

Istruzioni d'uso Thymio

Università della Svizzera Italiana

Versione 4 aprile 2020 (Thymio Suite 2.0.0)

Indice

1	Installazione	3
1.1	Windows	3
1.2	MacOS	3
1.3	Linux	3
2	Collegamento del robot	3
2.1	Cavo USB	3
2.2	Dongle wireless (se disponibile)	3
3	Software	4
3.1	Aseba Studio	5
3.2	Blockly	6
3.3	VPL	7
3.4	Scratch	7
3.5	Thymio Simulator	7
4	Esempi di codice	8
4.1	USI Showroom	8
4.2	Risorse ufficiali	8
5	Comunicazione fra robot	8

6	Collegare multipli robot	10
7	Aggiornamento del firmware	11

1 Installazione

1.1 Windows

Recarsi all'indirizzo <https://www.thymio.org/program-2/> e scaricare il software Thymio Suite cliccando sul bottone **Download** sotto il logo Windows. Prestare attenzione a scegliere la versione adatta al proprio sistema (32/64 bit).

Aprire il file .exe scaricato e proseguire con l'installazione guidata. Scegliere “ThymioII package” quando richiesto.

1.2 MacOS

Recarsi all'indirizzo <https://www.thymio.org/program-2/> e scaricare il software Thymio Suite cliccando sul bottone **Download** sotto il logo Apple.

Aprire il file .dmg scaricato e trascinare il file ThymioSuite.app in Applicazioni.

1.3 Linux

Recarsi all'indirizzo <https://www.thymio.org/help/linux-installation> e seguire le istruzioni per la piattaforma in uso.

2 Collegamento del robot

Prima di utilizzare qualsiasi software, è necessario collegare almeno un robot al computer (vedi sezione 6 per multipli robot). Questo può essere fatto in due modi: tramite cavo o wireless (se supportato).

2.1 Cavo USB

Collegare il cavo in dotazione ad una porta libera sulla propria macchina e alla porta microUSB sul retro del Thymio. Il robot si accenderà automaticamente non appena rilevata la connessione.

2.2 Dongle wireless (se disponibile)

Collegare il dongle ad una porta libera sulla propria macchina e accendere il robot tenendo premuto il tasto centrale per circa 3 secondi.

3 Software

Tutti i programmi necessari per configurare e programmare Thymio sono raccolti in una sola applicazione, Thymio Suite.

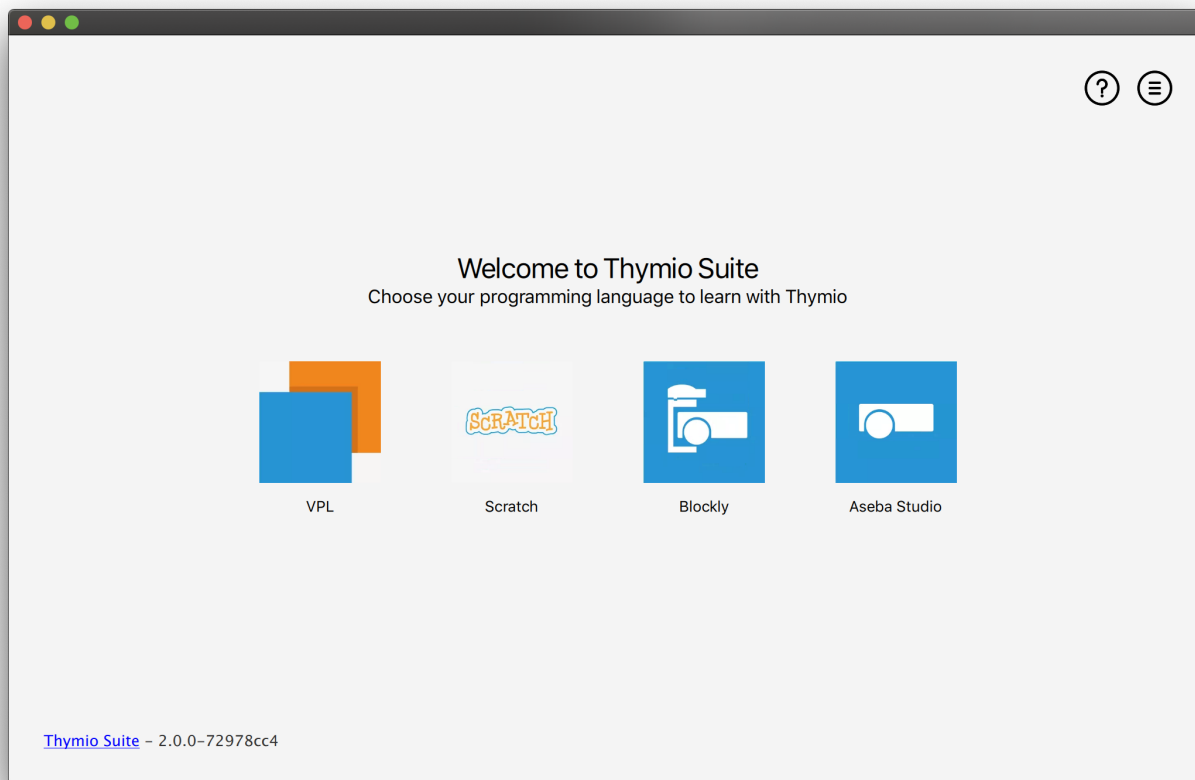


Figura 1: La finestra principale di Thymio Suite

Nota: su MacOS il programma verrà bloccato dal sistema siccome proviene da una fonte esterna (vedi figura 2). Cliccare su Annulla, in seguito recarsi in Impostazioni di Sistema, sotto Sicurezza e Privacy e cliccare su Apri Comunque. Ora è possibile avviare il software, cliccando un'ultima volta su Apri quando richiesto. Altri avvisi appariranno lanciando Blockly e le altre applicazioni, ma è sufficiente cliccare su Apri.

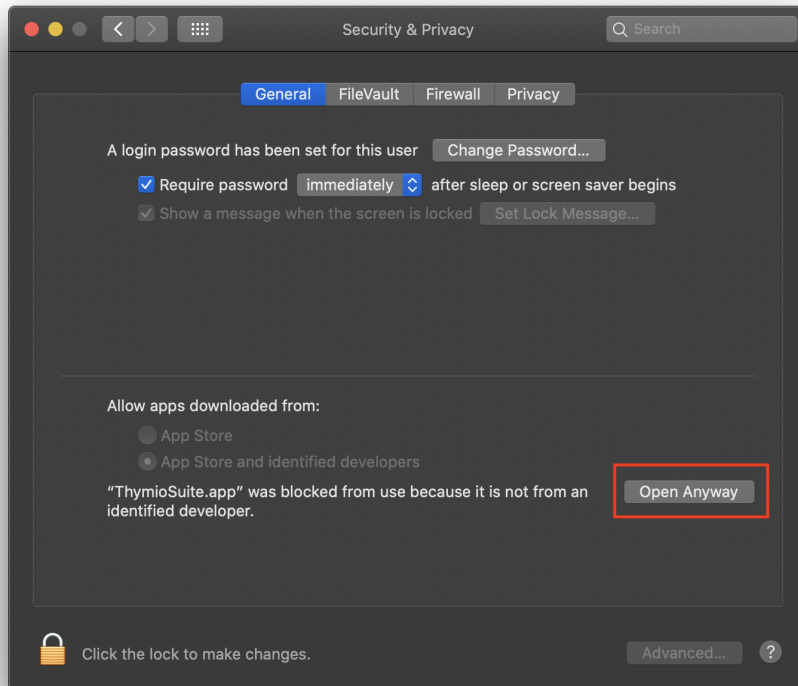


Figura 2: Il messaggio di avviso di MacOS e le Impostazioni di Sistema

3.1 Aseba Studio

Aseba Studio è un software per programmare direttamente i robot Thymio, pensato per utenti più esperti. Per utilizzarlo è sufficiente lanciare Thymio Suite e cliccare su Aseba Studio. Scegliere un robot dalla lista e premere su **Programma con Aseba Studio**.

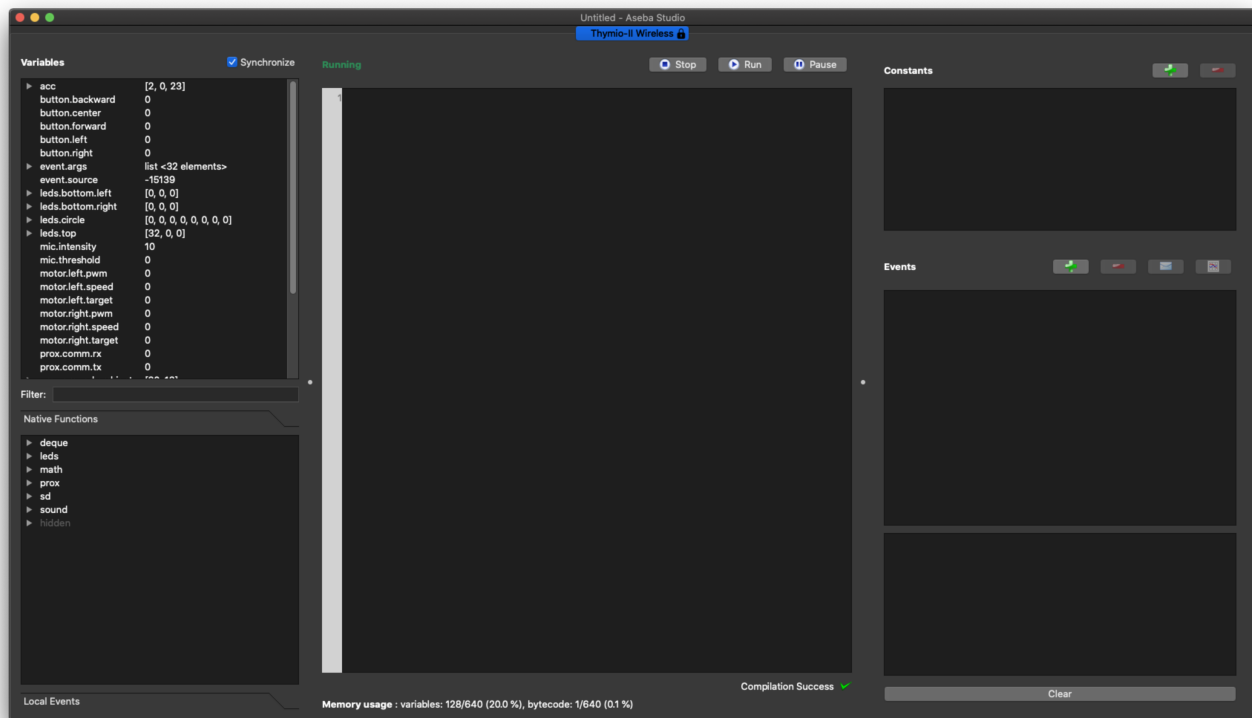


Figura 3: La finestra principale di Aseba Studio

3.2 Blockly

Blockly è un software per programmare in maniera intuitiva. Per utilizzarlo è sufficiente lanciare Thymio Suite e cliccare su Blockly. Scegliere un robot dalla lista e premere su **Programma con Blockly**.

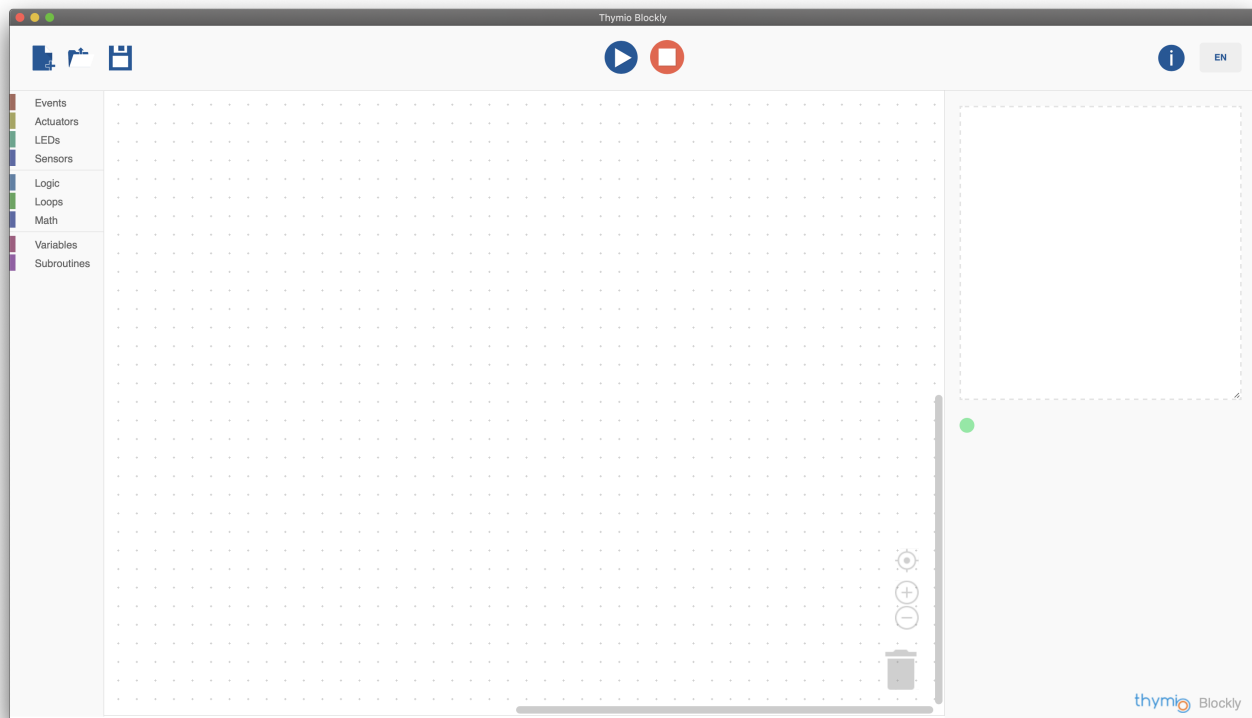


Figura 4: La finestra principale di Blockly

3.3 VPL

VPL (Visual Programming Language) è un software semplificato pensato per i più giovani. Per utilizzarlo è sufficiente lanciare Thymio Suite e cliccare su VPL. Scegliere un robot dalla lista e premere su **Programma con VPL**.

3.4 Scratch

3.5 Thymio Simulator

No Thymio? No problem! Esiste un simulatore previsto per emulare uno o più robot sul proprio computer, incluso con il software scaricato al punto 1.

<https://www.thymio.org/thymio-simulator/>

4 Esempi di codice

4.1 USI Showroom

Al seguente indirizzo sono disponibili diversi file con esempi di semplici programmi appositamente prodotti dall'USI:

<https://github.com/USI-Showroom/thymio/examples>

4.2 Risorse ufficiali

Ai seguenti indirizzi sono disponibili diversi tutorial ed esempi ufficiali di codice:

<http://wiki.thymio.org/en:creations>

<https://github.com/Mobsya/thymio-programming-exercises>

<https://github.com/Mobsya/thymio-vpl-tutorial>

5 Comunicazione fra robot

È possibile far comunicare due robot tramite infrarossi (IR). Siccome la comunicazione avviene tramite i sensori orizzontali (cinque anteriori e due posteriori), i robot devono essere in grado di “vedersi”.

Prima di tutto è necessario attivare la comunicazione IR su entrambi i robot, dopodiché si possono usare i blocchi o i comandi specialmente previsti (rispettivamente su Blockly e Aseba studio) per trasmettere e ricevere i segnali; purtroppo al momento questa funzione non è disponibile in VPL.

Di seguito un semplice esempio dove il primo robot trasmette un segnale IR e il secondo reagisce cambiando il colore del LED superiore:



EN

Events

Actuators

LEDs

Sensors

Logic

Loops

Math

Variables

Subroutines

enable IR communication

on forward button touched
set IR communication to transmit to 12

on center button touched
set IR communication to transmit to 0

on backward button touched
set IR communication to transmit to 6

```
call prox.comm.enable(1)
```

```
onevent button.forward  
  when button.forward == 1 do  
    prox.comm.tx = 12  
  end
```

```
onevent button.center  
  when button.center == 1 do  
    prox.comm.tx = 0  
  end
```

```
onevent button.backward  
  when button.backward == 1 do  
    prox.comm.tx = 6  
  end
```

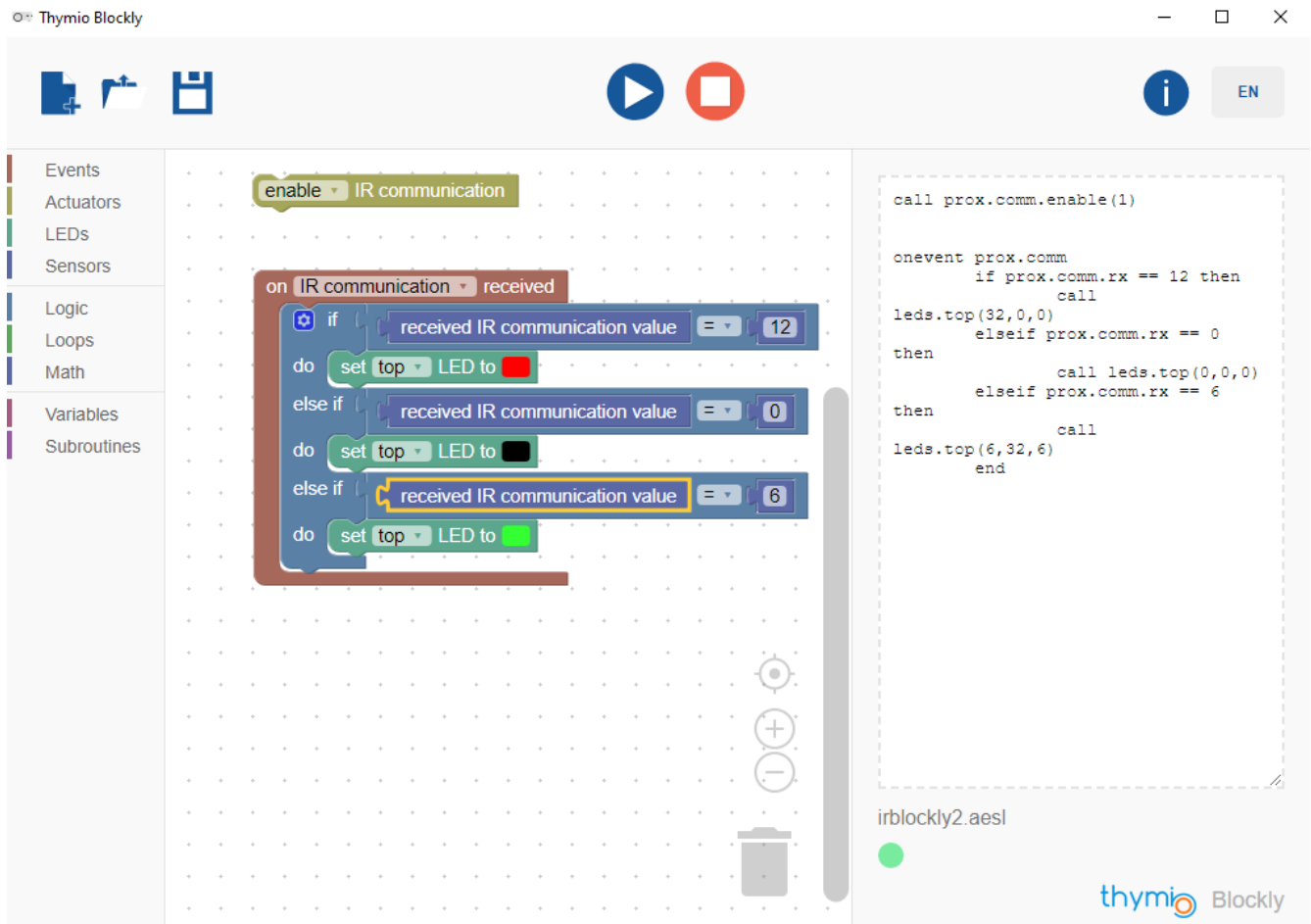


Figura 5: Un semplice esempio di comunicazione fra due robot

6 Collegare multipli robot

È possibile collegare diversi robot allo stesso computer e programmarli in maniera individuale.

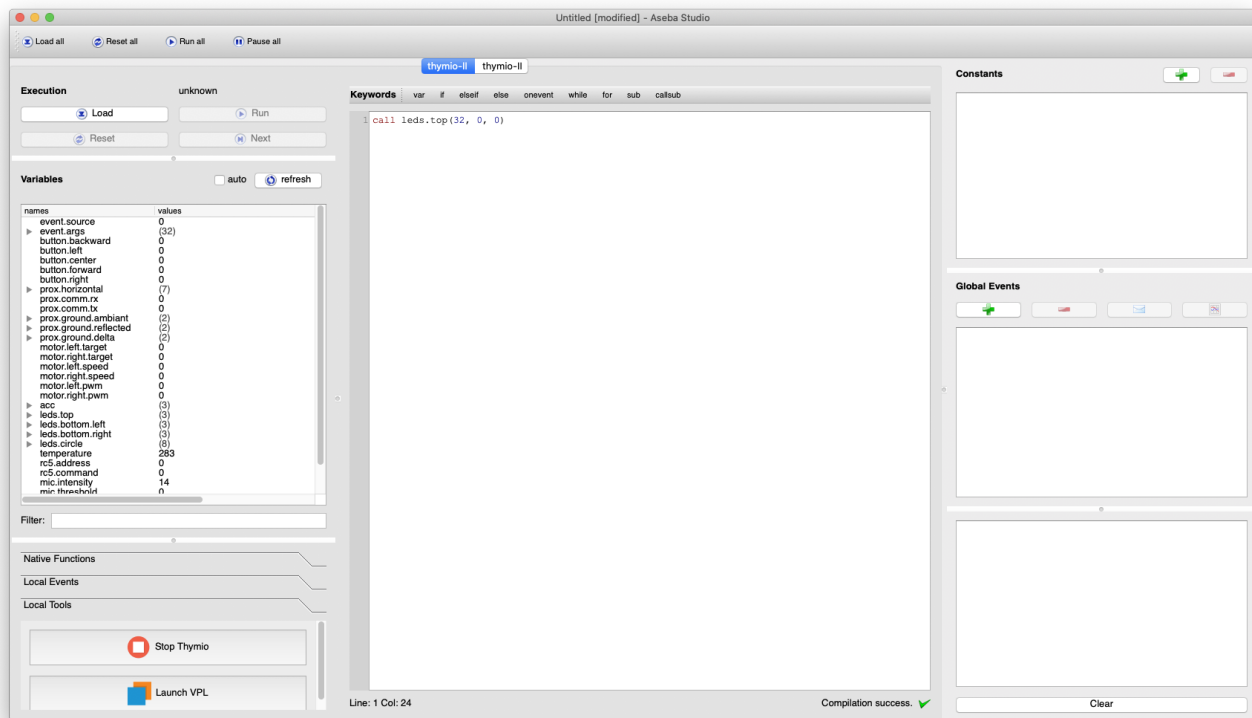


Figura 6: Aseba Studio con due robot collegati

Istruzioni ufficiali (in inglese): <http://wiki.thymio.org/en:thymiosettingwireless>

7 Aggiornamento del firmware

Recarsi all'indirizzo <https://github.com/Mobsya/aseba-target-thymio2/releases> e scaricare il file `.hex` per la versione più recente. Collegare il robot con il cavo USB e avviare Thymio Firmware Upgrader; scegliere Custom Firmware, selezionare il file appena scaricato e cliccare su Upgrade.

NON scollegare o spegnere il robot durante la procedura!