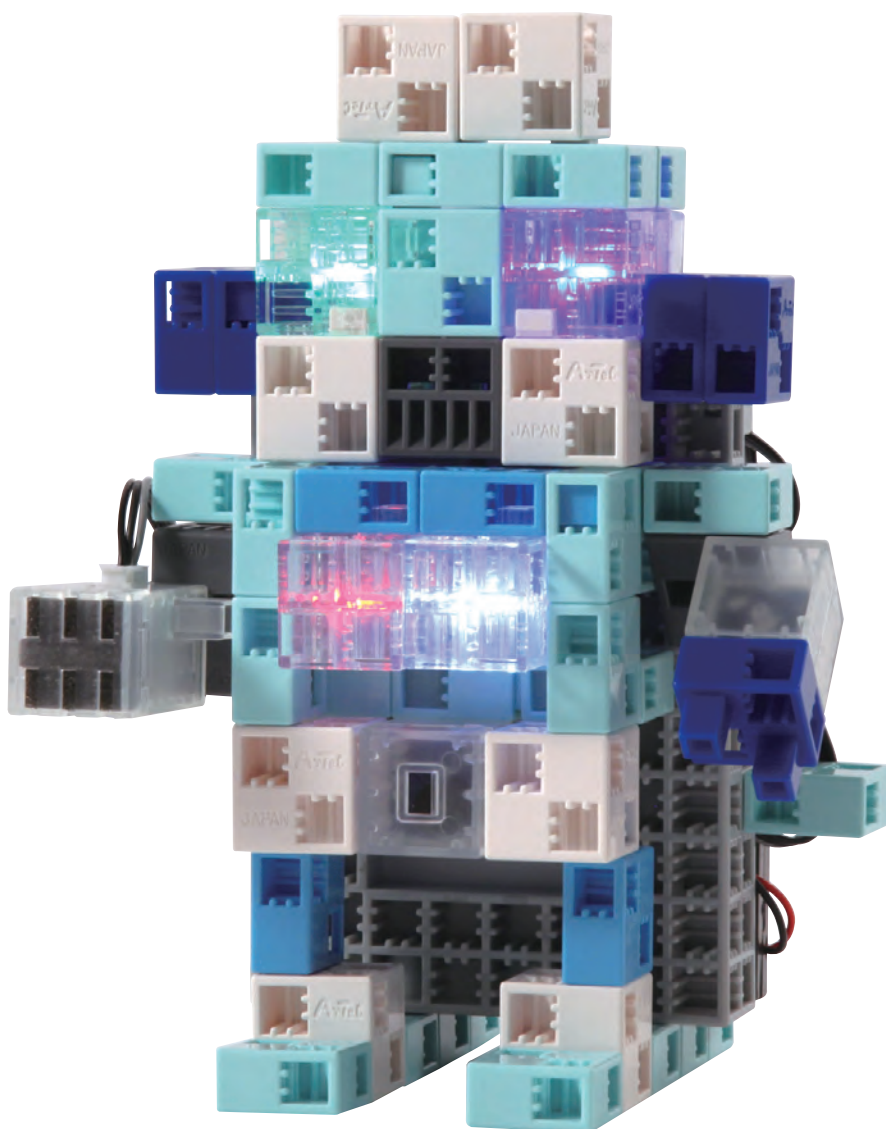


# Robotist

## Zvukovo - svetelný robot

### Návod na montáž

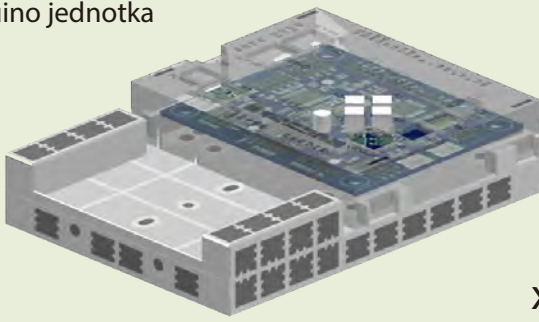


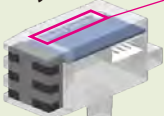

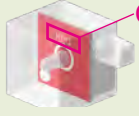
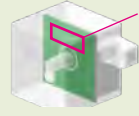


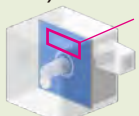
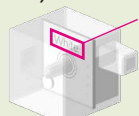



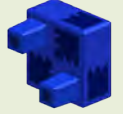




**Artec** PAT.P

**Distribútor pre Slovensko:**  
**Kvant spol. s r.o.**  
FMFI UK Mlynská dolina  
842 48 Bratislava  
Slovakia, Europe  
E-mail: [obchod@kvant.sk](mailto:obchod@kvant.sk)  
web: [www.kvant.sk](http://www.kvant.sk)

# Zvukovo - svetelný robot

## Komponenty

Studuino jednotka  x 1		Batériový box  x 1	USB kábel  x 1
		Zvukový senzor  x 1	Kábel na pripojenie senzorov (trojvodičový 15cm)  x 7
LED (červená)  x 1	LED (zelená)  x 1	Svetelný senzor  x 1	Bzučiak  x 1
LED (modrá)  x 1	LED (biela)  x 1	Základná kocka (biela)  x 8	Základná kocka (čistá)  x 4
Triangel A (šedý)  x 4	Polčast' B (tmavomodrá)  x 5	Polčast' C (svetomodrá)  x 29	Polčast' D (modrá)  x 4

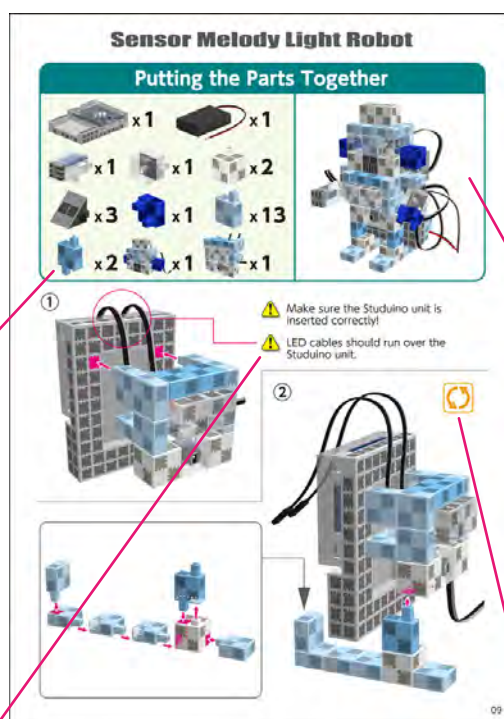
## Návod na motáž - etikety

x 1

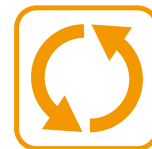
Ukazuje časti a ich počet potrebný pre konštrukciu.



Indikuje tipy alebo varovania pri konštruovaní špecifickej položky



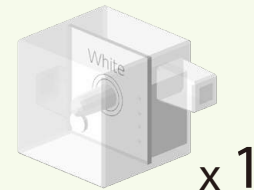
Náhľad kompletne zmontovanej položky



Ukazuje kedy je potrebné pre montáž komponenty pootočiť

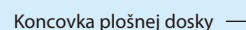
# Zvukovo - svetelný robot

## Príprava na montáž



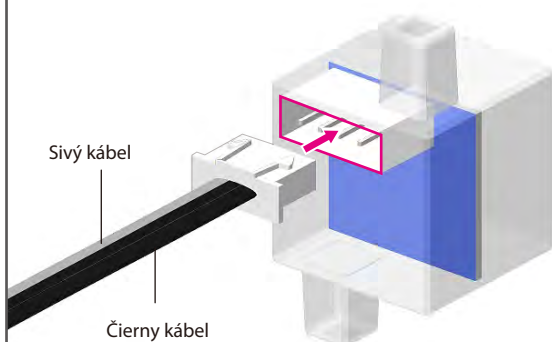
Ku každému senzoru pripojte príslušný kábel.

Kábel pre pripojenie senzorov

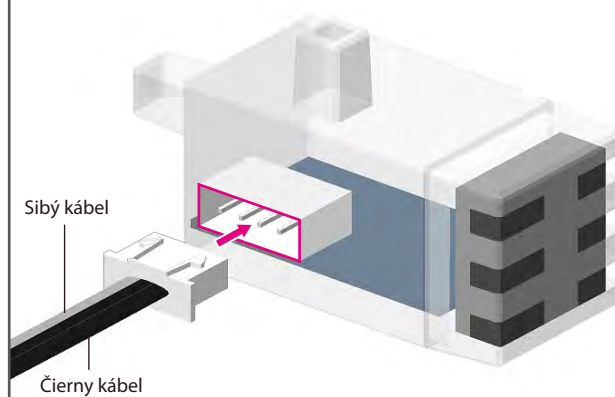


 Uistite sa, že ste káble vložili správne!

Zadná strana LED/svetelného senzora/bzučiaka

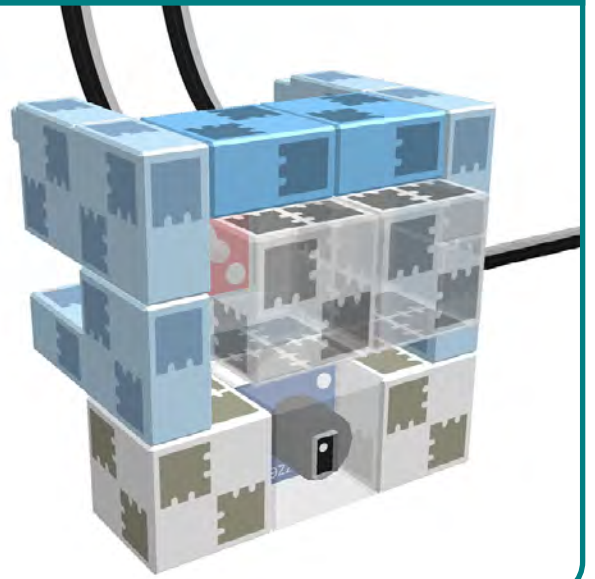
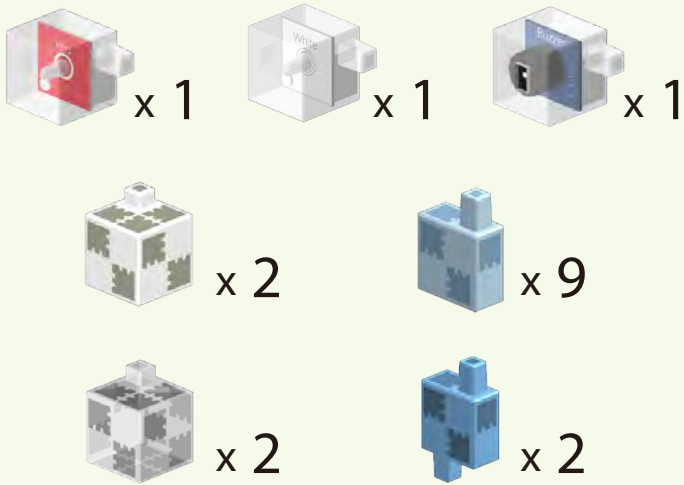


Zadná strana zvukového senzora



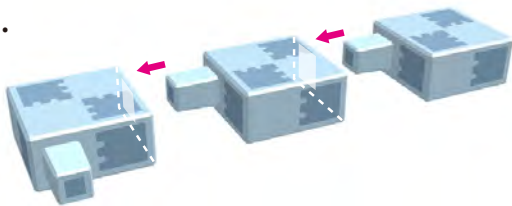
# Zvukovo - svetelný robot

## Montáž torza

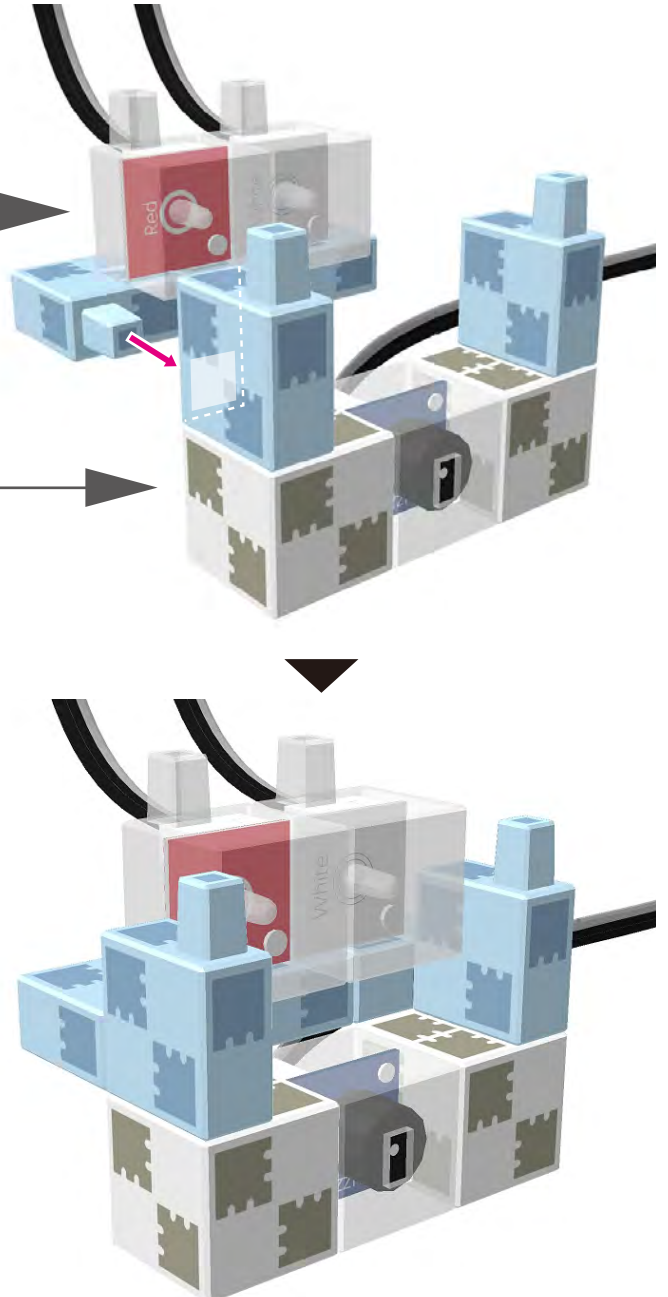
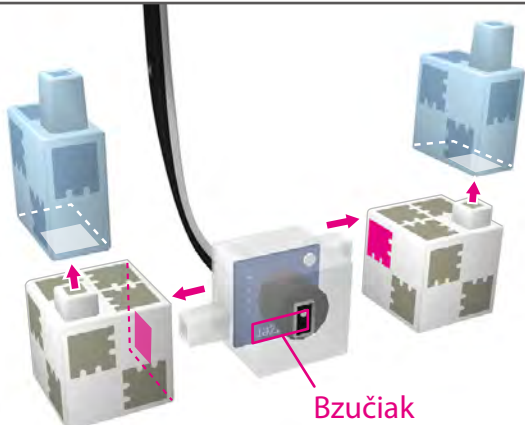
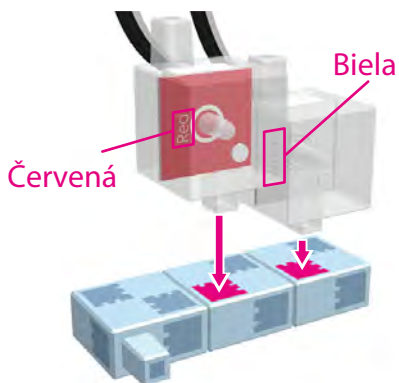


①

1.



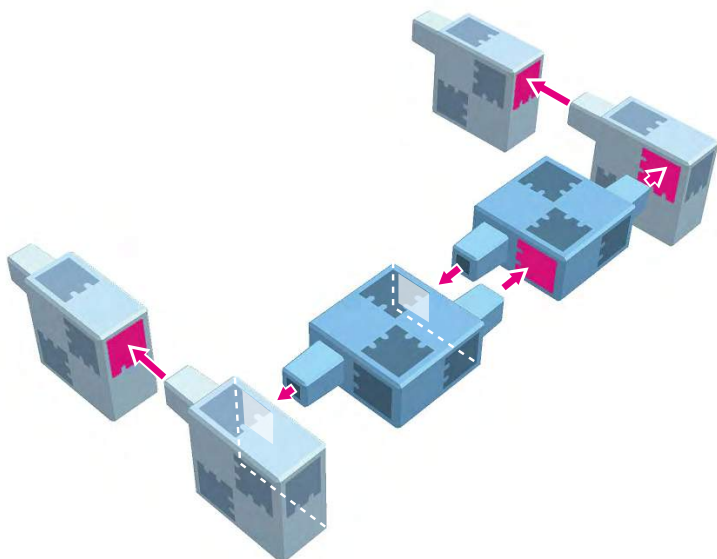
2.



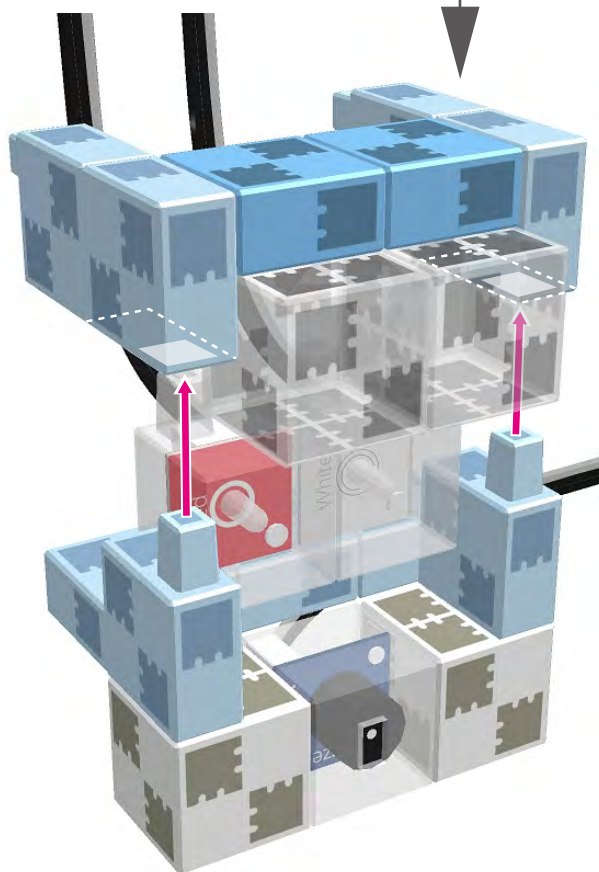
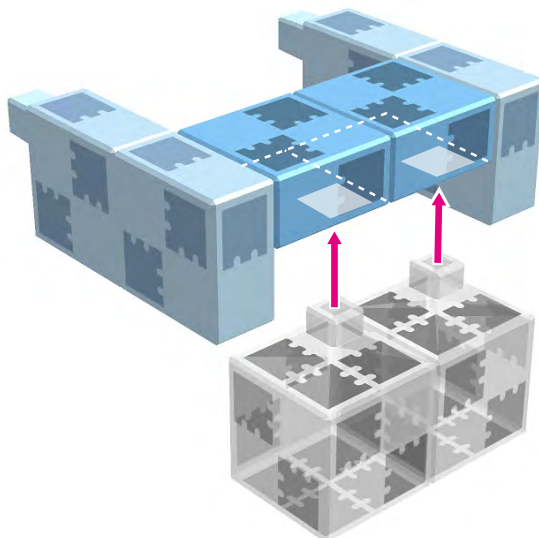
# Zvukovo - svetelný robot

②

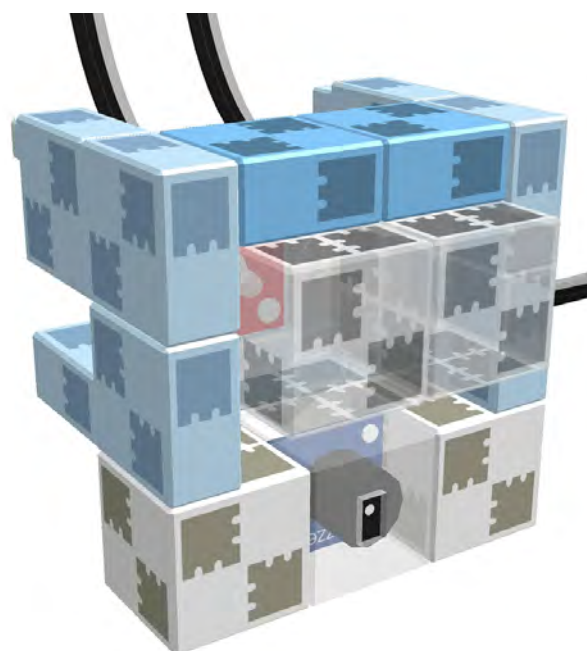
1.



2.

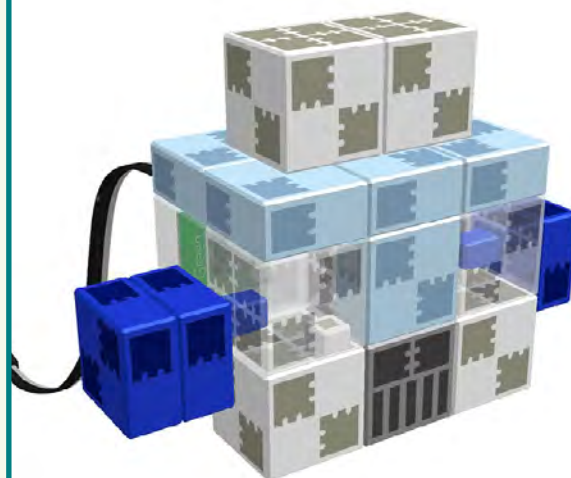
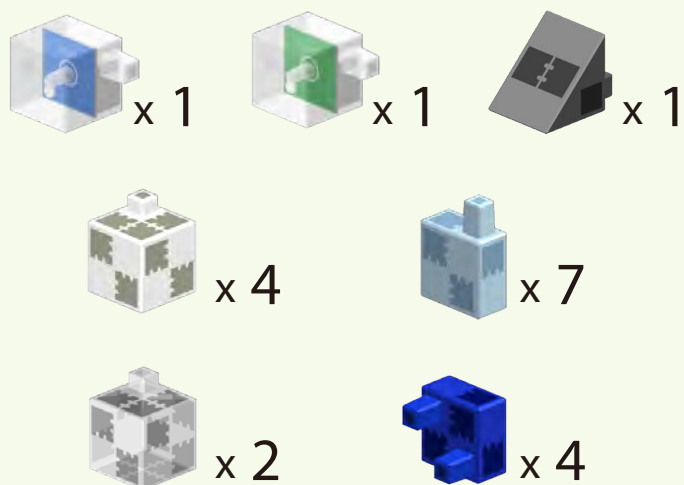


Kompletné torzo

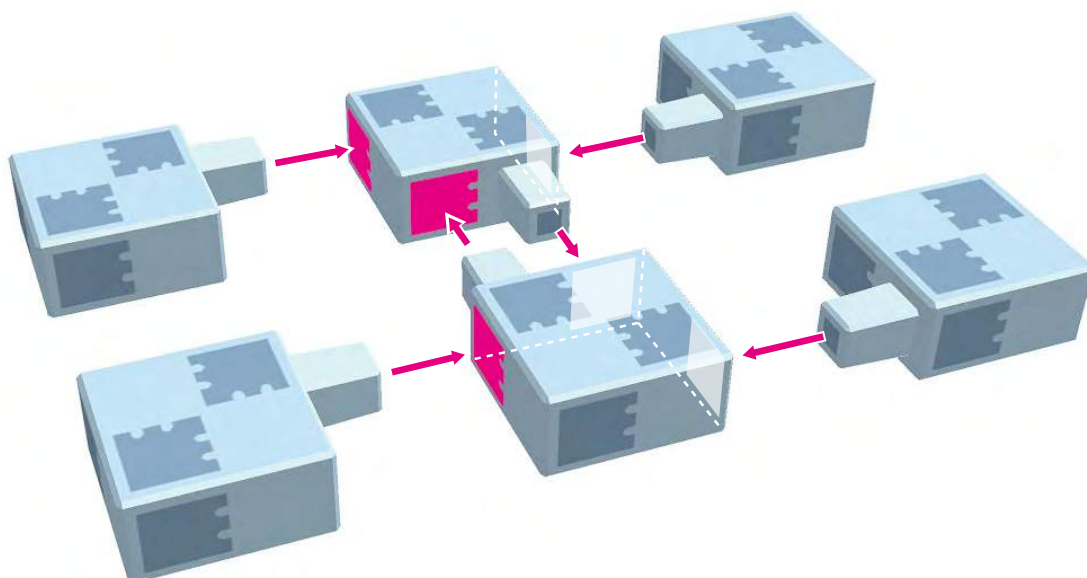


# Zvukovo - svetelný robot

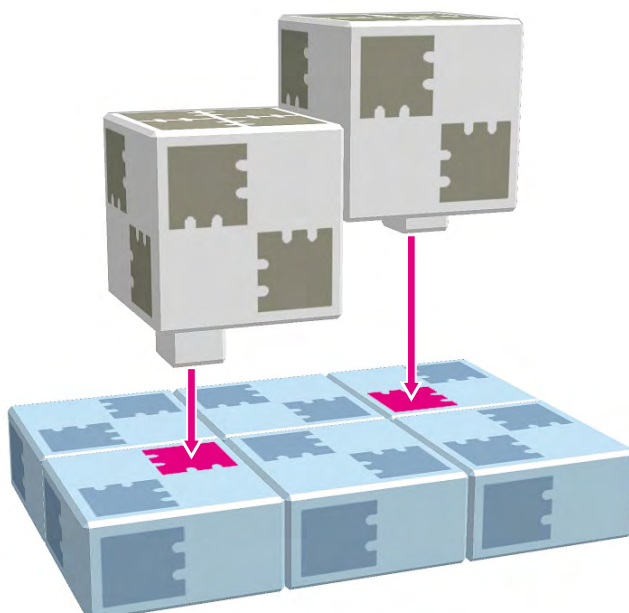
## Montáž hlavy



①

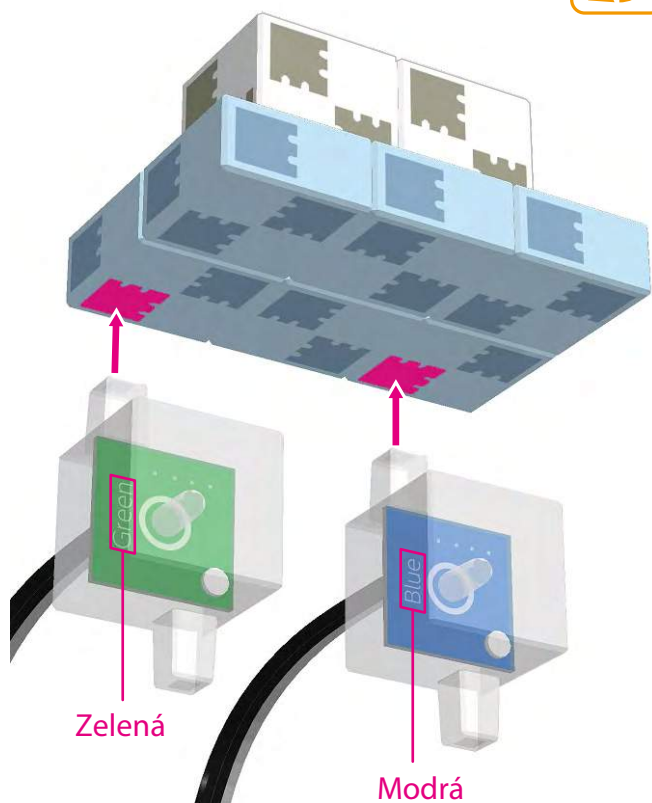


②

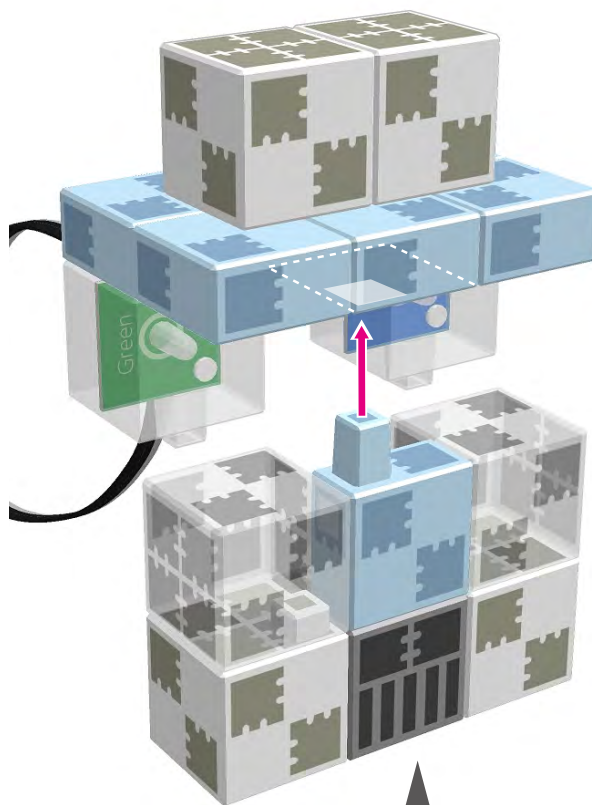


# Zvukovo - svetelný robot

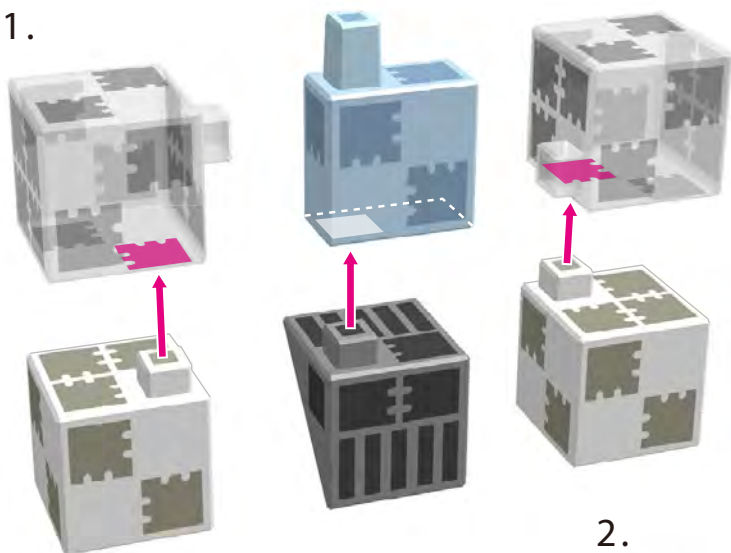
3



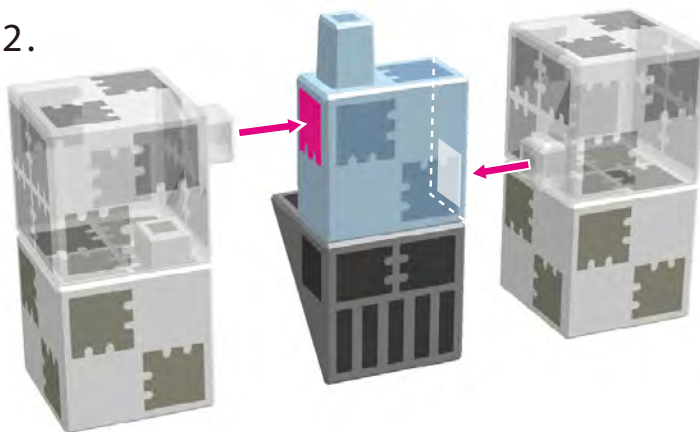
4



1.

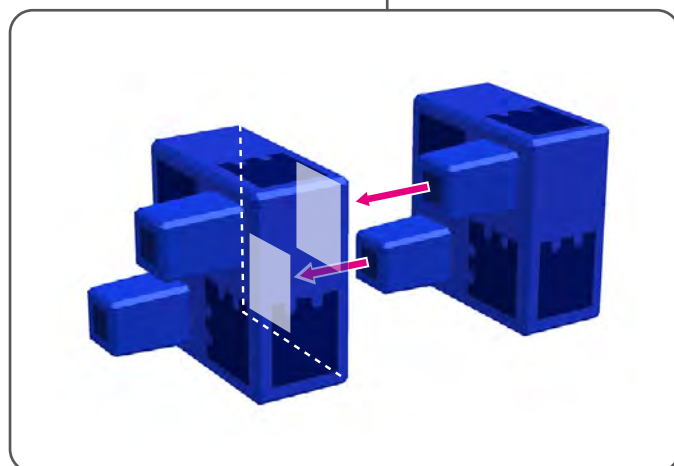
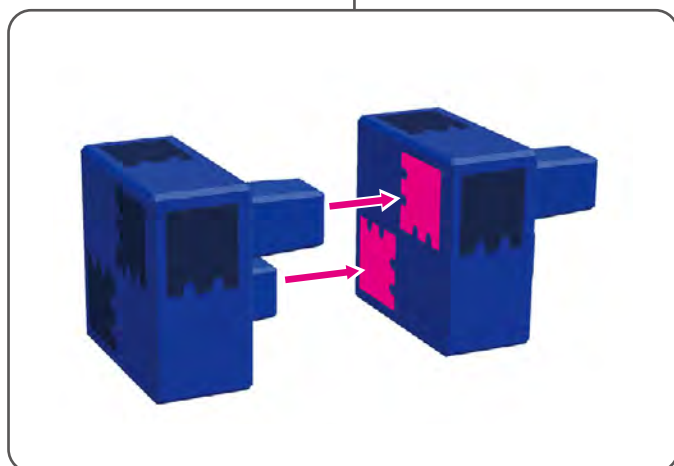
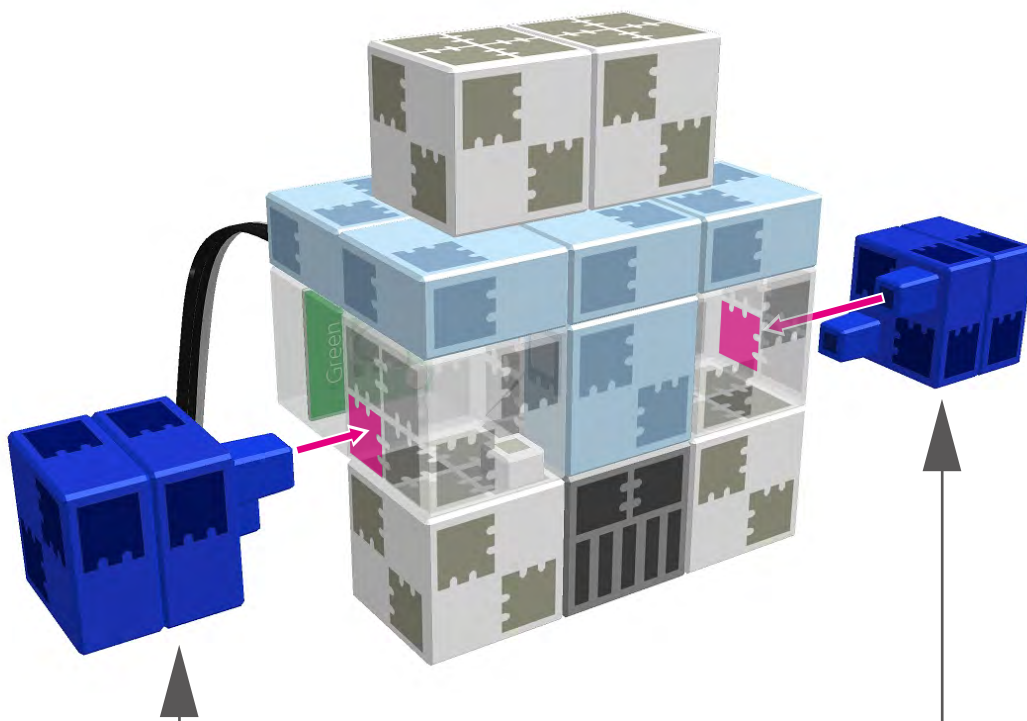


2.

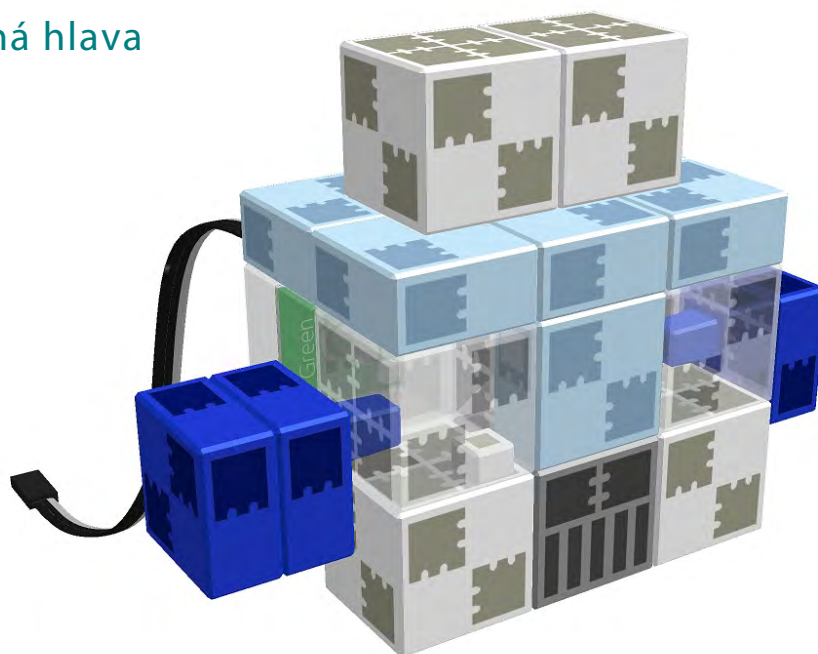


# Zvukovo - svetelný robot

5



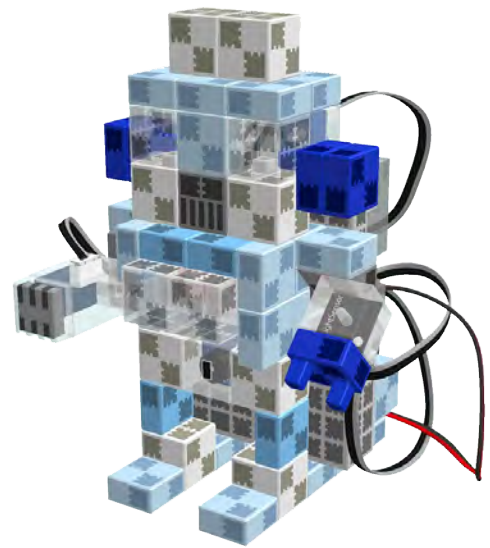
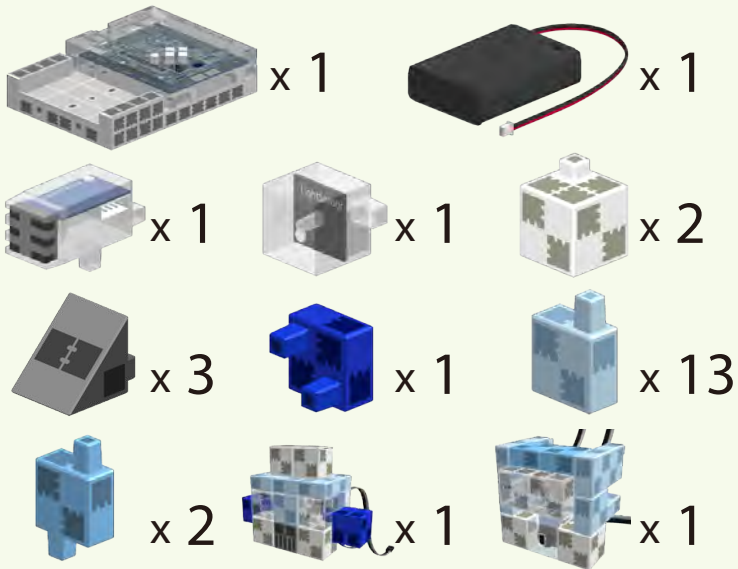
Kompletná hlava



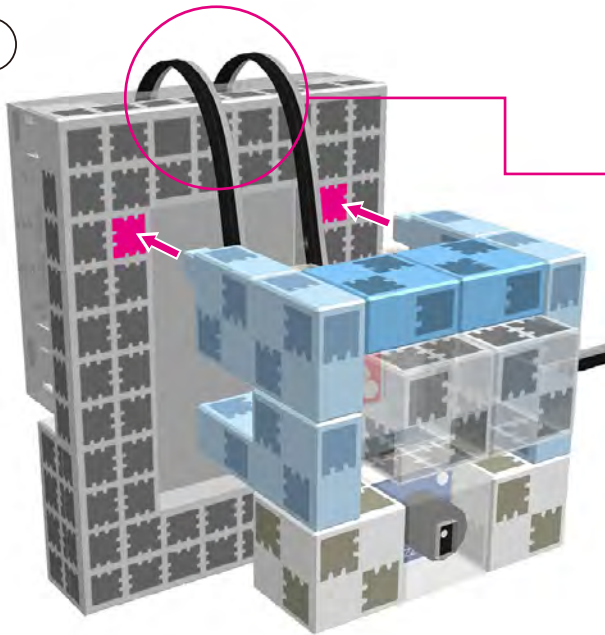


# Zvukovo - svetelný robot

## Spájanie častí



1

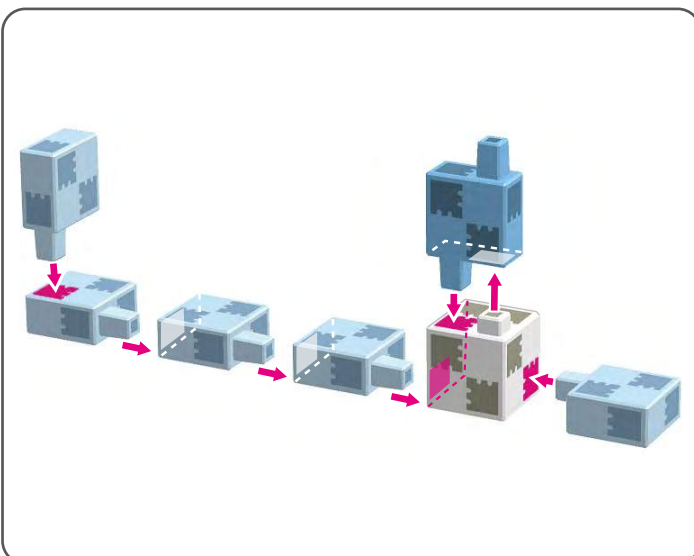
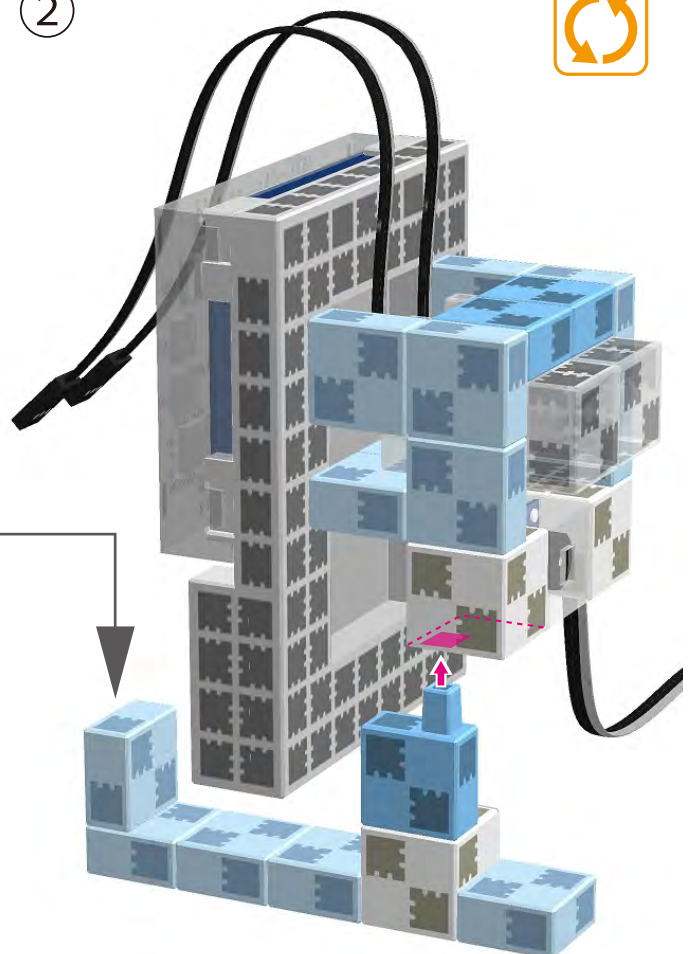


Uistite sa, že je Studino jednotka vložená správne.



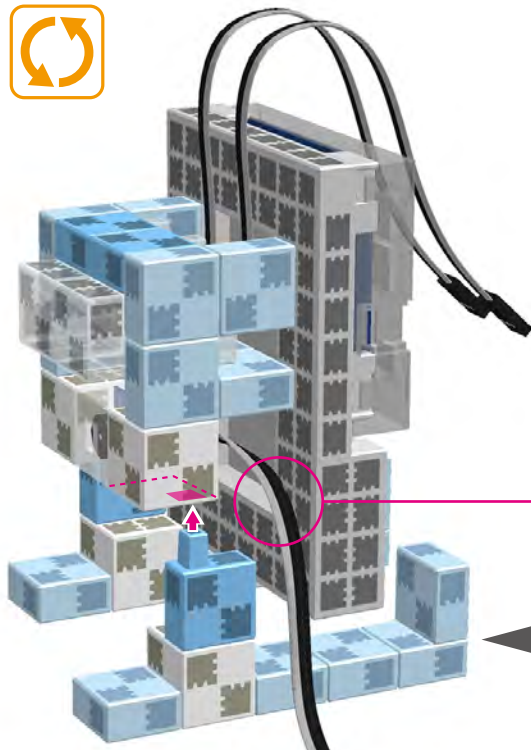
LED káble môžete potiahnuť aj skrz Studino jednotku.

2

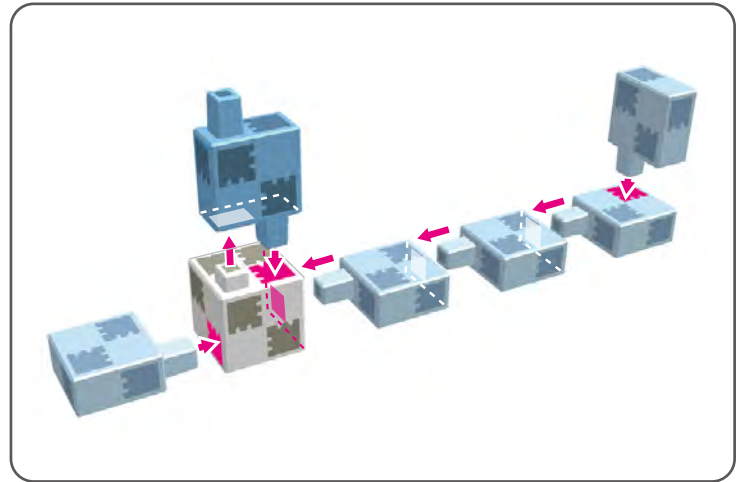


# Zvukovo - svetelný robot

3

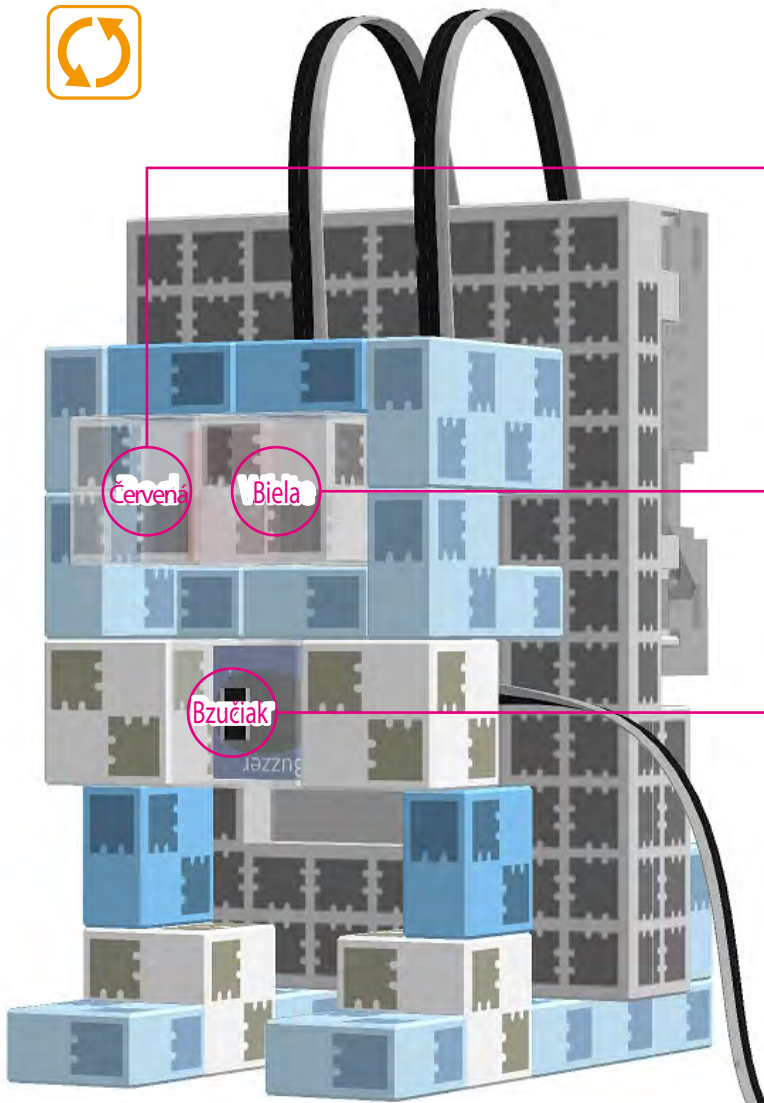


Káble bzučiaka môžete potiahnuť okolo Studuino jednotky.

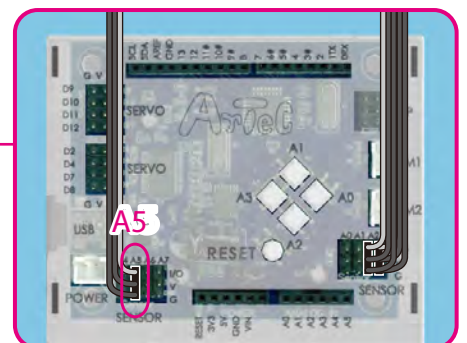
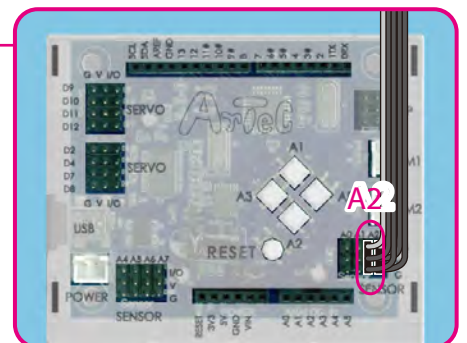
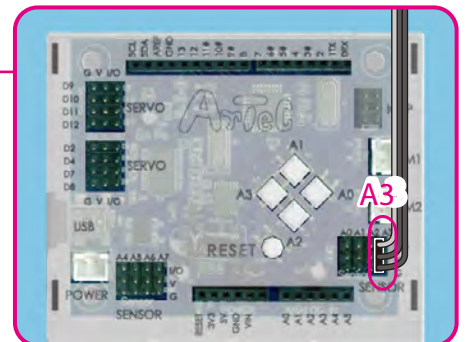


4

Pripojte bielu LED, červenú LED, a bzučiak k A2, A3, a A5.

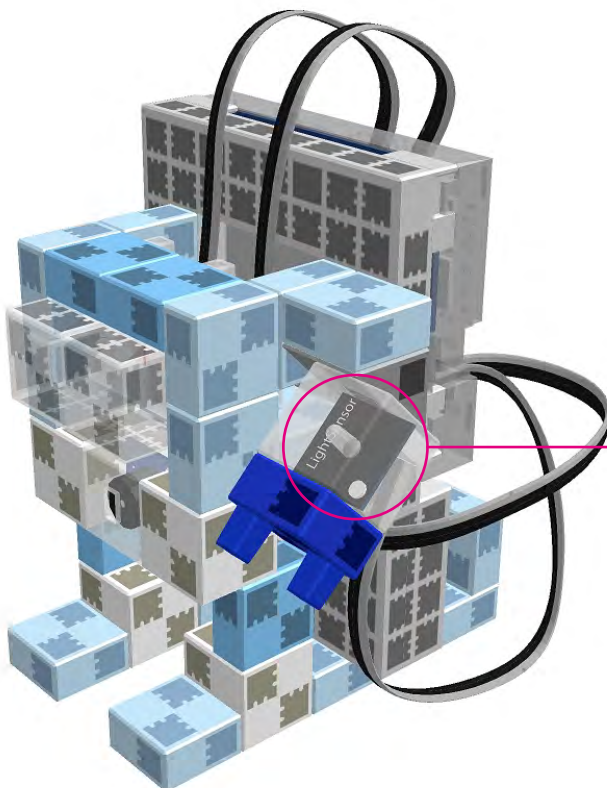
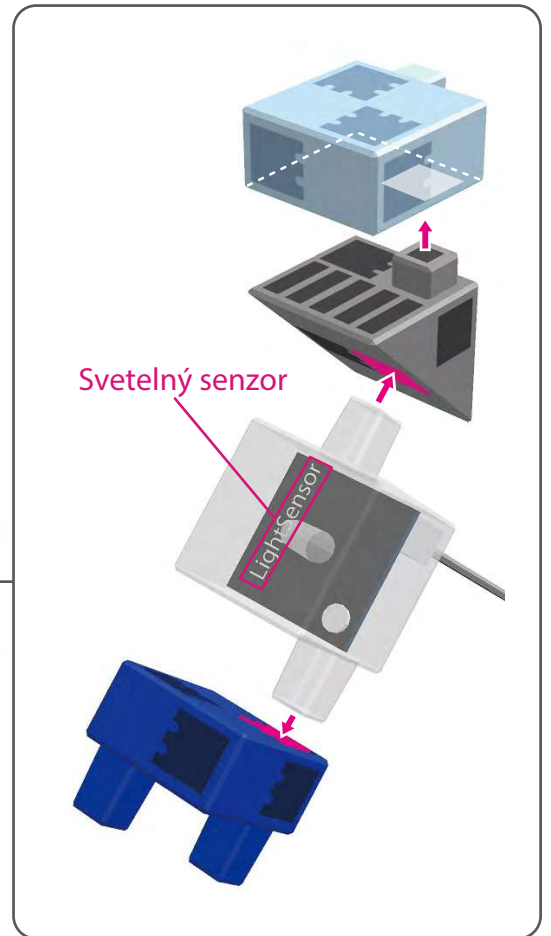
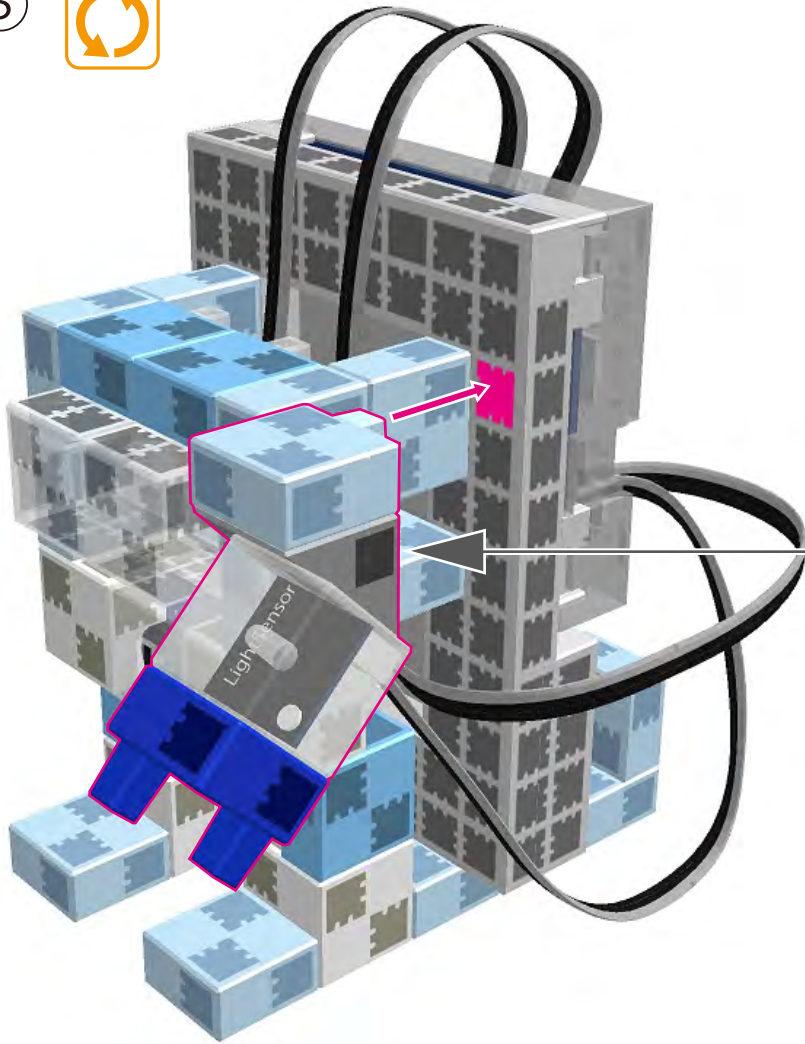


Uistite sa, že ste káble zapojili správne!

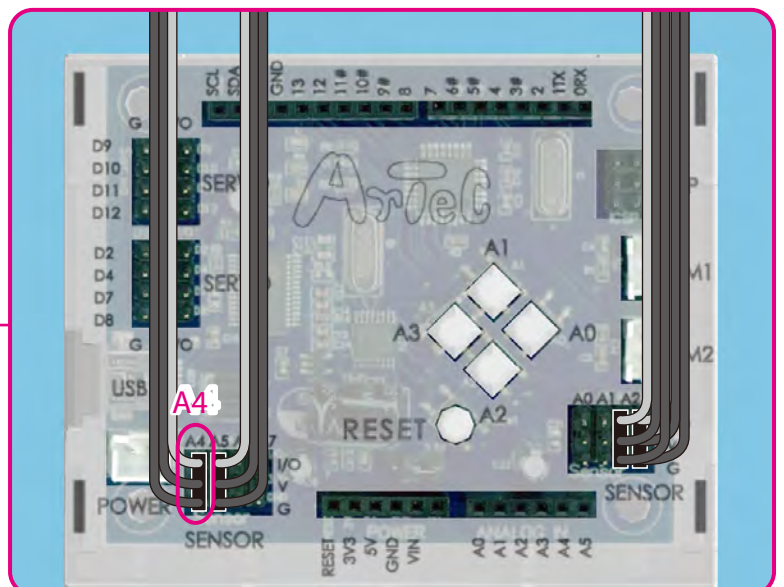


# Zvukovo - svetelný bzučiak

5



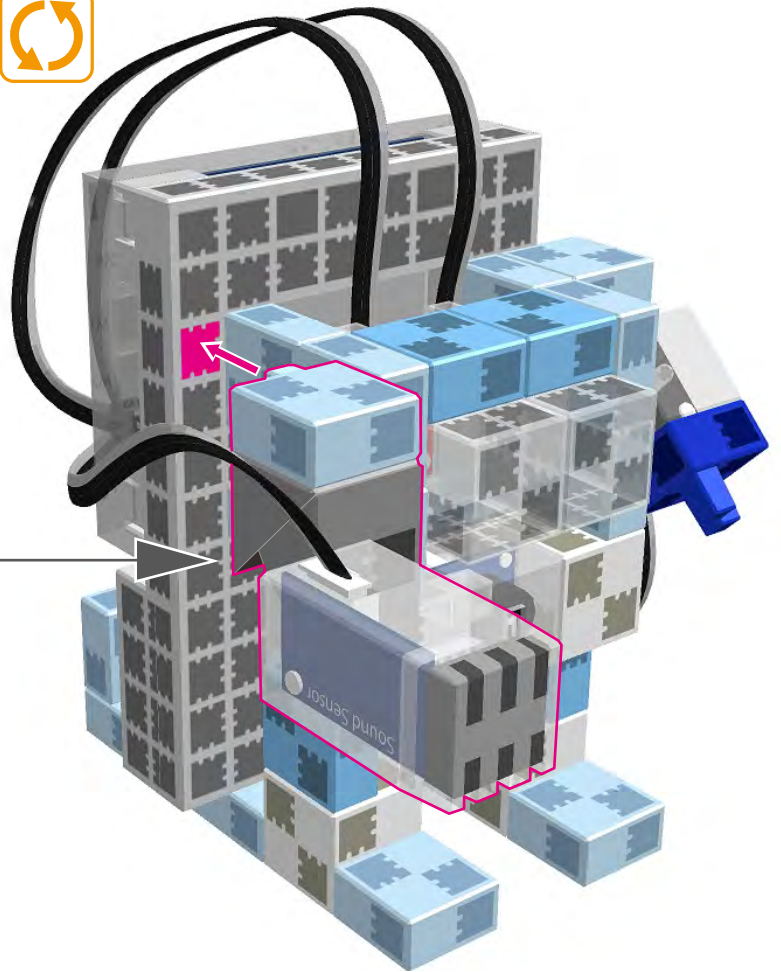
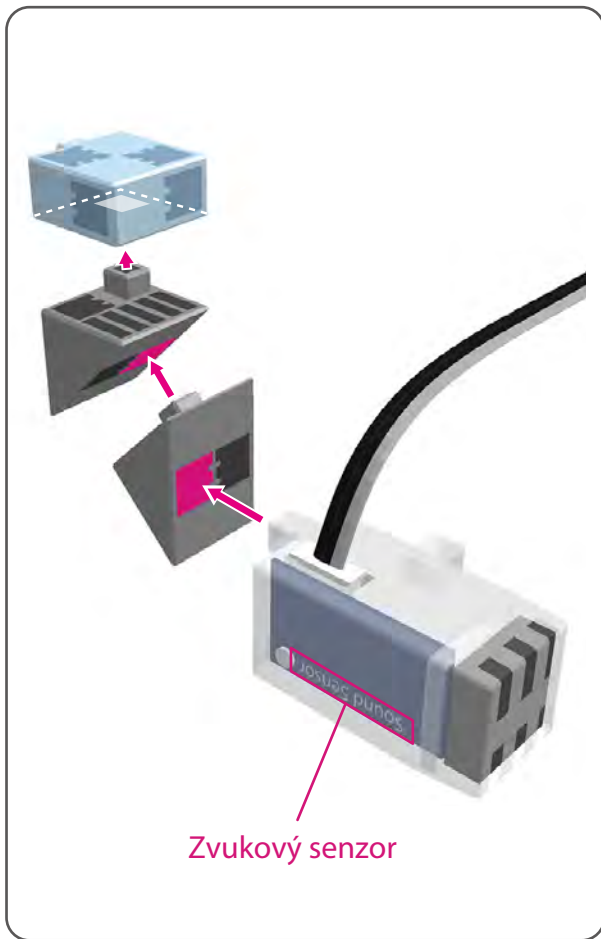
Svetelný senzor pripojte k **A4**.



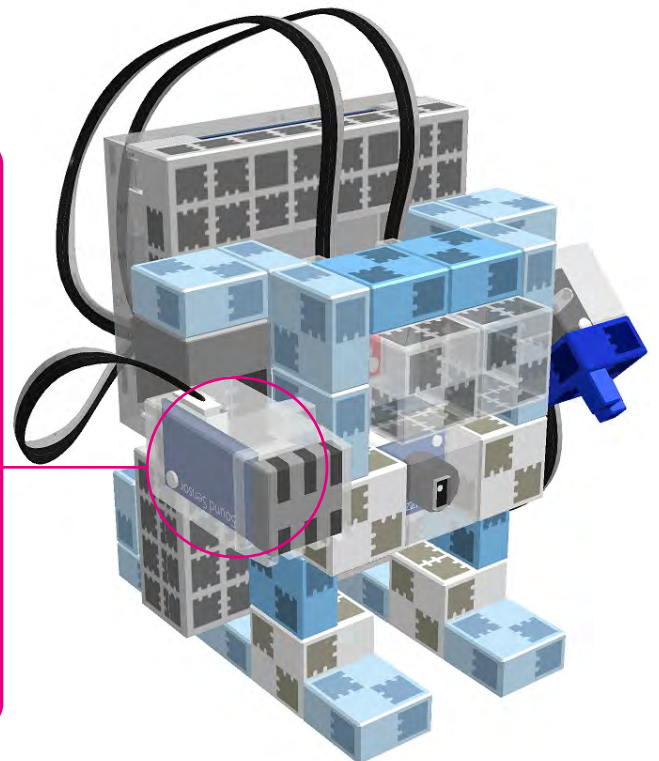
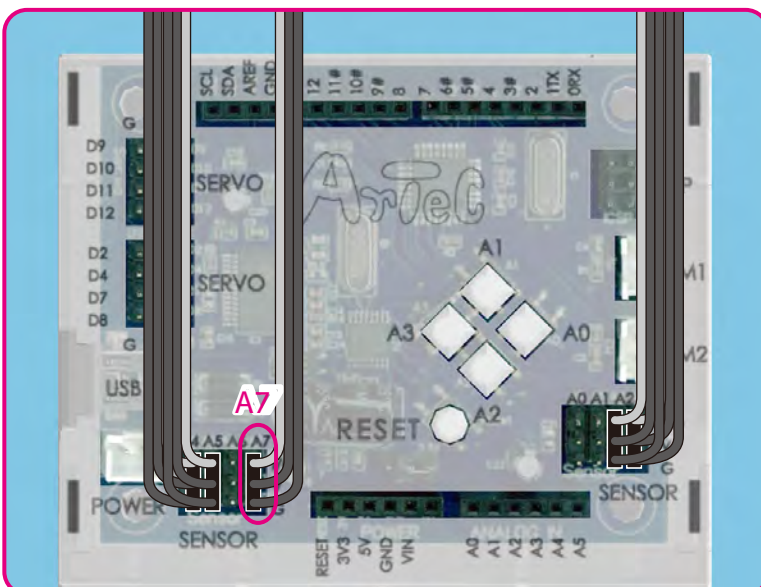
Uistite sa, že sú káble zapojené správne!

# Zvukovo - svetelný robot

6



Zvukový senzor pripojte k A7 .

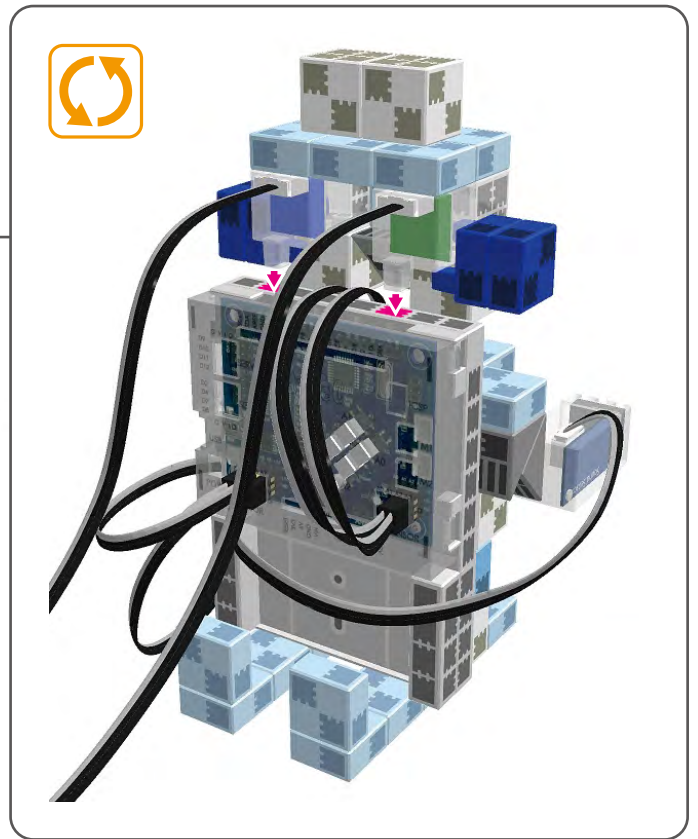
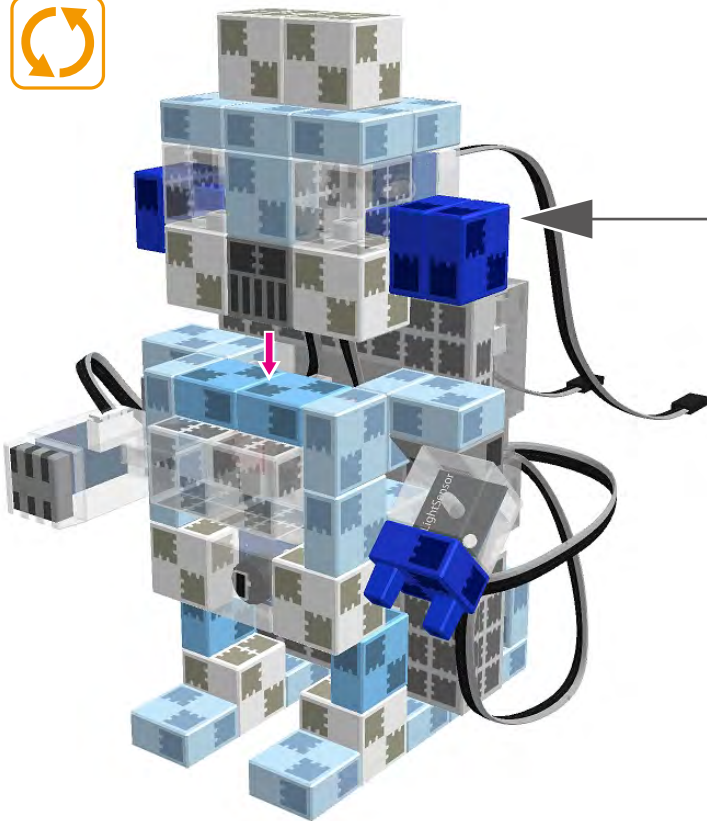


Uistite sa, že sú káble zapojené správne!

# Zvukovo - svetelný robot

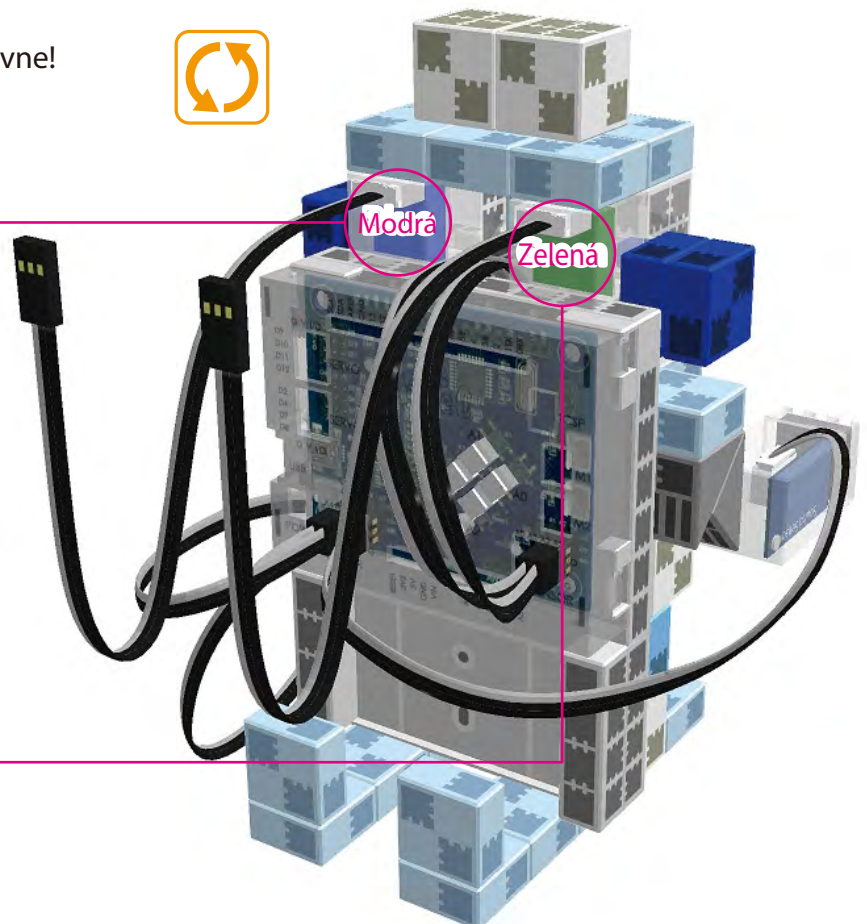
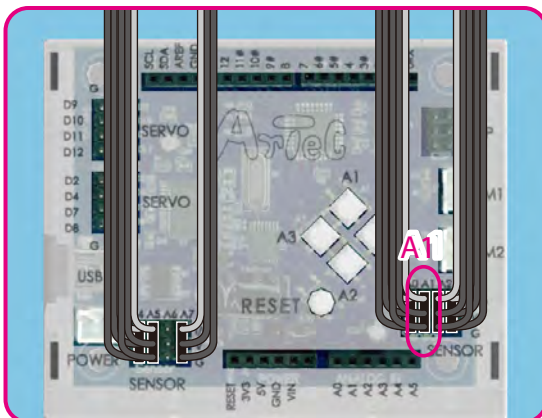
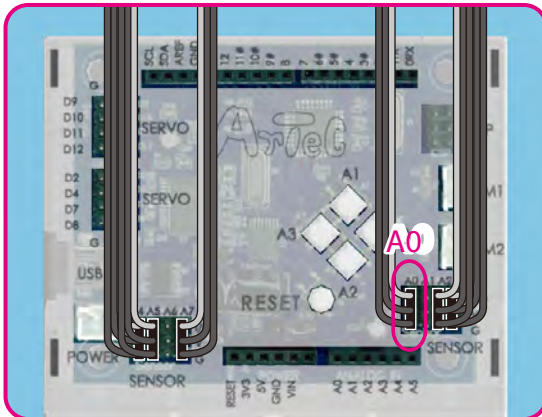
7

⚠ Uistite sa, že sa káble nezasekli medzi blokmi.



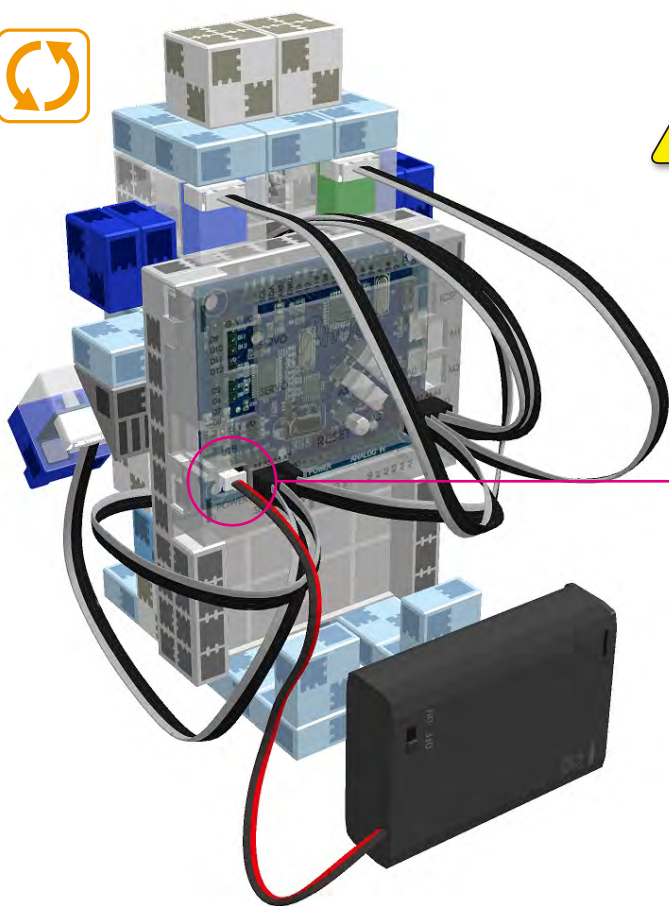
8 Modrú a zelenú LED pripojte k A0 and A1 .


⚠ Uistite sa, že sú káble zapojené správne!

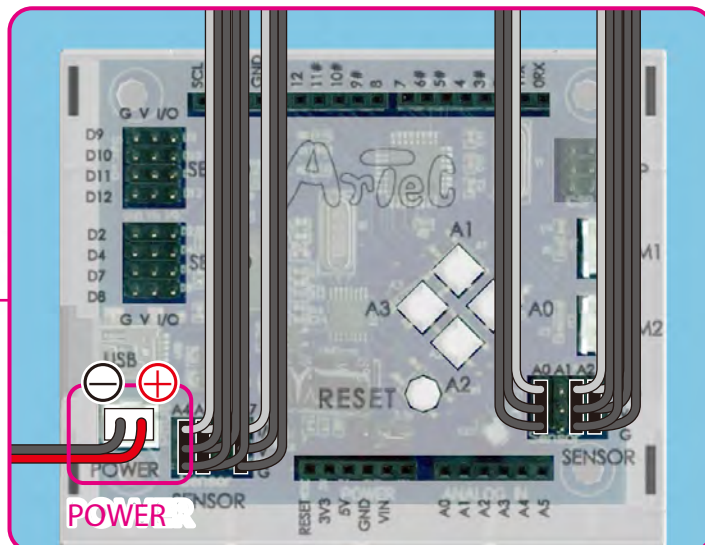


# Zvukovo - svetelný robot

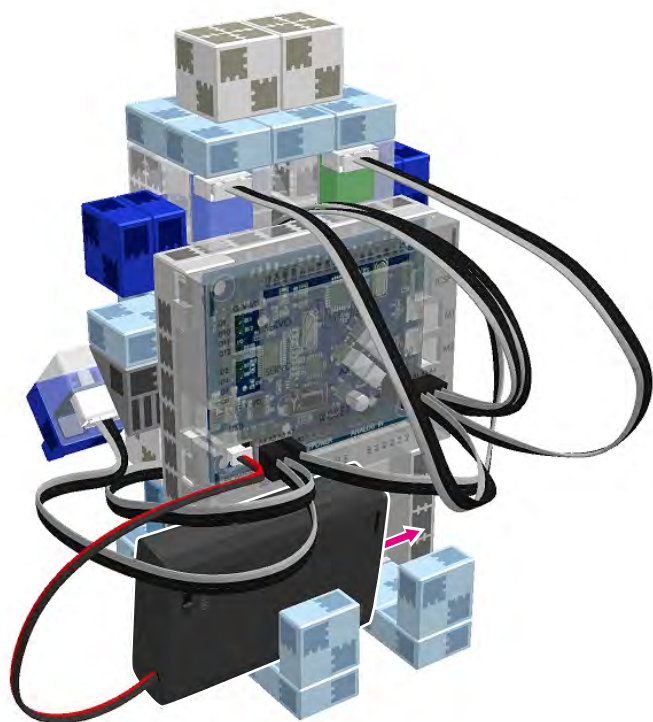
9 Káble z batériového boxu pripojte k **POWER** sekcii.



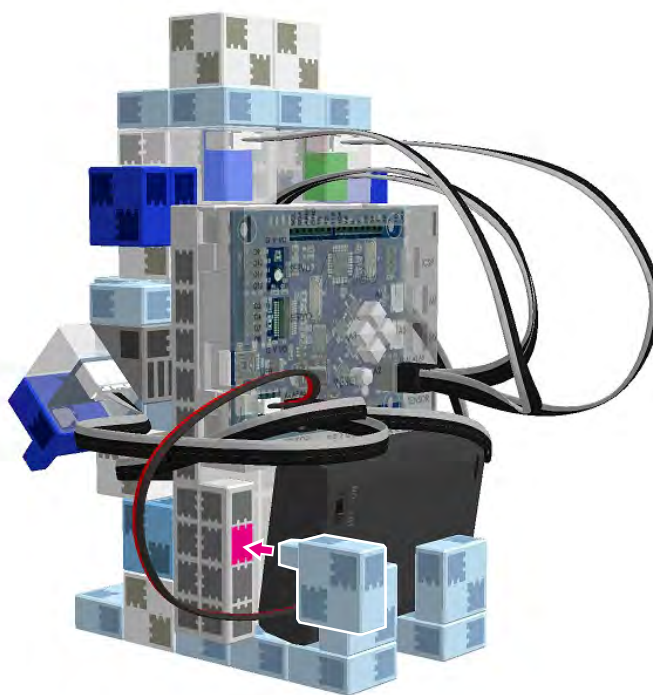
 Uistite sa, že sú káble pripojené správne!



10



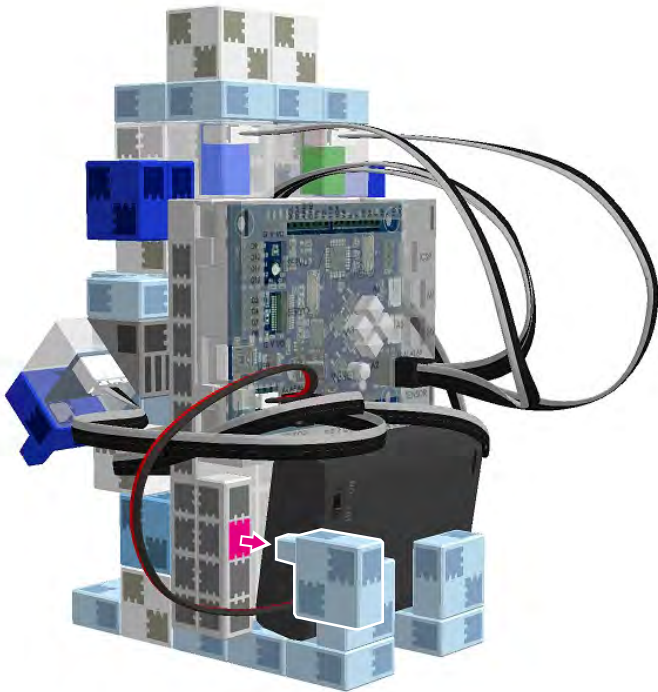
11



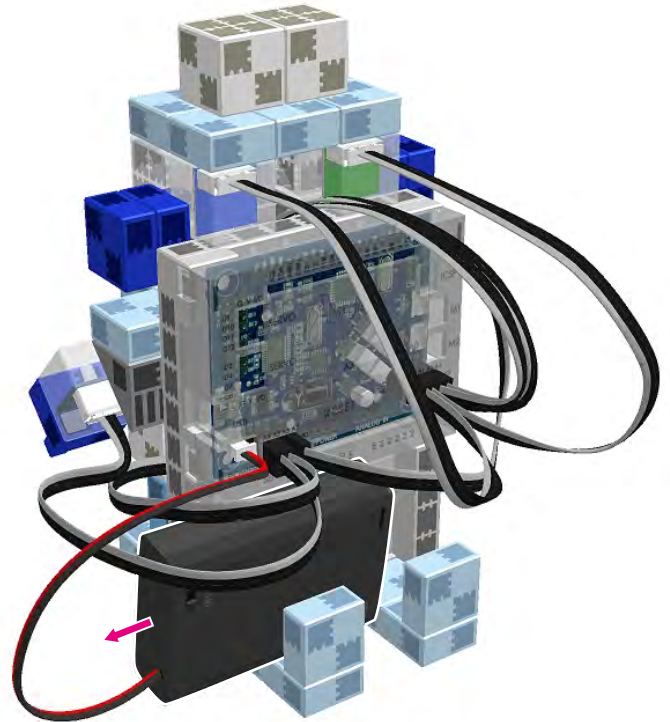
# Zvukovo - svetelný robot

## Výmena batérií

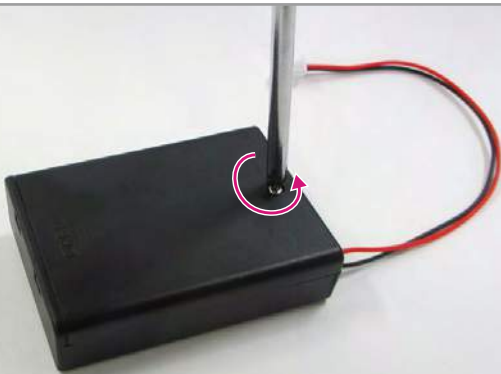
①



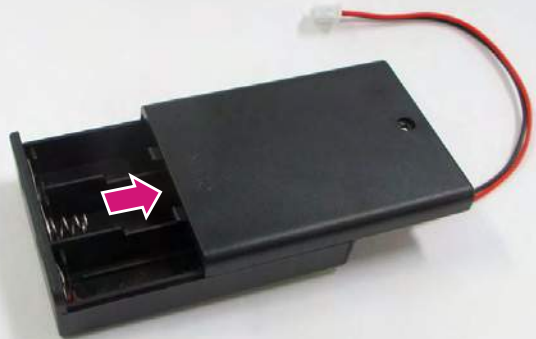
②



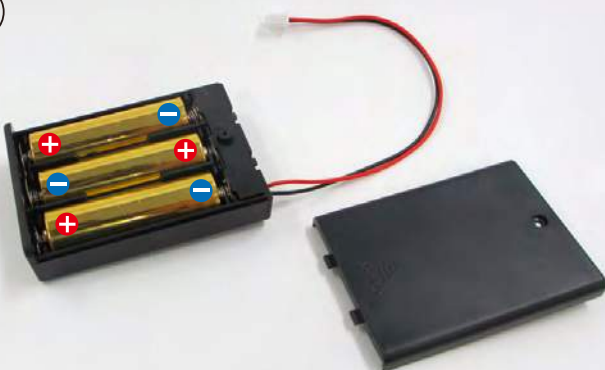
③



④



⑤



Na otvorenie použite skrutkovač (Phillips #1).



Batérie vložte s korektnou polaritou.

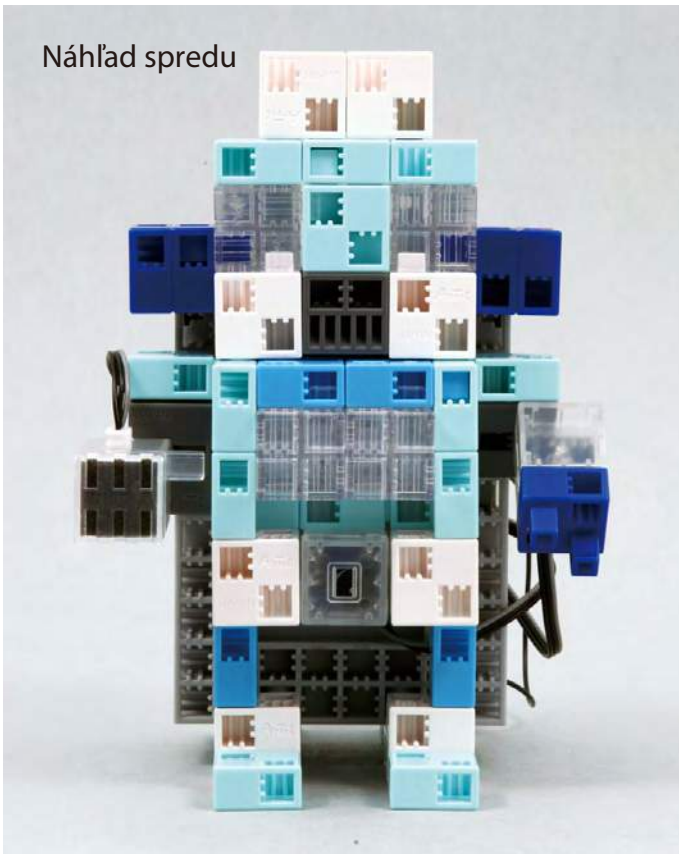
Viečko batériového boxu vložte späť na pôvodné miesto.

# Zvukovo - svetelný robot

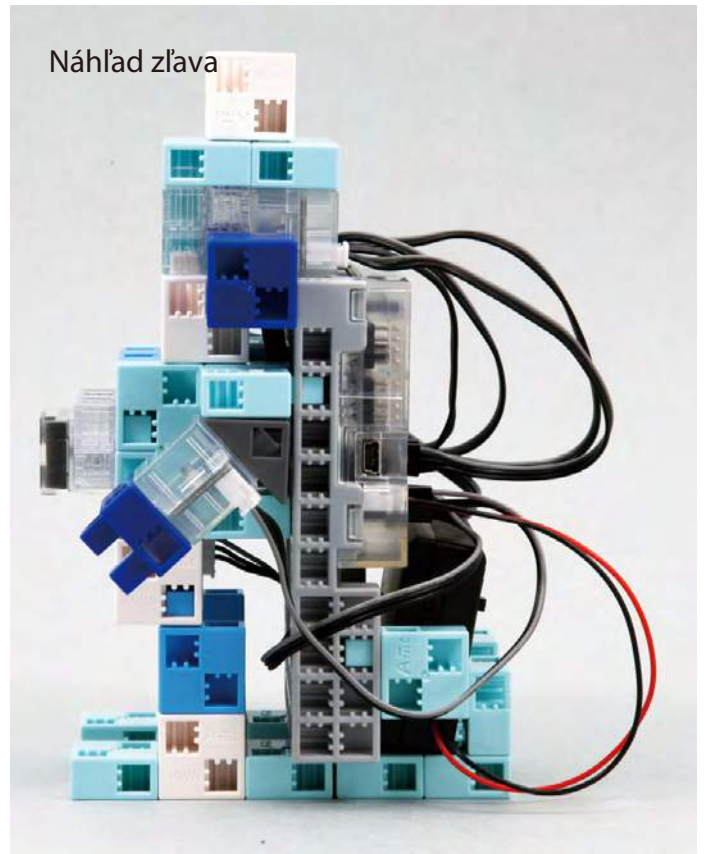
## Kompletný zvukovo - svetelný robot

Pred manipuláciou s robotom skontrolujte znovu Návod na montáž aby ste sa uistili, že je váš robot skonštruovaný správne.

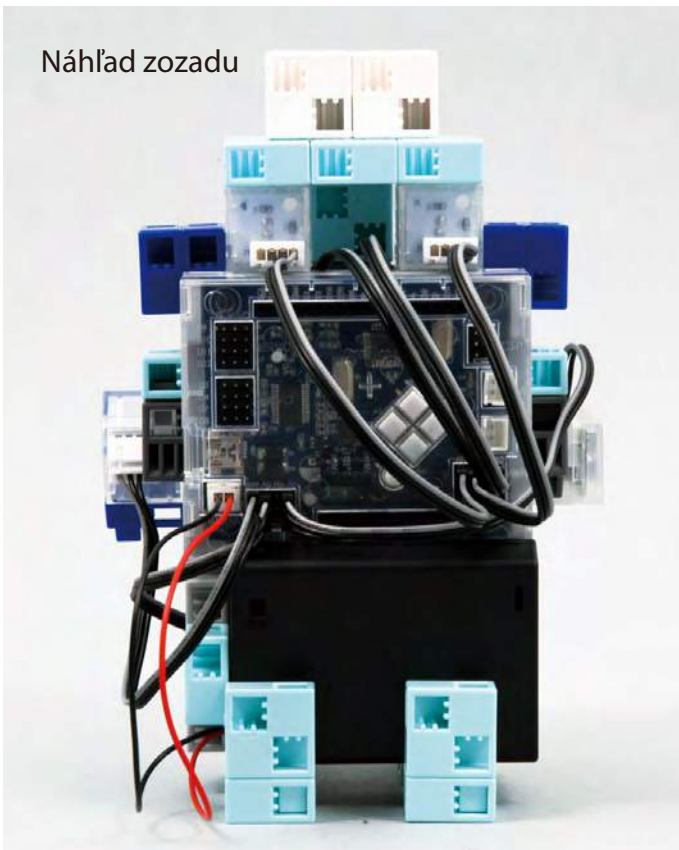
Náhľad spredu



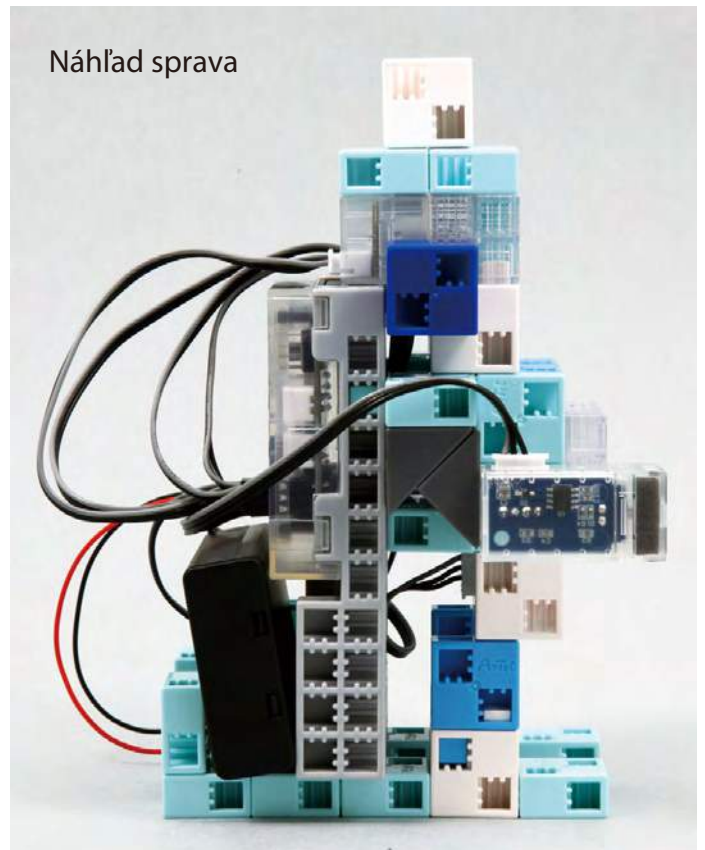
Náhľad zľava



Náhľad zozadu



Náhľad sprava





# Zvukovo - svetelný robot

## Ovládanie vášho zvukovo - svetelného robota

Pre nastavenie programového prostredia Studuino nainštalujte softvér z nižšie uvedenej URL adresy.

Ak prebehla inštalácia softvéra úspešne, pokračujte krokom 1.


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

- 1 Pripojte USB kábel k počítaču a k Studuino jednotke.  
Pre viac detailov vid' kapitolu 1.3 Studuino v návode pre programové prostredie Studuino.
- 2 Stiahnite si súbor SensorMelodyLightRobot\_1.ipd z nižšie uvedenej adresy URL v sekcii Robotist.

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



- 3 Stiahnutý súbor otvorte.

- 4 Presuňte program do Studuino jednotky kliknutím na  Program/Transfer button.

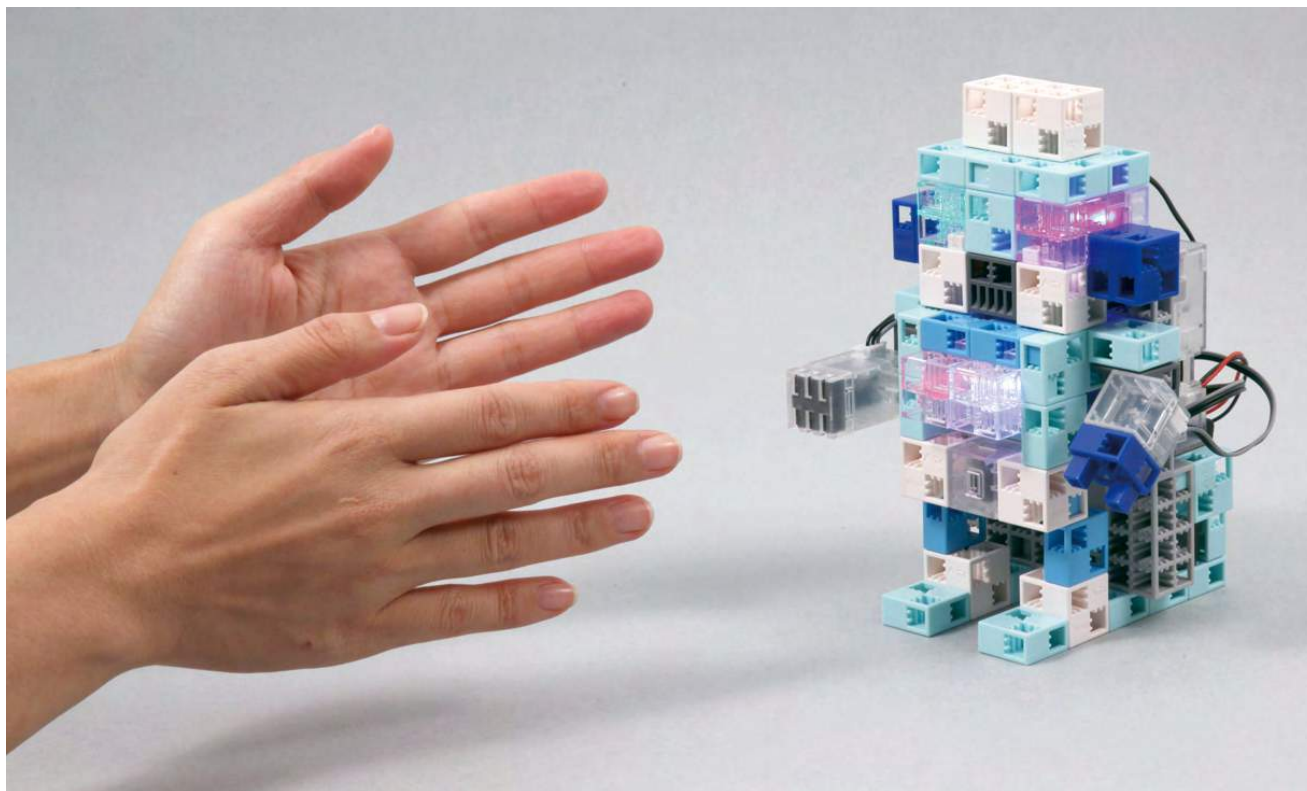


- 5 Odpojte USB kábel zo Studuino jednotky.

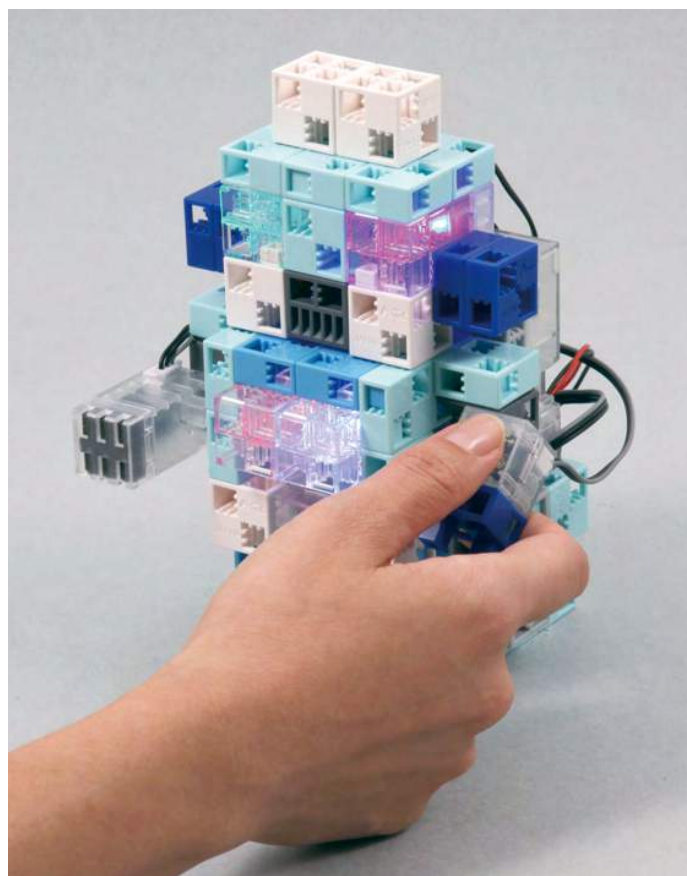
# Zvukovo - svetelný robot

## Rozpohybovanie zvukovo - svetelného robota

- ① LED na vašom robote sa zasvietia ako odozva na zvukový podnet.



- ② Svetelný senzor reaguje na tmú a bzučiak sa aktivuje ak zaregistruje zvukový podnet



# Zvukovo - svetelný robot

## Kalibrácia senzorov

Niektoré senzory nemusia pracovať správne pri prvom spustení programu. Ak ste zaznamenali poruchy senzorov, nakalibrujte ich nastavenia.



Kliknite na ikonu senzora, tu môžete prispôbiť nastavenia rozsahu v nižšie zobrazenom bloku.

Pre nastavenie rozsahu potiahnite myšku doprava alebo doľava.

Pre viac detailov vid' kapitolu 4.4 Pole atribútov v manuáli pre programové prostredie Studuino.

# Zvukovo - svetelný robot

## Práca s Arduino IDE

Na prípravu komplexnejších úloh (napr. vyhrávanie melódie a vysvietlenie LED v tom istom čase a pod.) môžete používať prostredie Arduino IDE such as

**Pred použitím Arduino IDE, nainštalujte softvér pre OS Windows oalebor Macintosh z nižšie uvedenej URL adresy.**


*Ak prebehla inštalácia softvéra úspešne, pokračujte krokom 1.*

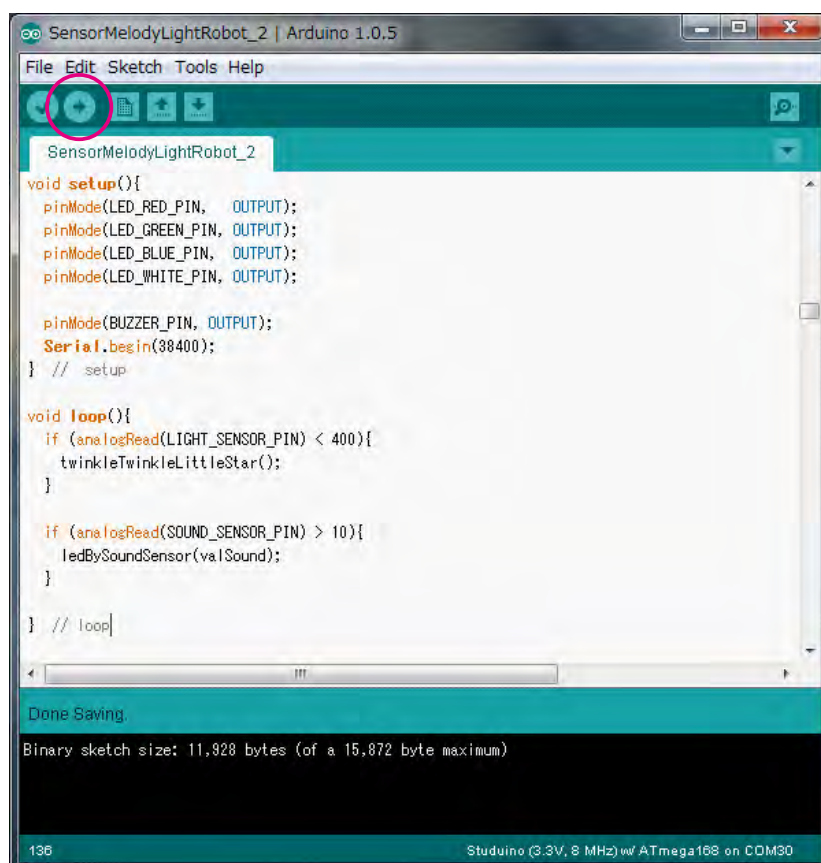
<http://www.artec-kk.co.jp/studuino/>

- 1 Pripojte USB kábel k počítaču a k Studuino jednotke.  
Pre viac detailov viď kapitolu 1.3 Studuine v návode pre programové prostredie Studuino.
- 2 Stiahnite súbor SensorMelodyLightRobot\_2.ino z nižšie uvedenej URL adresy v sekcii Robotist.

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



- 3 Stiahnutý súbor otvorte.
- 4 Presuňte program do Studuino jednotky kliknutím na  Transfer button.
- 5 Odpojte USB kábel od Studuino jednotky.
- 6 Svetivosť žiaroviek závisí od hlasitosti zvuku.
- 7 Svetelný senzor u vášho robota rozsvieti LED žiarovky po zotmení a bzučiak začne vyhrávať.



# Zvukovo - svetelný robot

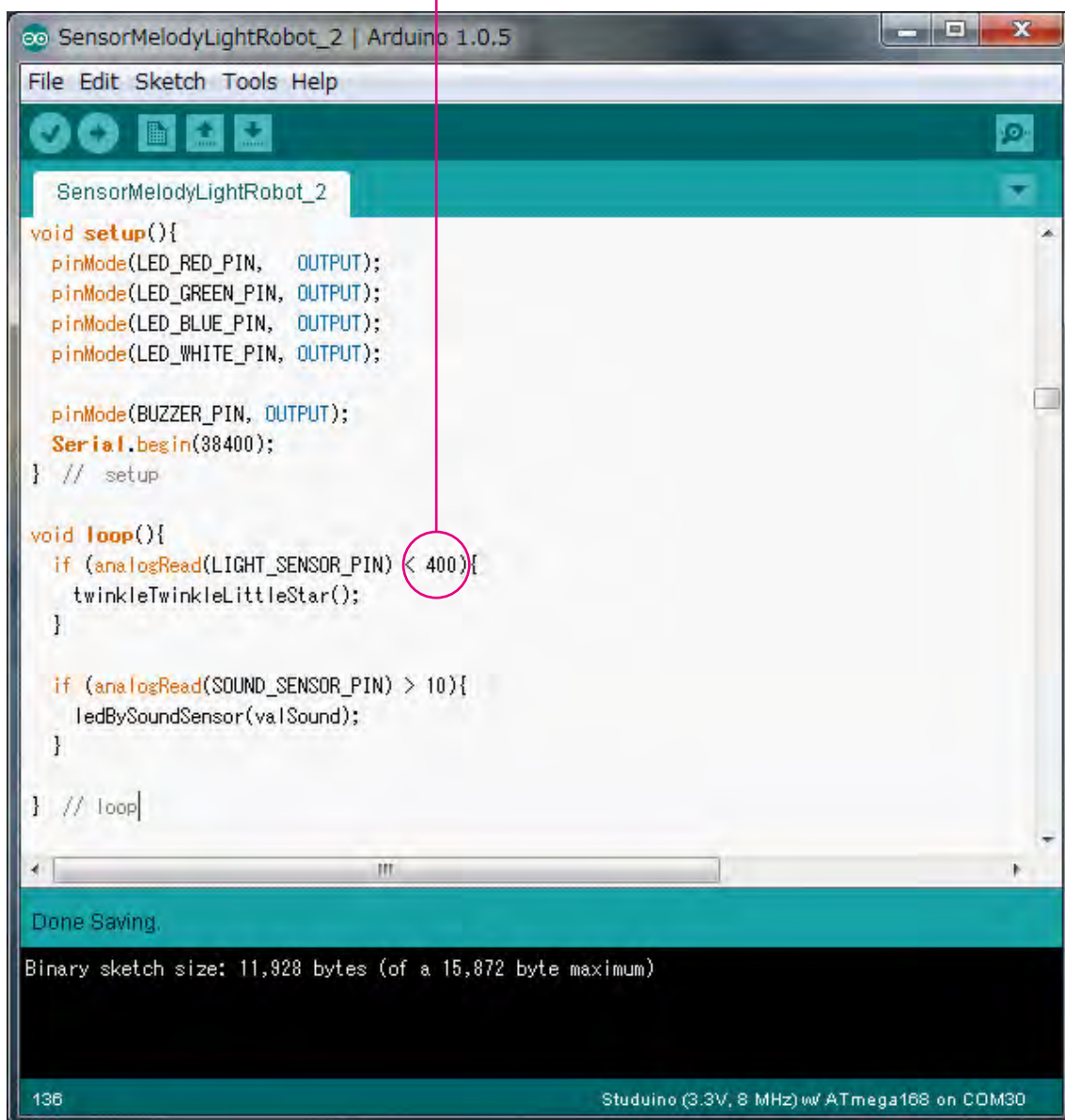
## Prispôsobenie hodnôt prostredníctvom Arduino IDE

Citlivosť senzorov viete jednoducho prispôbiť v programe zmenou konkrétnej hodnoty..

Svetelný senzor

Zmenou hodnoty v podmienke "if (analogRead(LIGHT\_SENSOR\_PIN) < 400)" vo funkcii "loop()" viete zmeniť pri akom množstve svetla bude senzor reagovať a spustí hudbu.

Hodnota z rozsahu 0-1023.



```
void setup(){
  pinMode(LED_RED_PIN,  OUTPUT);
  pinMode(LED_GREEN_PIN, OUTPUT);
  pinMode(LED_BLUE_PIN,  OUTPUT);
  pinMode(LED_WHITE_PIN, OUTPUT);

  pinMode(BUZZER_PIN, OUTPUT);
  Serial.begin(98400);
} // setup

void loop(){
  if (analogRead(LIGHT_SENSOR_PIN) < 400){
    twinkleTwinkleLittleStar();
  }

  if (analogRead(SOUND_SENSOR_PIN) > 10){
    ledBySoundSensor(valSound);
  }
} // loop
```

Done Saving.

Binary sketch size: 11,928 bytes (of a 15,872 byte maximum)

136 Studuino (3.3V, 8 MHz) w/ ATmega168 on COM30