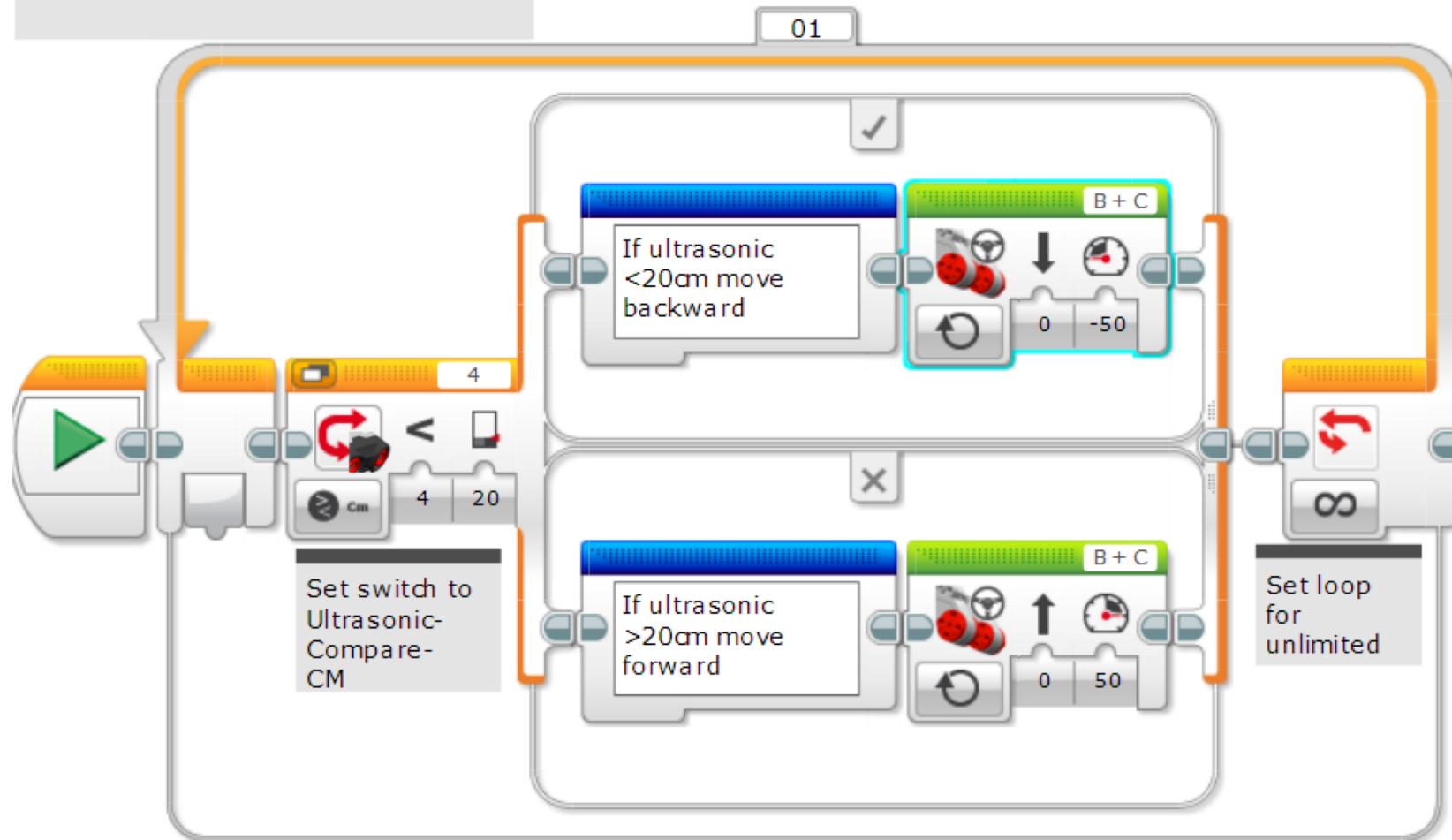
**Passo 4: Setta il blocco move steering su ON con potenza negativa e mettilo su TRUE**

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



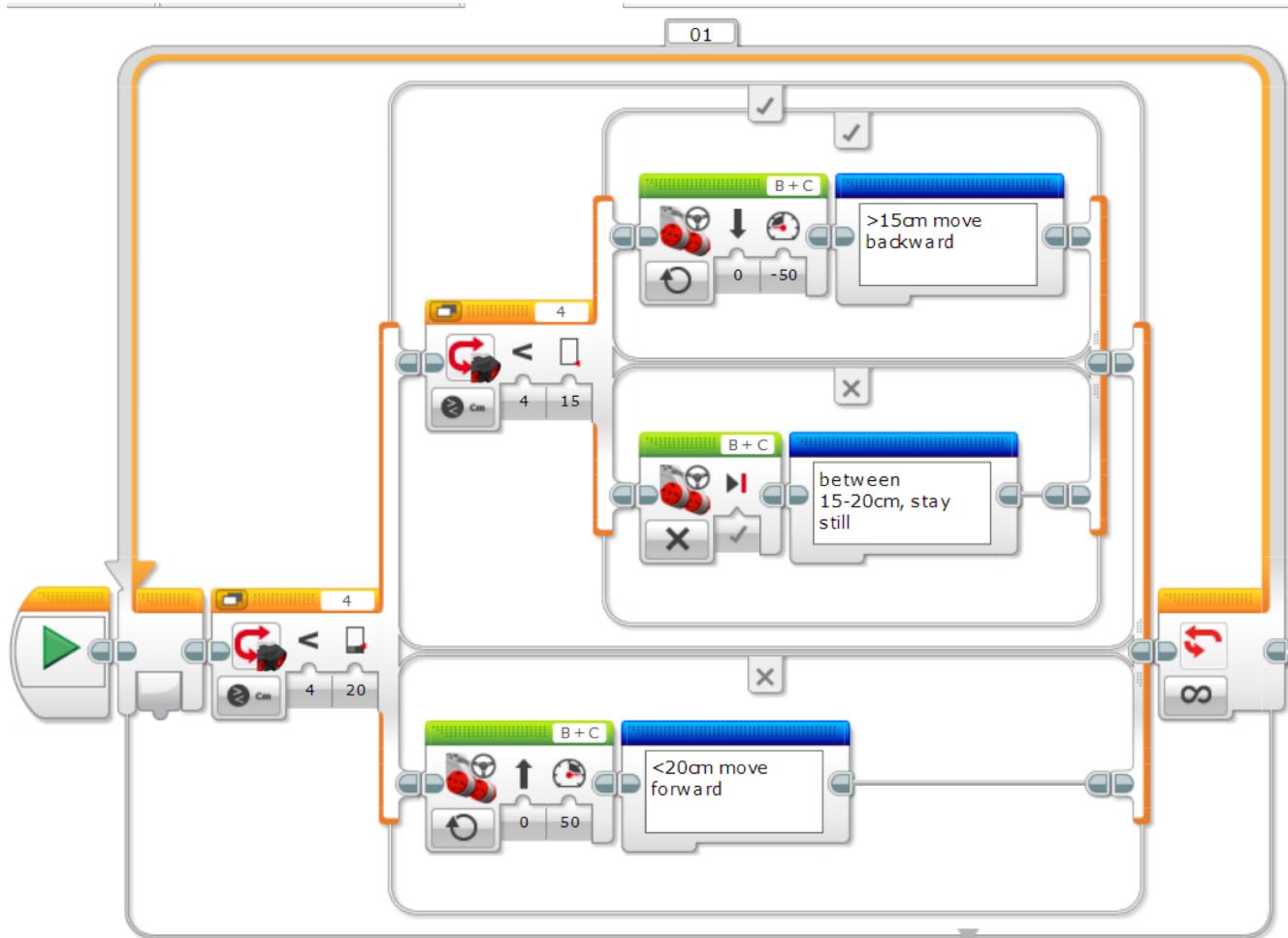
# SOLUZIONE ALL'ESERCITAZIONE 2

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](http://www.ev3lessons.com)**

**Tradotto da Giuseppe Comis**



Questo lavoro è soggetto a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](#).