

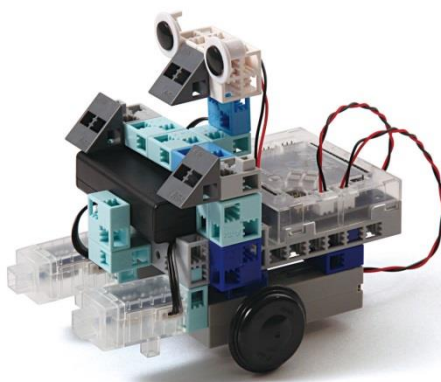
# RIDE

Robotics for the Inclusive Development  
of Atypical and Typical Children

# ARTEC

# GUIDA ALLA

# PROGRAMMAZIONE



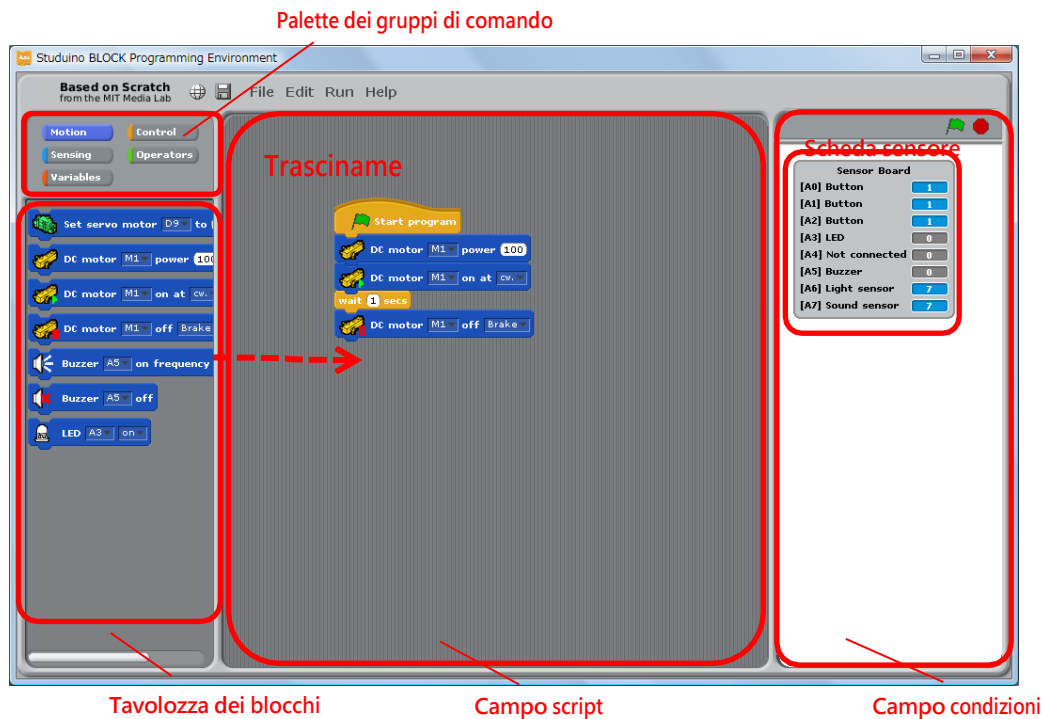
**abacusan**  
STÚDIÓ

## Indice

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. Ambiente di programmazione a blocchi Studuino .....                   | 32 |
| 5.1. Panoramica e caratteristiche.....                                   | 32 |
| 5.2. La tavolozza dei gruppi di comando e la tavolozza dei blocchi ..... | 33 |
| 5.2.1. Informazioni sulla programmazione a blocchi .....                 | 33 |
| 5.3. Il campo della sceneggiatura.....                                   | 45 |
| 5.4. Il campo delle condizioni .....                                     | 45 |
| 5.5. Il menu principale.....                                             | 45 |
| 5.6. Menu contestuali.....                                               | 56 |
| 6. Risoluzione dei problemi .....                                        | 56 |
| 6.1. Risoluzione dei problemi generali .....                             | 56 |
| 6.2. Ambiente di programmazione Studuino Icon .....                      | 58 |
| 6.3. Ambiente di programmazione a blocchi Studuino .....                 | 59 |

## 5. Ambiente di programmazione dei blocchi Studuino

### 5.1. Panoramica e caratteristiche di



L'ambiente di programmazione a blocchi Studuino è un ambiente di programmazione visuale sviluppato per Robotist. È basato sull'ambiente di programmazione Scratch sviluppato dal Massachusetts Institute of Technology. I programmi di controllo del robot possono essere creati trascinando i blocchi dalla Tavolozza dei blocchi e collegandoli ad altri blocchi nel Campo script.

È possibile creare programmi di alto livello, tanto avanzati quanto quelli scritti in altri linguaggi di programmazione (come il C), perché i blocchi supportano elementi di programmazione standard come ramificazioni, cicli e variabili. È inoltre possibile controllare il robot in tempo reale utilizzando la modalità Test. La modalità Test consente di creare un programma controllando i valori dei sensori (utilizzando la scheda sensore), lo stato del robot e altro ancora (vedere 5.5. Il menu principale).

Dopo aver creato il programma, è possibile trasferirlo su Studuino ed eseguirlo facendo clic su Trasferimento. Il programma di controllo finito può anche essere convertito in linguaggio Arduino per una successiva modifica (fare riferimento a Esportazione del linguaggio Arduino in 5.5. Il menu principale).

L'ambiente di programmazione a blocchi Studuino è descritto di seguito.

## 5.2. La tavolozza Gruppo di comandi e la tavolozza Blocco

La tavolozza Gruppi di comando e la tavolozza Blocchi controllano i blocchi utilizzati per la programmazione. Queste palette possono essere visualizzate facendo clic sui relativi pulsanti. Di seguito sono descritti i pulsanti della palette dei gruppi di comando e i blocchi visualizzati nella palette dei blocchi corrispondente.

| Pulsante    | Blocco                                                                                                 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Movimento   | Blocchi che controllano motori in c.c., servomotori, cicalini e LED                                    |
| Controllo   | Elementi standard della programmazione come ramificazioni, cicli, funzioni ed elaborazioni.<br>blocchi |
| Rilevamento | Blocchi che fanno riferimento ai valori dei sensori                                                    |
| Operatori   | Blocchi che controllano gli operatori aritmetici e logici di base e avanzati                           |
| Variabili   | Blocchi che controllano variabili, elenchi ed elaborazioni per variabili ed elenchi                    |

### 5.2.1. Informazioni sulla programmazione dei blocchi

Nell'ambiente di programmazione a blocchi di Studuino esistono due tipi di blocchi, quelli con tacche in alto e in basso come  (blocchi di processo) e quelli senza tacche come  e  (blocchi di impostazione). I blocchi di processo, utilizzati principalmente per le azioni di elaborazione, sono uniti per creare i programmi che controllano il robot.



in verticale

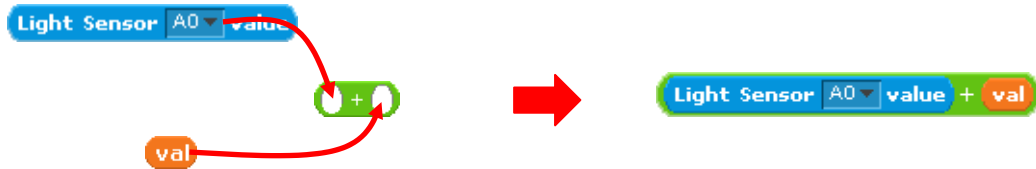
Il motore CC si muove alla velocità 100 per un secondo prima di

fermarsi.

I blocchi con bordi arrotondati, come , restituiscono valori e sono utilizzati principalmente per modificare le impostazioni di altri blocchi. I blocchi con bordi esagonali, come , sono utilizzati per impostare

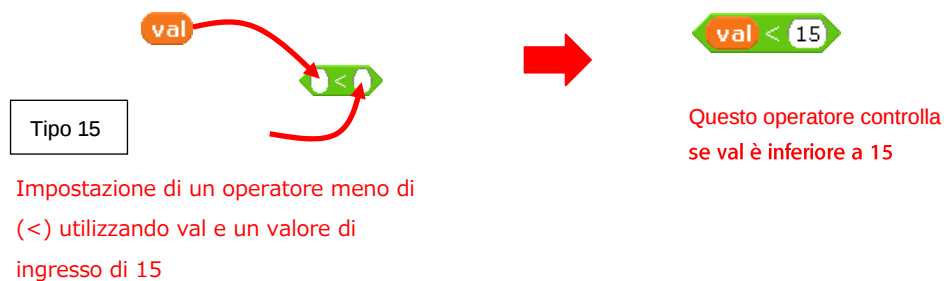


e modificare i blocchi di processo condizionali come



Mettere insieme un blocco di valori per il sensore di luce e un blocco di valori. I blocchi di processo si uniscono.

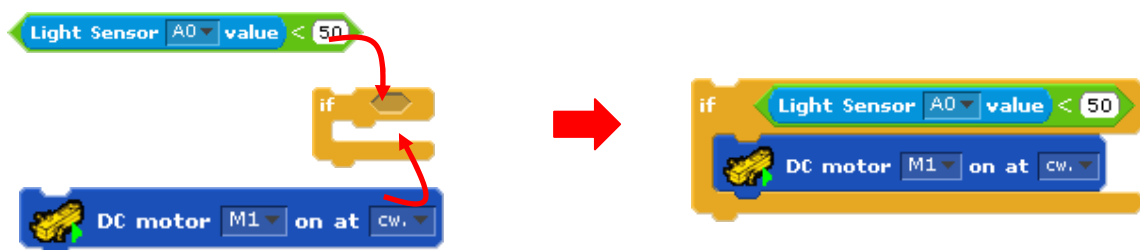
Crea un blocco che utilizza la somma dei blocchi sensore di luce e val.



Tipo 15

Impostazione di un operatore meno di (<) utilizzando val e un valore di ingresso di 15.

Questo operatore controlla se val è inferiore a 15.



Aggiunta di un blocco che controlla se il valore del sensore di luminosità è inferiore a 50 e di un blocco motore CC a un blocco di diramazione.

Questo ramo farà funzionare il motore CC se il valore del sensore di luminosità è inferiore a 50.

La casella di immissione arrotondata in ① e lo spazio esagonale in ② possono essere utilizzati per modificare le impostazioni del blocco.



La casella di input arrotondata in ① può accettare blocchi come  o input numerici. Lo spazio esagonale in ② può accettare un blocco come  per

modificare le impostazioni. La sezione seguente illustra i diversi tipi di blocchi della tavolozza dei blocchi.

## ■ Blocchi della tavolozza del movimento

I blocchi della tavolozza Movimento vengono utilizzati per controllare le parti del robot. I blocchi per le parti senza le impostazioni della porta configurate sono in grigio e non possono essere inseriti nel campo script.



Collegato a Studuino



Non collegato a Studuino

Di seguito sono riportate le descrizioni di ciascun blocco.

### ● Blocco di controllo del servomotore

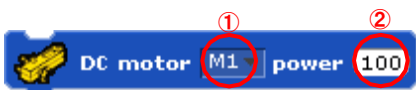
Controlla un servomotore collegato a Studuino.



Imposta il collegamento del servomotore con i connettori (D2-D12) specificati in ① con un angolo (0-180) specificato in ②. Qualsiasi impostazione con un valore inferiore a 0 verrà impostata come 0, mentre qualsiasi valore superiore a 180 verrà impostato come 180.

### ● Blocchi di controllo per motori CC

Controlla un motore CC collegato a Studuino.



Imposta il motore DC collegato ai connettori (M1/M2) specificati in ① con la velocità (0-100) specificato in ②. Più alto è il valore della velocità, più veloce è il funzionamento del motore CC. Qualsiasi impostazione con un valore inferiore a 0 verrà impostata come 0, mentre qualsiasi valore superiore a 100 verrà impostato come 100.



Imposta il motore CC collegato ai connettori (M1/M2) specificati in ① con direzione

(orario/antiorario) specificato in ②.

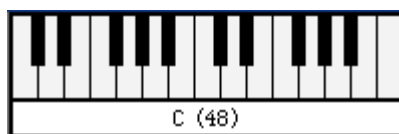


Imposta il motore CC collegato ai connettori (M1/M2) specificati in ① con un metodo di arresto (freno/coast) specificato in ②.

- Blocchi di controllo del cicalino

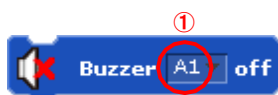


Imposta il cicalino collegato ai connettori (A0-A5) specificati in ① con un volume di uscita specificato in ②.



Fare clic su ▼ in ② per impostare la nota che si desidera visualizzare.

cicalino per suonare. È possibile selezionare scale che vanno da C48 (130Hz) a C108 (4186Hz). È inoltre possibile selezionare note comprese tra C48 (130Hz) e C72 (523Hz). Se si desidera utilizzare scale superiori a C72, inserirle direttamente con la tastiera. L'esecuzione di note con il cicalino può interferire con il funzionamento di un motore CC collegato a M1. Se si desidera utilizzare un motore CC collegato a M1, utilizzare un blocco per arrestare il cicalino prima di collegare un blocco motore CC.



La casella combinata in ① viene utilizzata per arrestare qualsiasi cicalino collegato a (A0-A5).

- Blocco di controllo LED



La casella combinata in ① viene utilizzata per accendere o spegnere qualsiasi LED collegato a (A0-A5).

## ■ Blocchi della tavolozza di controllo

I blocchi della Control Palette consentono di controllare il flusso del programma. Di seguito sono riportate le descrizioni di ciascun blocco.



Questo blocco inizia una funzione. È possibile assegnare un nome alla funzione utilizzando la casella combinata in ①.



Utilizzare la casella combinata in ① per richiamare una funzione specifica.



Attendere il numero di secondi specificato in ①.



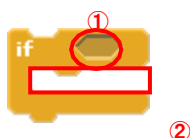
Il processo inserito in ① andrà in loop all'infinito.



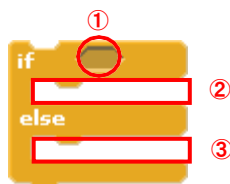
Il processo inserito in ① si ripeterà per un numero di volte pari a specificato in ②.



Controlla continuamente se la condizione in ① è stata soddisfatta ed esegue il processo in ② in caso positivo. La condizione in ① è specificato utilizzando un blocco della tavolozza Operatori.



Se la condizione in ① è soddisfatta, viene eseguito il processo in ②. La condizione in ① viene specificata utilizzando un blocco degli Operatori Palette.



Se la condizione in ① è soddisfatta, viene eseguito il processo in ②. In caso contrario, il blocco esegue il processo in ③. La condizione in ① è specificato utilizzando un blocco della tavolozza Operatori.



Attende che la condizione in ① sia soddisfatta. La condizione in ① viene specificata utilizzando un blocco della tavolozza degli operatori.



Il processo in ② si ripete fino a quando non si verificano le condizioni per il

- ② sono soddisfatte. La condizione in ① viene specificata utilizzando un blocco della Palette Operatori.



Questo blocco fa funzionare i servomotori dei blocchi inseriti in ② alla velocità sincronizzata inserita in ①. Questo blocco funziona solo con i blocchi servomotore e gli altri blocchi non vengono riconosciuti.

## ■ Blocchi di palette di rilevamento

I blocchi della Palette Sensing sono utilizzati per recuperare i valori dei sensori. I blocchi per le parti senza impostazioni della porta configurate sono in grigio e non possono essere inseriti nel campo script.

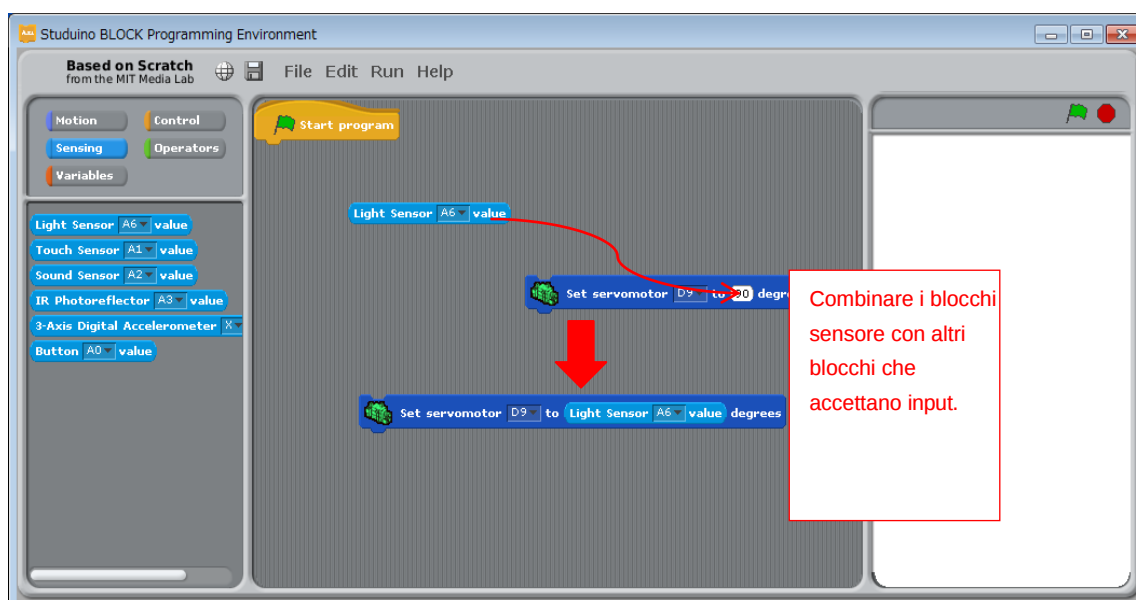
Light Sensor A6 value

Collegato a Studuino

Light Sensor A6 value

Non collegato a Studuino

I blocchi sensore possono essere combinati e utilizzare i valori di altri blocchi. L'immagine seguente mostra una combinazione di un blocco servomotore e di un blocco sensore di luce. Questa combinazione consente di modificare gli angoli del motore in risposta alla quantità di luce presente in una stanza.



Le descrizioni di ciascun blocco sono riportate di seguito.

Light Sensor A6 value

①

Restituisce il valore del sensore di luminosità collegato ad A0-A7 specificato in ①. Il valore del sensore varia da 0 a 100.

Touch Sensor A1 value

①

Restituisce il valore di un sensore tattile collegato ad A0-A5 specificato in ①. Il valore del sensore è 0 quando viene toccato e 1 nello stato normale.

Sound Sensor A2 value

①

Restituisce il valore del sensore di luminosità

collegato ad A0-A7  
specificato in ①.  
Intervalli di valore del  
sensore



da 0 a 50.

Restituisce il valore di un sensore a infrarossi riflettente collegato ad A0-A7 specificato in ①. Il valore del sensore varia da 0 a 100.



Restituisce il valore di una direzione specificata (asse X/Y/Z) da un accelerometro collegato. Il valore del sensore varia da 0 a 100.



Restituisce il valore di un interruttore a pulsante collegato ad A0-A3 specificato in ①. Il valore del sensore è 0 quando il pulsante è premuto e 1 nel suo stato normale.



Riporta il timer a 0.



Restituisce il valore del timer in secondi.

## ■ Blocchi della tavolozza degli operatori

I blocchi della Palette Operatori eseguono calcoli utilizzando i valori immessi. Di seguito sono riportate le descrizioni di ciascun blocco.



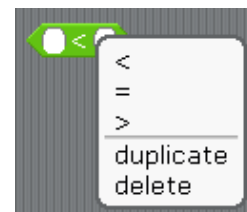
Aggiunge i valori impostati in ① e ②. I blocchi di operazioni aritmetiche includono i blocchi di sottrazione (-), moltiplicazione (\*) e divisione (/). È possibile selezionare gli altri operatori aritmetici dal menu contestuale facendo clic con il tasto destro del mouse sul blocco.



Restituisce un numero casuale tra i valori impostati in ① e ②.

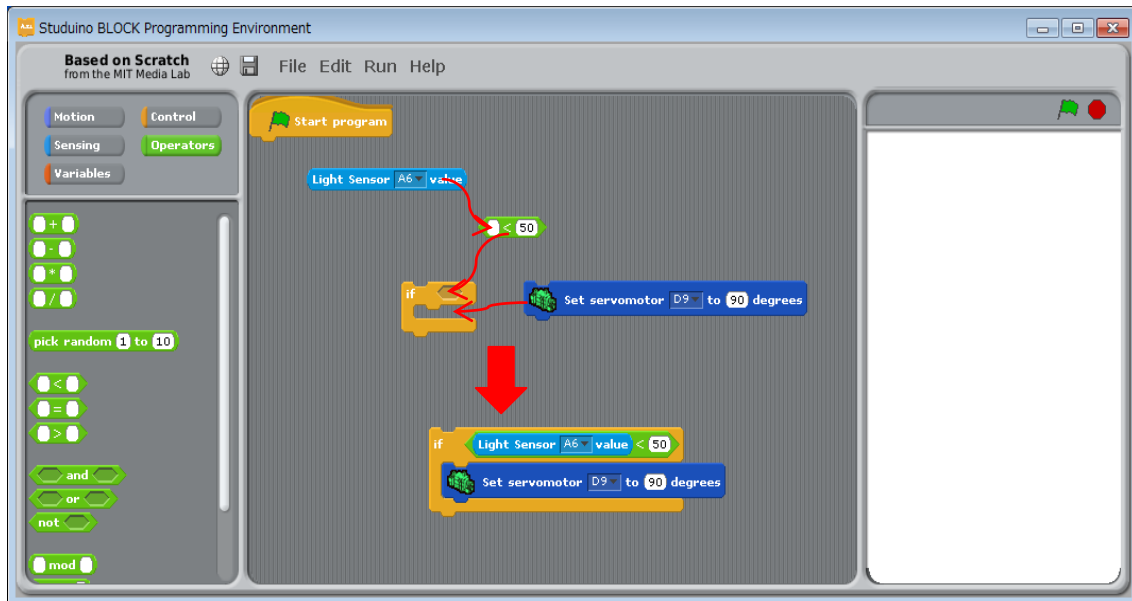


Determina se il valore impostato in ① è inferiore al valore impostato in ②. Gli altri operatori comparativi determinano se i valori sono uguali (=) o se un valore è maggiore (>). È possibile selezionare gli altri operatori comparativi dal menu contestuale facendo clic con il tasto destro del mouse su

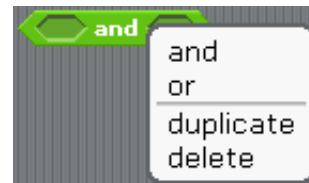


il blocco.

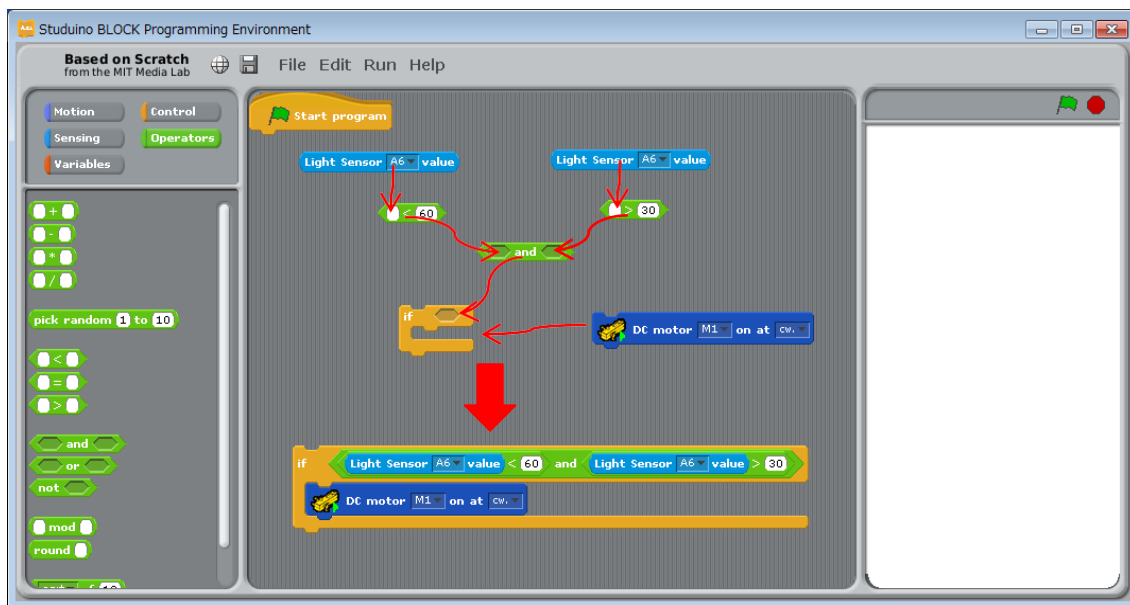
L'immagine seguente mostra una combinazione di sensore di luminosità, condizione e blocco servomotore. È possibile utilizzare questo blocco per impostare l'angolo del servomotore a 90 gradi se il valore del sensore di luminosità scende al di sotto di 50.



Questo blocco è un operatore AND che utilizza le condizioni impostate in ① e ②. Gli altri blocchi di operatori logici sono OR e NOT. È possibile selezionare gli altri operatori logici dal menu contestuale facendo clic con il pulsante destro del mouse su



sul blocco. L'immagine seguente mostra una combinazione di operatore logico, condizione e blocco motore CC. È possibile utilizzare questa combinazione per far muovere il motore CC in avanti quando il valore del suono è compreso tra 30 e 60.



Questo blocco modulo divide ① per ② e restituisce il resto. Come per il blocco , facendo clic con il tasto destro del mouse su questo blocco è possibile selezionare altri operatori aritmetici dal menu contestuale.



Questo blocco restituisce il numero intero più vicino (numero intero) per il valore impostato in ①.

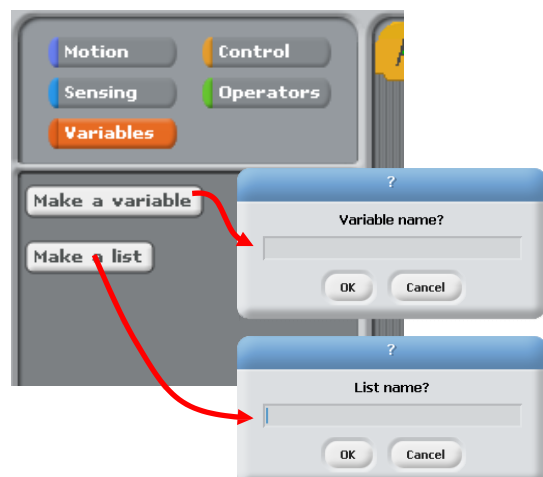


Questo blocco utilizza il valore in ① per l'operazione aritmetica specificata in ②. È possibile scegliere tra valori assoluti, radici quadrate, funzioni trigonometriche, logaritmi ed esponenti.



## ■ Blocchi della tavolozza delle variabili

I blocchi della tavolozza Variabili vengono utilizzati per creare variabili ed elenchi. Fate clic sul pulsante Crea una variabile e digitate un nome per creare una variabile. Fare clic sul pulsante Crea un elenco e digitare un nome per creare un elenco. Utilizzo di caratteri non alfanumerici (A-Z, a-z, 0-9) in funzioni, variabili ed elenchi



I nomi di tipo diverso causeranno un errore di costruzione durante il trasferimento del programma (per maggiori dettagli, vedere la sezione **Trasferimento** in 5.5. Il menu principale). Utilizzare solo caratteri alfanumerici (A-Z, a-z, 0-9) per i nomi di funzioni, variabili ed elenchi. I valori delle variabili e degli elenchi possono essere compresi tra  $3,4028235E+38$  e  $3,4028235E+38$ , ovvero un massimo di 32 bit (4 byte). La sezione seguente illustra i blocchi di variabili della tavolozza Variabili (per una variabile denominata "val").

**val**

Restituisce il valore della variabile.

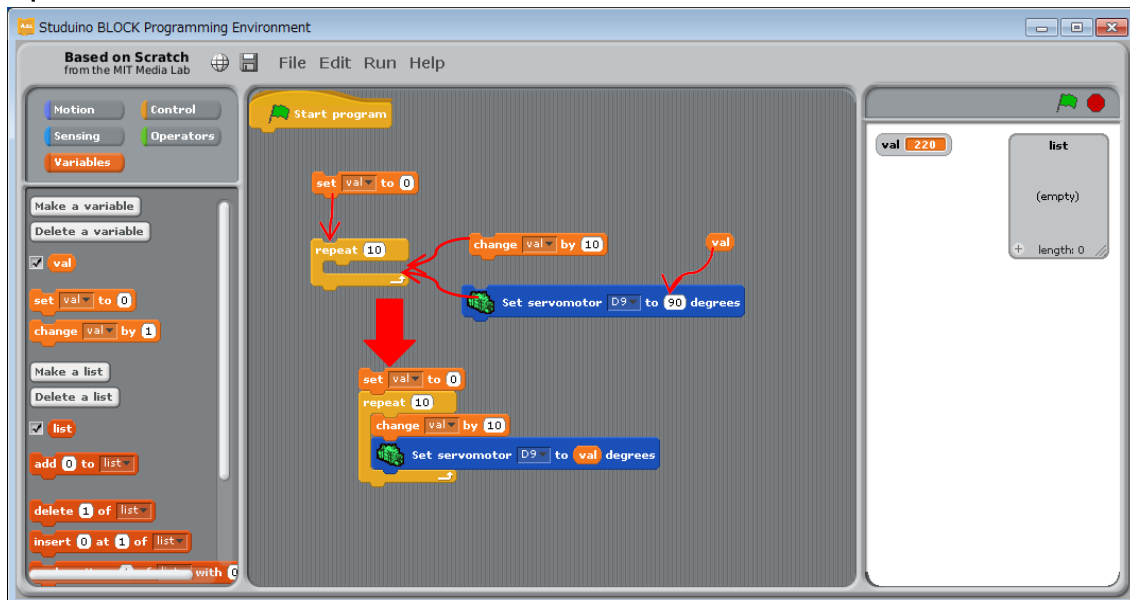
**set val to**

Imposta la variabile in ① sul valore impostato in ②.

**change val by**

Aumenta il valore impostato in ① del valore impostato in ②.

È possibile creare fino a 70 variabili diverse.



L'immagine qui sopra mostra una combinazione di un loop e di un blocco servomotore. È possibile utilizzarla per creare un programma che aumenti il valore della variabile "val" di 10, facendo ripetere il processo 10 volte e aumentando l'angolo del motore da 10 a 100 con incrementi di 10 gradi.

Gli elenchi sono blocchi strutturati che consentono di aggiungere o rimuovere valori a piacimento. Gli elenchi possono contenere fino a 40 valori separati. La sezione seguente spiega i blocchi di elenchi della tavolozza Variabili (per un elenco denominato "lista").

**list**

Restituisce il primo valore dell'elenco.



Aggiunge il valore in ① all'elenco in ②.



Elimina il valore in ① dall'elenco in ②.



Inserisce il valore in ③ nell'elenco ① alla posizione ②.



Imposta il valore nella posizione ② dell'elenco ① sul valore impostato in ③.



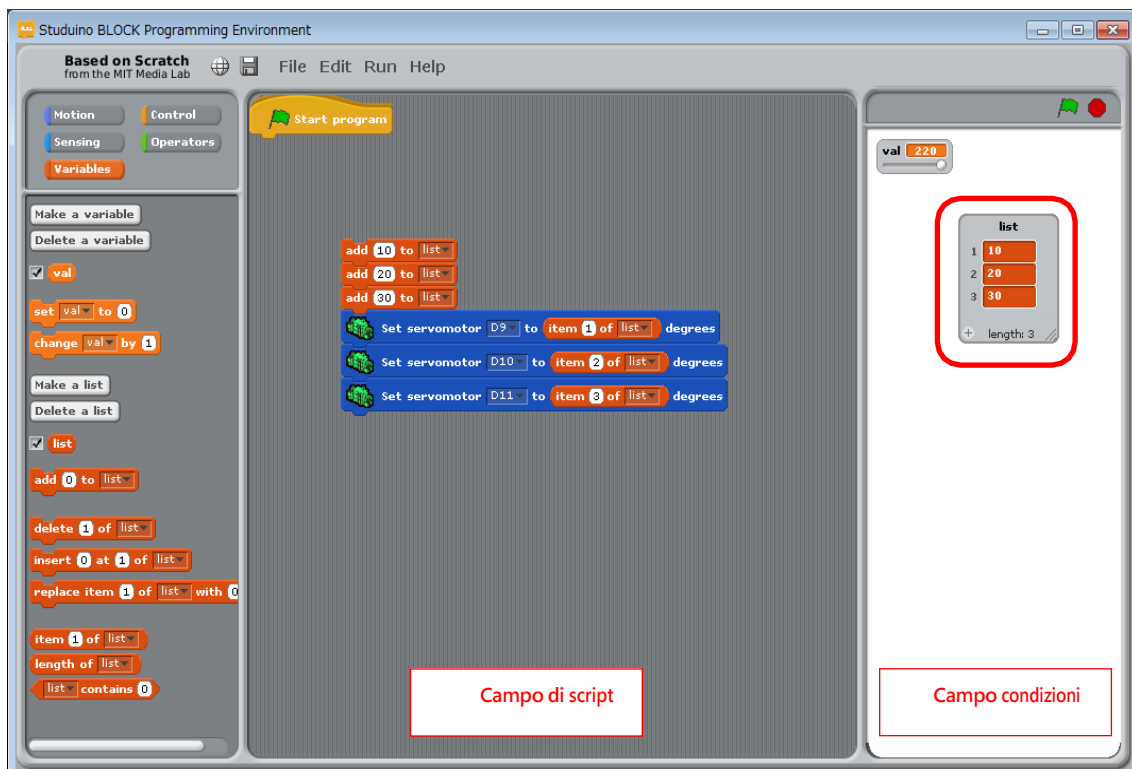
Restituisce il valore in posizione ② nell'elenco



①. Restituisce la lunghezza dell'elenco ①.



Determina se l'elenco ① include il valore in ②.



L'immagine precedente aggiunge a "list" i valori 10, 20 e 30 dei tre blocchi precedenti. Questo processo crea un elenco che include 10 nella prima posizione, 20 nella seconda e 30 nella terza. Utilizzando questo elenco, è possibile impostare gli angoli del servomotore nei blocchi successivi.

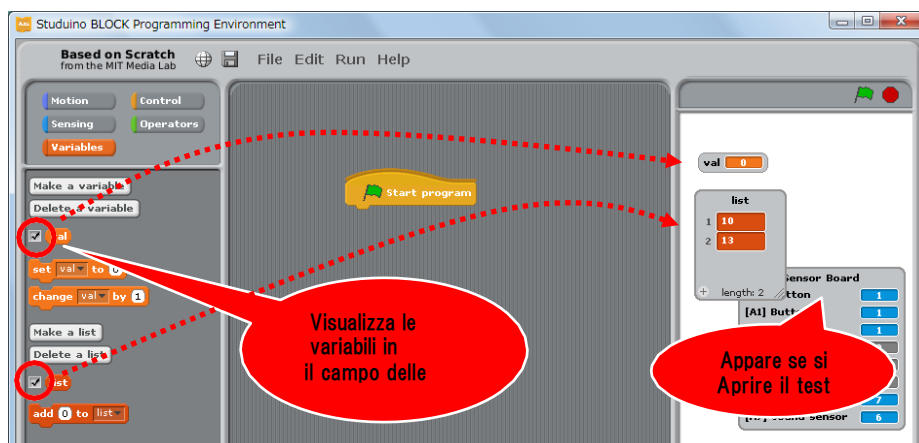
Il servomotore collegato a D9 avrà gli angoli impostati a 10, il servomotore in D10 a 20 e il servomotore in D11 a 30 gradi.

### 5.3. Il campo script

Il campo Script è il luogo in cui si trascinano e si collegano i blocchi per creare il programma. L'ambiente di programmazione a blocchi Studuino si apre con un blocco di programma  Start nel campo Script. Questo blocco avvia il programma. Qualsiasi programma realizzato deve includere questo blocco.

### 5.4. Il campo Condizione

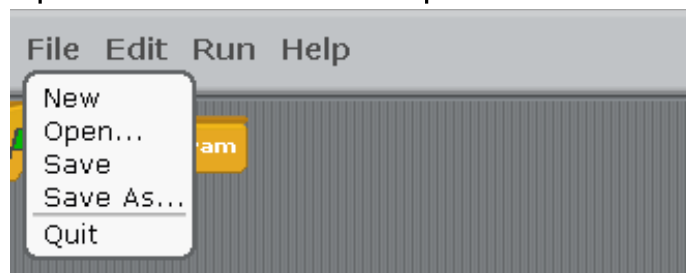
Il campo Condizione mostra i valori dei sensori, le variabili e gli elenchi della modalità Test. Avviando la modalità Test si apre la scheda Sensore, dove è possibile visualizzare i valori di qualsiasi sensore collegato a Studuino. Come illustrato di seguito, è anche possibile visualizzare la variazione dei valori di qualsiasi variabile o elenco nel Campo condizioni facendo clic sulla casella di controllo a sinistra di tali variabili.



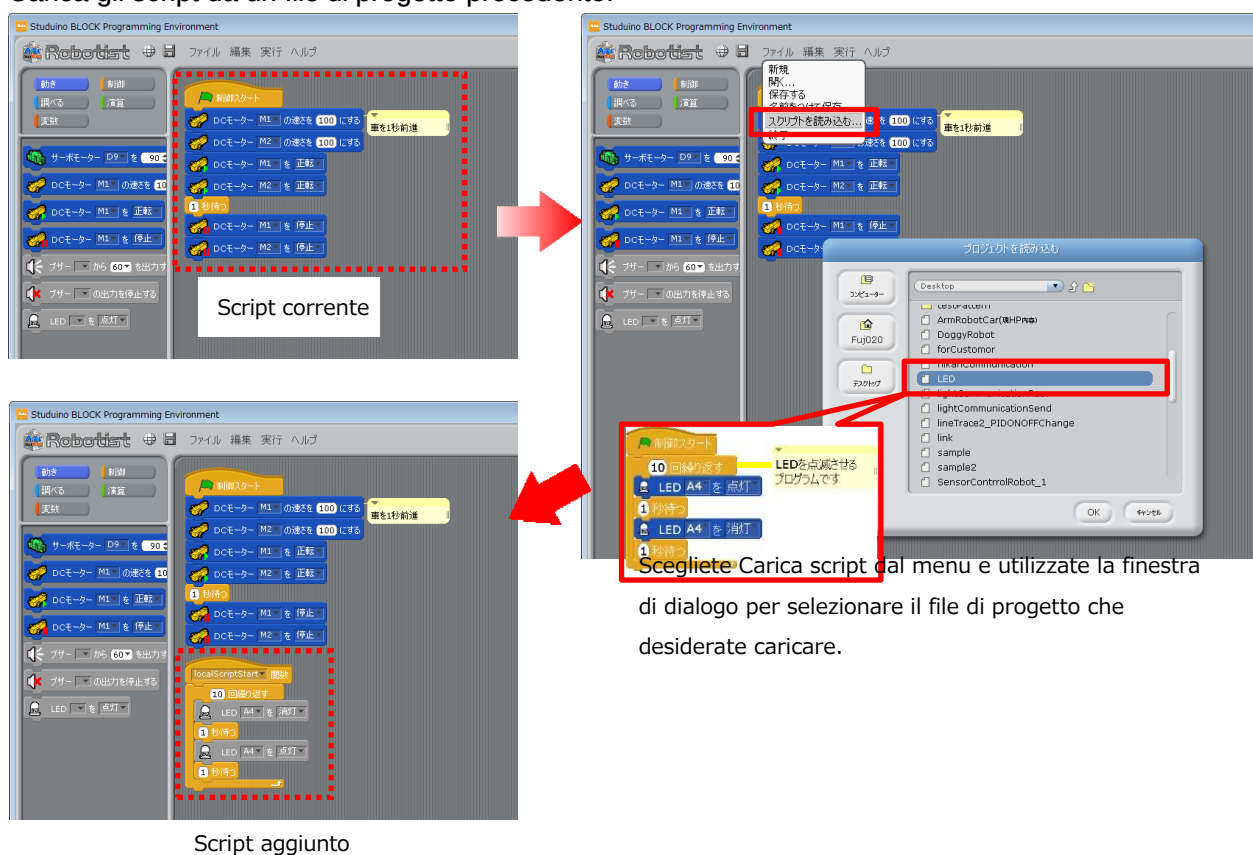
### 5.5. Il menu principale di

#### ■ Menu File

È possibile utilizzare il menu File per salvare e caricare i progetti.



- **Nuovo**  
Avviare un nuovo progetto.
- **Aprire...**  
Aprire un progetto precedentemente salvato.
- **Risparmiare**  
Salvare il progetto corrente.
- **Salva con nome...**  
Salva il programma con un nome specifico.
- **Carica script...**  
Carica gli script da un file di progetto precedente.



Tenete conto di questi tre elementi quando caricate gli script:

Poiché l'ambiente di programmazione non può mostrare più di due blocchi di avvio gialli, il programma verrà caricato come funzione `localScriptStart`.

I commenti relativi al programma caricato vengono cancellati.

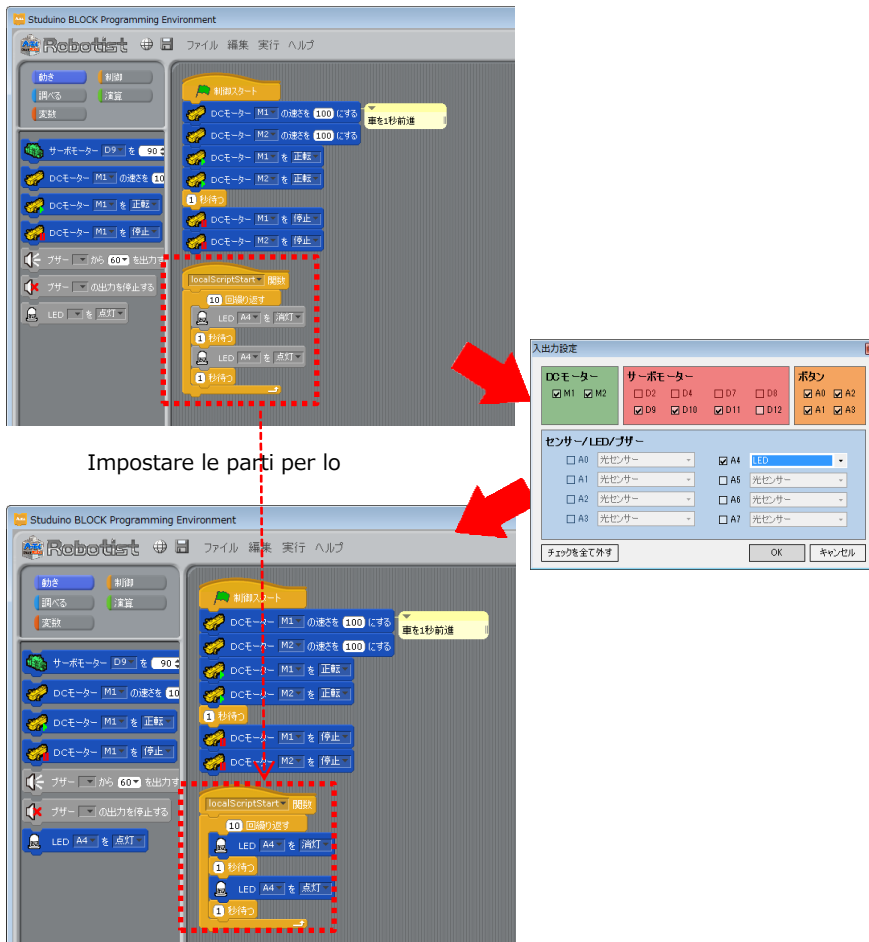


File di progetto script



Script caricato

Le impostazioni **della** porta verranno modificate in base a quelle dello script caricato e tutti i blocchi per le parti non impostate verranno oscurati. Questi blocchi possono essere attivati impostando le parti corrispondenti nella finestra di dialogo Impostazioni porta.

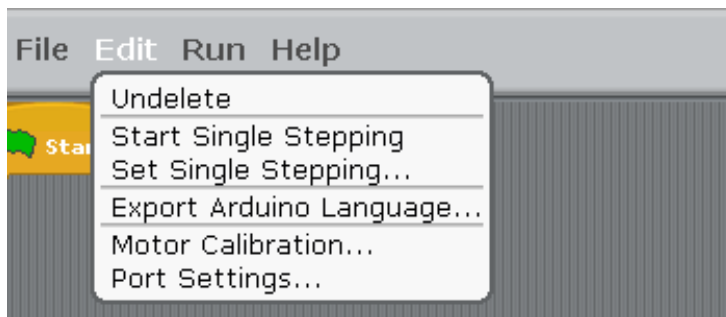


- **Uscita**

Chiude l'ambiente di programmazione a blocchi Studuino.

- **Menu Modifica**

Il menu Modifica può essere utilizzato per modificare il programma.

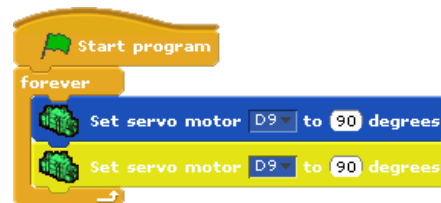


- **Cancellare**

Ripristina un blocco cancellato.

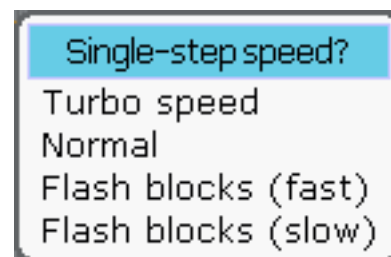
- **Avvio/arresto del passo singolo**

Avvia l'esecuzione del programma passo dopo passo. Quando si utilizza il passo singolo, il blocco in corso di elaborazione diventa giallo. È possibile modificare la velocità di esecuzione dei passi utilizzando il menu Imposta passo singolo....



- **Set di gradini singoli...**

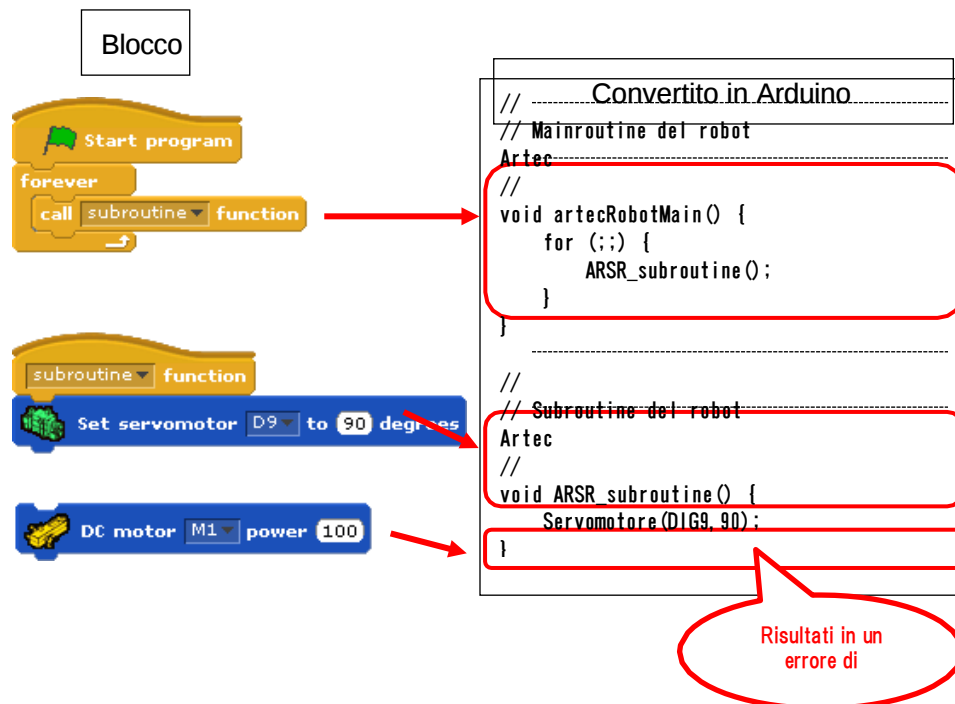
Consente di modificare la velocità di elaborazione dei passi. Turbo è la velocità più elevata, mentre Flash è il metodo più lento di elaborazione dei passi.



- **Esportazione del linguaggio Arduino...**

Converte il programma nel campo script in linguaggio Arduino. Tutti i blocchi del campo script vengono convertiti in linguaggio Arduino. Il codice sorgente esportato con questa funzione può essere compilato e inviato a Studuino utilizzando Arduino IDE.

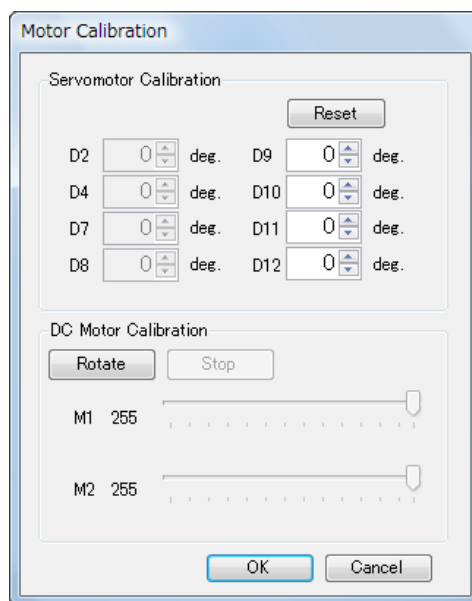
Tutti i blocchi non collegati al master  o ai blocchi  saranno comunque convertiti in linguaggio Arduino. Utilizzare Arduino IDE per eliminare il codice dai blocchi non collegati prima di creare il programma.



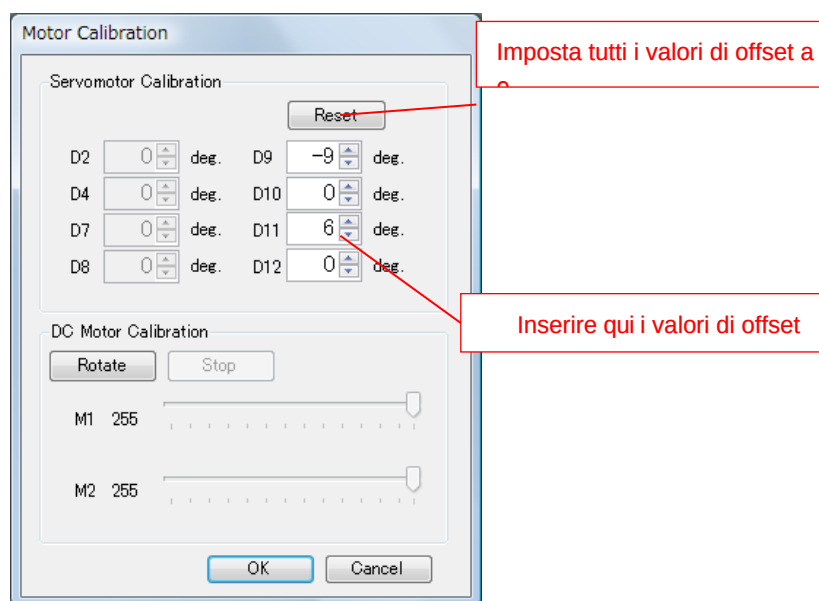
I blocchi non collegati alle funzioni (orfani) saranno comunque elaborati dalla funzione nell'ambiente di programmazione a blocchi, ma il codice orfano darà luogo a un errore di compilazione in Arduino IDE. I valori non impostati nei blocchi come  saranno impostati a 0 quando si esporta nel linguaggio Arduino. Le condizioni non impostate nei blocchi come  saranno impostate su "false" quando si esporta in linguaggio Arduino.

- Taratura del servomotore

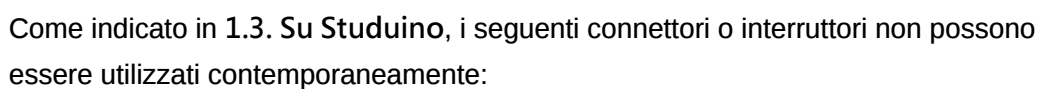
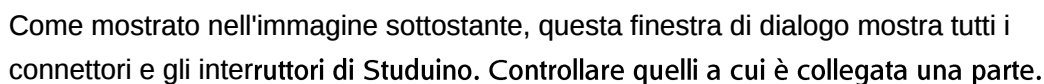
Questa funzione consente di regolare gli angoli del servomotore e di salvarli in un file. L'esecuzione di questa funzione avvia Test e apre la finestra di dialogo Calibrazione motore.



Quando si apre la finestra di dialogo, tutti gli angoli del servomotore collegato sono impostati di default su 90 gradi.



Consente di vedere le parti collegate a Studuino nell'ambiente di programmazione a blocchi Studuino. Facendo clic su questa funzione viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni porta.



- Connettore motore CC M1 e connettore servomotore D2, D4
- Connettore motore CC M2 e connettore servomotore D7, D8
- Interruttore a pulsante A0-A3 e connettore sensore/LED/buzzer A0-A3

Poiché queste combinazioni non possono essere utilizzate contemporaneamente nella finestra di dialogo Impostazioni porta, deselezionare un lato mentre l'altro è attivo. Ad esempio, se si utilizzano D2 e D4 per il servomotore, le caselle di controllo per D2 e D4 saranno disponibili solo se si diseleziona M1 per il motore CC.

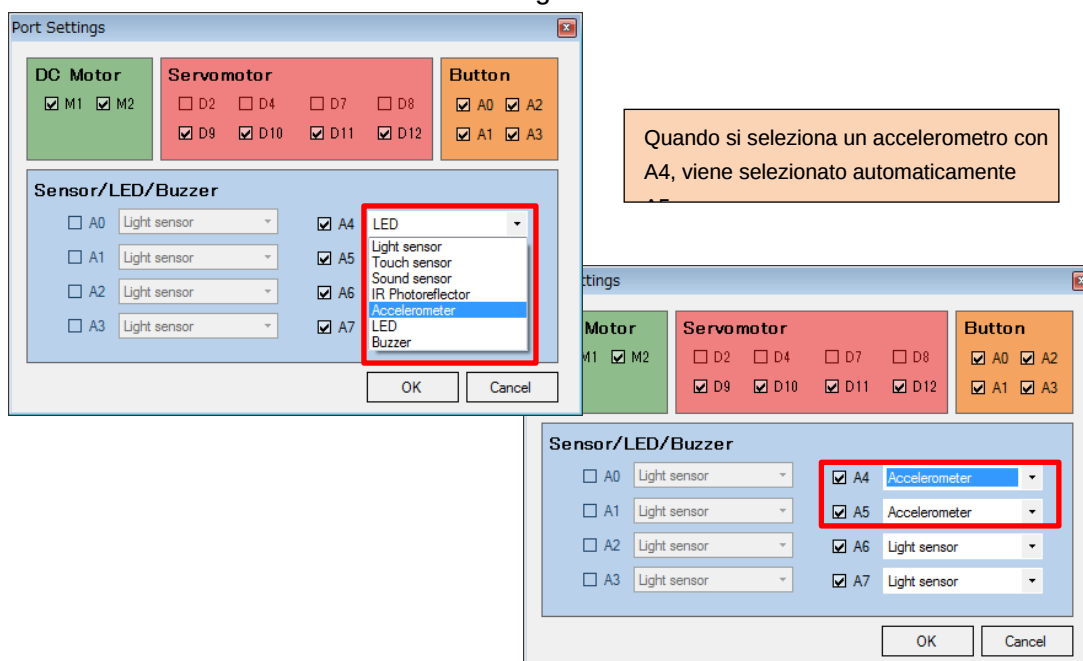
### <Attenzione>

Per l'accelerometro, che utilizza due connettori, è necessario controllare tutti i connettori corrispondenti (o una combinazione compatibile).

| Part<br>e     | Combinazione di<br>connettori |
|---------------|-------------------------------|
| Accelerometro | A4, A5                        |

Combinazione di connettori quando si utilizzano più connettori

Quando le caselle di controllo dei connettori corrispondenti in Combinazione di connettori sono selezionate, viene visualizzato il componente collegato a Studuino. Se si seleziona una casella per una parte che utilizza più connettori, verranno automaticamente selezionate le caselle degli altri connettori utilizzati.



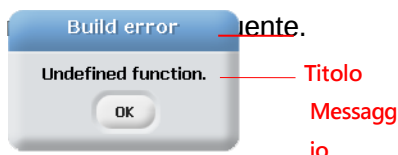
- **Menu Esegui**

Il menu Esegui consente di collegarsi a Studuino durante l'esecuzione dei programmi.



- **Trasferimento**

Transfer compila qualsiasi programma realizzato e lo invia a Studuino. Se si verifica un errore di compilazione, viene visualizzato un messaggio come quello riportato



Se nel campo script sono presenti blocchi non collegati al master  o

blocchi funzione , si verificherà un errore di compilazione. Per maggiori dettagli su questo messaggio, vedere di seguito.



Questo messaggio appare se nel campo script sono presenti blocchi non collegati a blocchi master o funzionali. Quando

che si appresta a costruire, si prega di allegare o cancellare i blocchi orfani nel campo script prima di utilizzare il trasferimento. Questo messaggio viene visualizzato anche quando un blocco ha nomi di funzioni, variabili o elenchi che contengono

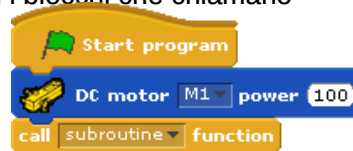
caratteri non alfanumerici. Rinominate la funzione, l'elenco o la variabile e riprovate.



[Blocchi non collegati]



Questo messaggio appare se nel programma sono presenti blocchi di funzioni non definite. Come mostrato di seguito, tutti i blocchi che chiamano



devono avere la  
funzione definita. Quando si è pronti a

costruire il programma, inserire e definire un blocco funzione nel campo script o eliminare eventuali blocchi funzione orfani prima di utilizzare Trasferimento.



Questo messaggio appare quando si verificano contemporaneamente i due messaggi di errore descritti sopra. Quando ci si appresta a costruire, allegare o eliminare tutti i file di

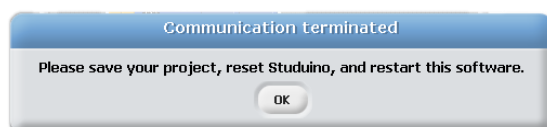
e definire le funzioni per i blocchi che li utilizzano prima di usare Transfer.

Una volta realizzato il programma, è possibile trasferirlo su Studuino. Per maggiori dettagli sui messaggi visualizzati durante il trasferimento del programma, vedere di seguito.



Questo messaggio appare durante il trasferimento di un programma. Non scollegare Studuino dal PC durante il trasferimento di un programma. Se

Se la comunicazione tra Studuino e il PC si interrompe durante un trasferimento, vengono visualizzati i seguenti messaggi.



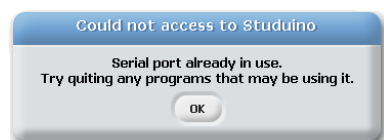
Questo messaggio appare se la comunicazione tra il PC e Studuino viene interrotto durante un trasferimento.

Ricollegare Studuino al PC e riprovare.



Questo messaggio appare quando non c'è connessione tra il PC e Studuino. Se viene visualizzato questo messaggio, controllare la connessione tra il PC e Studuino.

e riprovare.



Questo messaggio appare quando un'altra applicazione interferisce con la comunicazione tra il PC e Studuino. Chiudere le applicazioni che possono causare questo errore e riprovare.

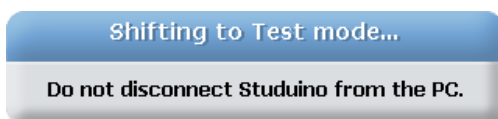
- **Correre**

Esegui esegue qualsiasi programma trasferito. Appare nel menu dopo aver

trasferito con successo un programma.

- **Modalità test**

È possibile utilizzare la Modalità test per comunicare con Studuino e controllare le parti in tempo reale. Assicuratevi che il PC e Studuino siano collegati prima di avviare la Modalità test.



Cliccate su Test e vedrete il messaggio a sinistra che indica che la modalità Test è in fase di inizializzazione. Non scollegare Studuino

dal PC in modalità Test. Se la comunicazione tra Studuino e il PC si interrompe durante un trasferimento, vengono visualizzati i messaggi riportati di seguito oppure un errore di runtime può causare il blocco dell'ambiente di programmazione a blocchi Studuino. Mantenere sempre Studuino collegato al PC durante la modalità di test. Per maggiori dettagli su questi messaggi di errore, vedere di seguito.

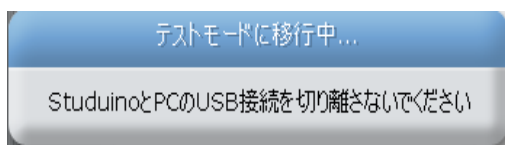


Questo messaggio appare se la comunicazione tra il PC e Studuino si interrompe durante l'inizializzazione.

Modalità di prova. Ricollegare Studuino al PC e riprovare.



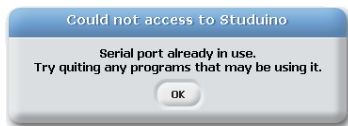
Questo messaggio appare quando non c'è connessione tra il PC e Studuino. Se viene visualizzato questo messaggio, controllare la connessione tra il PC e Studuino e riprovare.



Questo messaggio appare quando un'altra applicazione interferisce con la comunicazione tra il PC e Studuino.

Chiudere tutte le applicazioni che possono

che sta causando l'errore e riprovare.



Questo messaggio appare se la comunicazione tra il PC e Studuino si interrompe durante la modalità Test. Salvare il progetto e riavviare il software.

- **Menu Aiuto**

Il menu Guida contiene informazioni sull'ambiente di programmazione a blocchi Studuino.



- Informazioni sull'ambiente di programmazione a blocchi Studuino  
Mostra la versione del software attualmente in uso.

## 5.6. Menu contestuale

Facendo clic con il pulsante destro del mouse sui blocchi del campo script o sul campo script stesso, si aprirà un menu contestuale.

- Pulizia  
Organizza i blocchi nel campo script.
- Salvare l'immagine degli script  
Salva un'immagine dei blocchi nel campo script in formato .gif.
- Aggiungi commento  
Aggiunge un commento. Trascinando il commento risultante su un qualsiasi blocco, il commento verrà aggiunto a quel blocco.

Facendo clic con il pulsante destro del mouse su qualsiasi blocco, a

parte il blocco master , si aprirà un menu contestuale.

- Duplicato  
Duplica un blocco o un insieme di blocchi.
- Cancellare  
Elimina un blocco o un insieme di blocchi.

## 6. Risoluzione dei problemi

La seguente sezione illustra i metodi di risoluzione dei problemi di questo software. Nel caso in cui le soluzioni fornite in questo manuale non risolvano il problema o il problema non sia coperto, si prega di contattarci direttamente. Per informazioni aggiornate sul prodotto, consultare il nostro sito Web.

<http://www.artec-kk.co.jp/studuino>

### 6.1. Risoluzione dei problemi generali di

Questa sezione tratta i metodi di risoluzione dei problemi comuni a entrambi gli ambienti di programmazione Studuino.

- Il mio motore o servomotore CC non funziona in modalità Test

Per funzionare correttamente, i motori devono essere alimentati dalla scatola delle batterie. Inserire le batterie nella scatola delle batterie e collegarla all'unità Studuino prima di accenderla.

- Il mio robot si resetta inaspettatamente

Le batterie scariche possono causare un reset inaspettato del robot. Sostituire le batterie nella scatola delle batterie.

- I valori dei miei sensori si comportano in modo strano

Ogni sensore è diverso dall'altro e ciò può causare variazioni nei valori forniti dal sensore.

## 6.2. Ambiente di programmazione delle icone di Studuino

- Ricevo un errore quando utilizzo Trasferimento
- Non riesco ad avviare la modalità Test
- Non riesco ad aprire il Visualizzatore sensori

Il software potrebbe chiudersi inaspettatamente se si verifica il seguente errore.

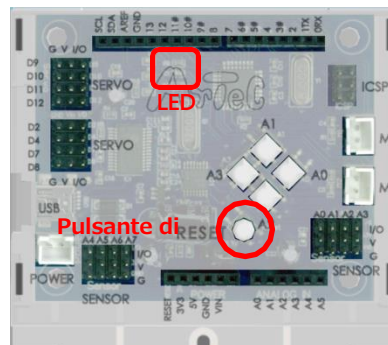
| Titolo                          | Messaggio                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impossibile accedere a Studuino | Studuino non è riuscito a sincronizzarsi con il PC. Salvare il progetto, chiudere il software, resettare Studuino e riavviare questo software. |

Salvare il programma, uscire dal software e seguire la procedura seguente per resettare Studuino.

1. Spegner l'interruttore di alimentazione sulla scatola della batteria e scollegare il cavo USB da Studuino.

Aspettate tre secondi.

3. Collegare il cavo USB e accendere l'interruttore di alimentazione del vano batteria.
4. Premere il pulsante di reset su Studuino. Il reset fa lampeggiare un LED verde sulla scheda Studuino. (vedi immagine)



Provare ad avviare la modalità Test dopo aver completato i passaggi sopra descritti.

La visualizzazione del messaggio seguente può significare che i file di sistema dell'ambiente di programmazione Studuino sono stati danneggiati.

| Titolo                   | Messaggio                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| File di sistema corrotto | Reinstallare l'ambiente di programmazione Studuino |

L'errore che causa questo messaggio può causare la chiusura dell'ambiente di programmazione Studuino Icon senza preavviso. Salvare i dati utilizzando la finestra di dialogo, disinstallare il software utilizzando i passaggi in 2.3. Disinstallazione del software e reinstallare l'ambiente di programmazione. Disinstallare il software e reinstallare l'ambiente di programmazione.

| Titolo                          | Messaggio              |
|---------------------------------|------------------------|
| Impossibile accedere a Studuino | Errore della porta COM |

Questo messaggio appare quando non è possibile stabilire una connessione tra il PC e Studuino. È necessario riavviare il PC.

Vedere le sezioni Trasferimento, Modalità test e Visualizzatore sensore in 4.5. Menu principale per informazioni dettagliate sulla soluzione del problema sopra descritto.

### 6.3. Ambiente di programmazione dei blocchi Studuino

- Ricevo un errore quando utilizzo la modalità Test
- Ricevo un errore quando utilizzo Trasferimento

Il software potrebbe chiudersi inaspettatamente se si verifica il seguente errore.

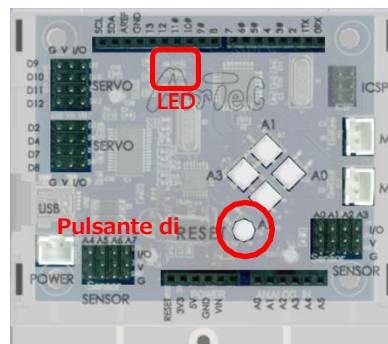
| Titolo                          | Messaggio                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impossibile accedere a Studuino | Studuino non è riuscito a sincronizzarsi con il PC. Salvare il progetto, uscire dal software, resettare Studuino e riavviare il software. |

Salvare il programma, uscire dal software e seguire la procedura seguente per resettare Studuino.

1. Spegner l'interruttore di alimentazione sulla scatola della batteria e scollegare il cavo USB da Studuino.

Aspettate tre secondi.

3. Collegare il cavo USB e accendere l'interruttore di alimentazione del vano batteria.
4. Premere il pulsante di reset su Studuino. Il reset fa lampeggiare un LED verde sulla scheda Studuino. (vedi immagine)



Provare ad avviare la modalità Test dopo aver completato i passaggi sopra descritti.

La visualizzazione del messaggio seguente può significare che i file di sistema dell'ambiente di programmazione Studuino sono stati danneggiati.

| Titolo            | Messaggio                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Errore di sistema | Il file di sistema dell'ambiente di programmazione è stato danneggiato. Salvare il progetto, uscire dal software, resettare Studuino e riavviare il software. |

L'errore che causa questo messaggio può causare la chiusura dell'ambiente di programmazione a blocchi Studuino senza preavviso. Salvare il programma, disinstallare il software seguendo le istruzioni riportate in 2.3. Disinstallazione del software e reinstallazione dell'ambiente di programmazione.

| Titolo                          | Messaggio              |
|---------------------------------|------------------------|
| Impossibile accedere a Studuino | Errore della porta COM |

Questo messaggio appare quando non è possibile stabilire una connessione tra il PC e Studuino. È necessario riavviare il PC.

Si vedano le sezioni Modalità di trasferimento e Modalità di test in 5.5. Menu principale per informazioni dettagliate sulla soluzione del problema sopra descritto.

- Ricevo un errore quando utilizzo Transfer (durante la compilazione di un programma)

La visualizzazione del messaggio seguente può significare che i file di sistema dell'ambiente di programmazione Studuino sono stati danneggiati.

| Titolo                             | Messaggio                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impossibile compilare il programma | Si è verificato un errore nel processo di archiviazione. Si prega di reinstallare.        |
|                                    | Si è verificato un errore nel processo di copia oggetto 1. Si prega di reinstallare.      |
|                                    | Si è verificato un errore nel processo di copia 2 degli oggetti. Per favore reinstallare. |

L'errore che causa questo messaggio può causare la chiusura dell'ambiente di

programmazione Studuino Icon senza preavviso. Salvare il programma, disinstallare il software seguendo le istruzioni riportate in 2.3. **Disinstallare il software e reinstallare l'ambiente di programmazione.**

- Ottengo un overflow di programma durante la compilazione del mio programma

Le dimensioni dei programmi che possono essere realizzati nell'ambiente di programmazione a blocchi si basano sulle specifiche del vostro Studuino. Questo messaggio viene visualizzato quando le dimensioni del programma superano i 15 kilobyte.

| Titolo                             | Messaggio                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impossibile compilare il programma | Il vostro script è troppo grande. Provate diversi metodi per ridurre le dimensioni del programma. |

Se viene visualizzato questo messaggio, è necessario ridurre il programma utilizzando blocchi diversi o altri metodi. Tenete presente che l'ambiente di programmazione a blocchi non è destinato allo sviluppo di programmi su larga scala. A causa delle dimensioni ridotte dell'ambiente di programmazione Studuino, si consiglia di utilizzare altri software come Arduino IDE o Atmel Studio per sviluppare programmi più grandi.

Contatto: [info@artec-kk.co.jp](mailto:info@artec-kk.co.jp)