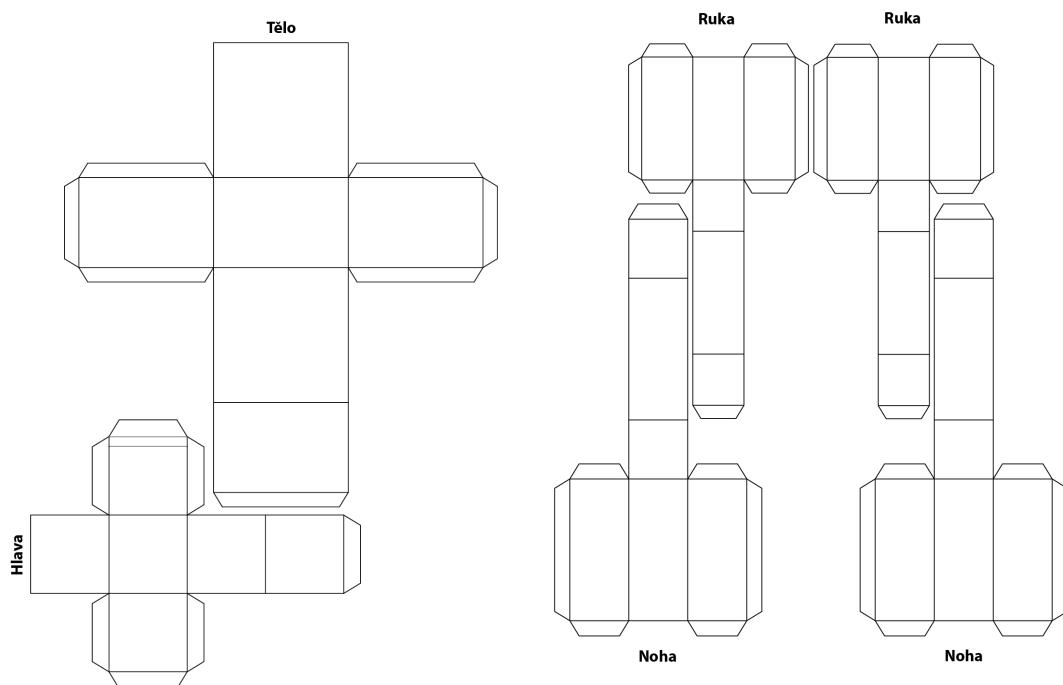


MLUVÍCÍ ROBOT

Pro vytvoření robota budeme potřebovat: karton (tvrdší papír), lepidlo, nůžky.

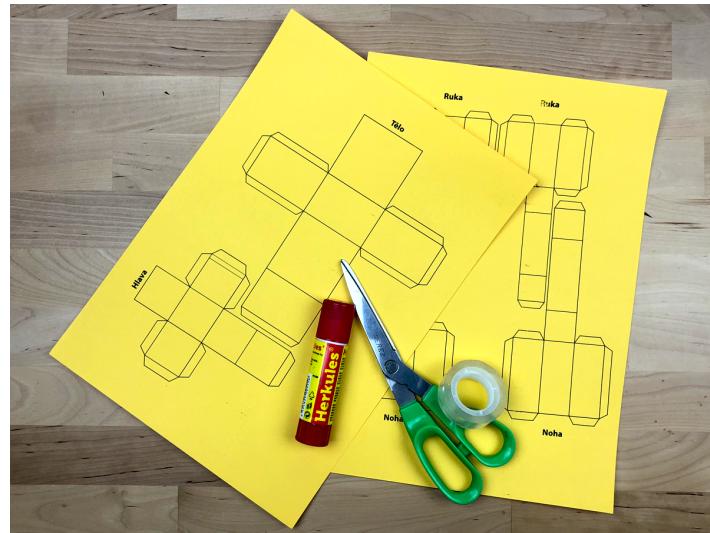
PAPÍROVÁ KONSTRUKCE

Robota si stáhněte a vytiskněte na karton. Můžete si vybarvit nebo vytvořit zcela vlastního robota podle své fantazie.



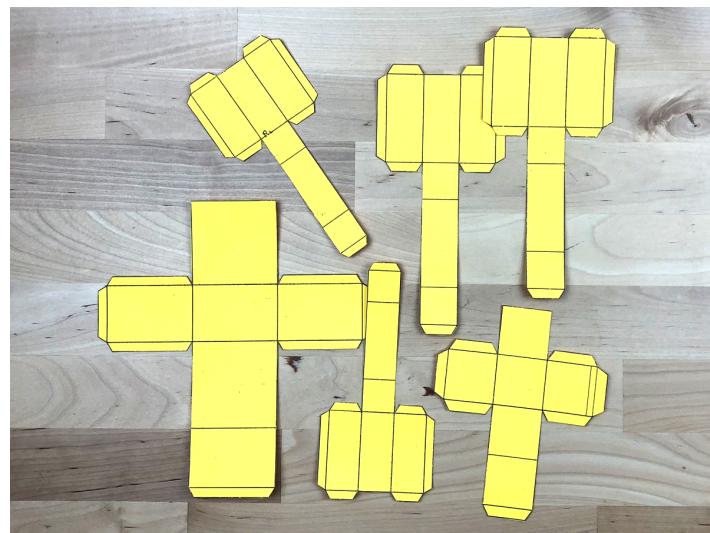
Obr. 3 - Šablona robota

Podle obrázku Obr. 3 - Šablona robota je vidět, že se robot skládá z několika kvádrů. Šablonu si stáhněte z adresy <https://github.com/Nowis75/PRIM/raw/master/sablona-robot.pdf>.



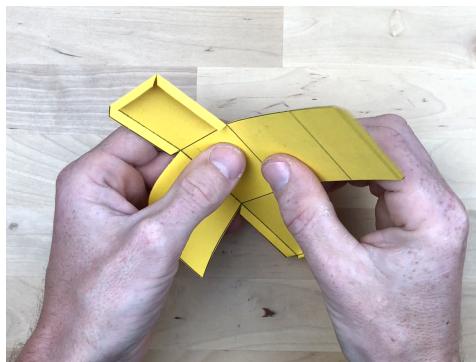
Obr. 4 - Vytisknuta šablona

Podle plných čar vystříhněte vytisknou šablonu.



Obr. 5 - Vystřížené části robota

Jednotlivé kvádry složte tak, že naohýbáte jednotlivé hrany podle přerušovaných čar.
Lepidlo nanesete na spojnicové spoje.



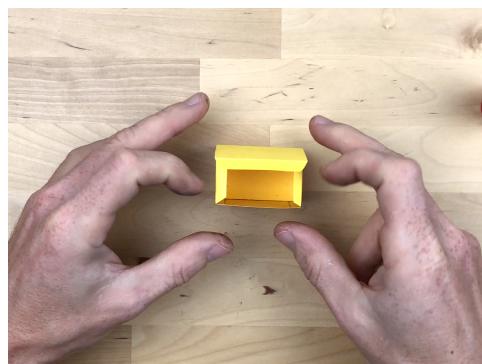
Obr. 6 – Ohýbání lepících hran



Obr. 7 – Lepení kvádru

Všechny vyštízené tvary složte a slepte. U hlavy a těla nechte horní část kvádru (víko) nezalepné.

Do hlavy robota nainstalujte LED diodu. Udělejte otvor pro diodu a pro vodiče. Pro připojení LED diody použijte vodiče zástrčka > samice.



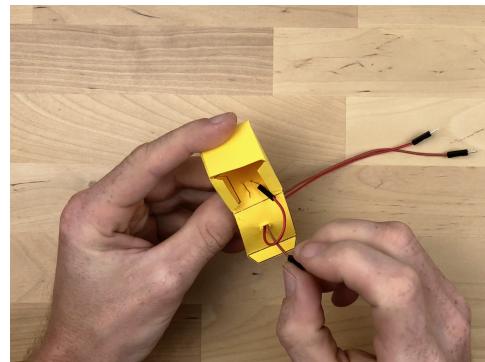
Obr. 8 – Slepéný kvádr



Obr. 9 – Robot z kvádrů

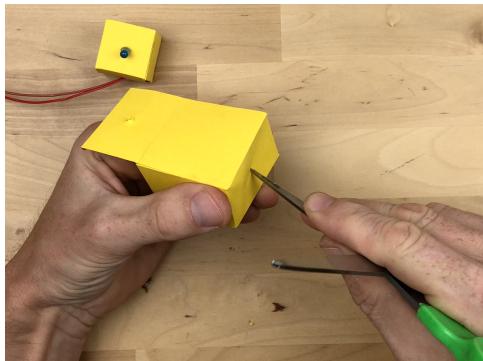


Obr. 10 – Instalace vodičů

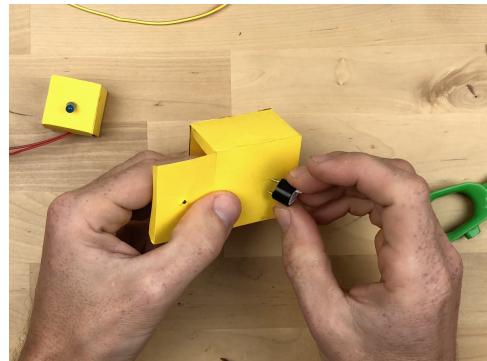


Obr. 11 – Instalace vodičů

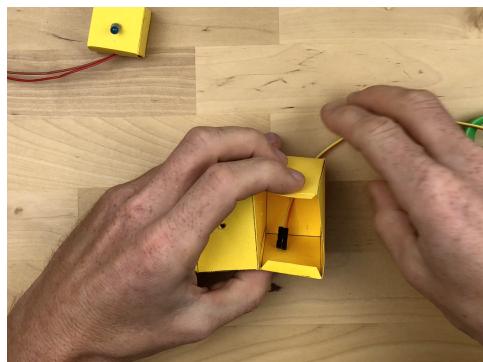
Do těla robota nainstalujte piezzo bzučák. Bzučák stačí připevnit na zadní část těla a dovnitř přivést dva vodiče typu zástrčka > samice.



Obr. 12 – Tělo robota



Obr. 13 – Instalace piezzo bzučáku

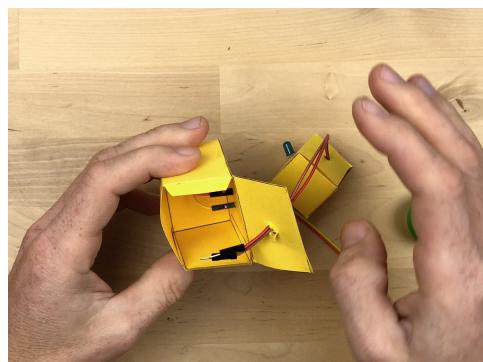


Obr. 14 – Instalace vodičů

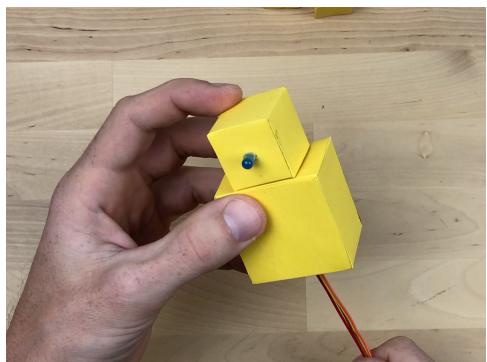


Obr. 15 – Připevnění bzučáku vodiči

Hlavu spojíme s tělem tak, že protáhneme vodiče víkem těla a jeho spodní částí. Z těla budou vycházet čtyři dráty.



Obr. 16 – Instalace vodičů

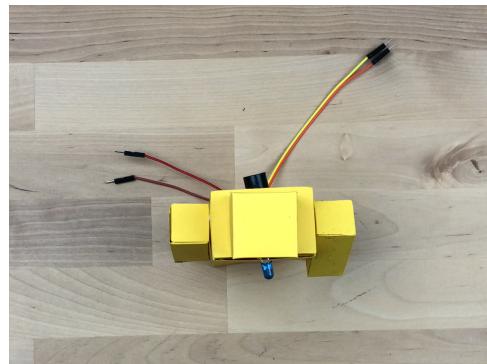


Obr. 17 – Připevnění bzučáku vodiči

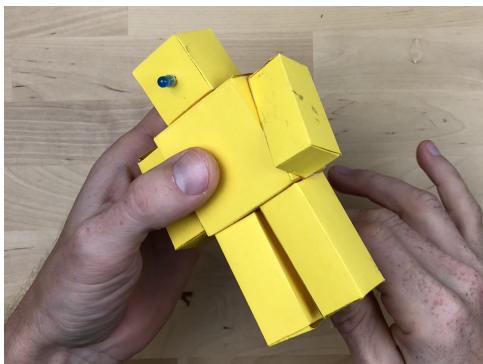
Nyní se přilepí hlava k tělu. Ostatní části budou přilepeny také k tělu, Obr. 20 – Sestavený robot.



Obr. 18 – Lepení hlavy k tělu



Obr. 19 – Pohled na robota ze shora

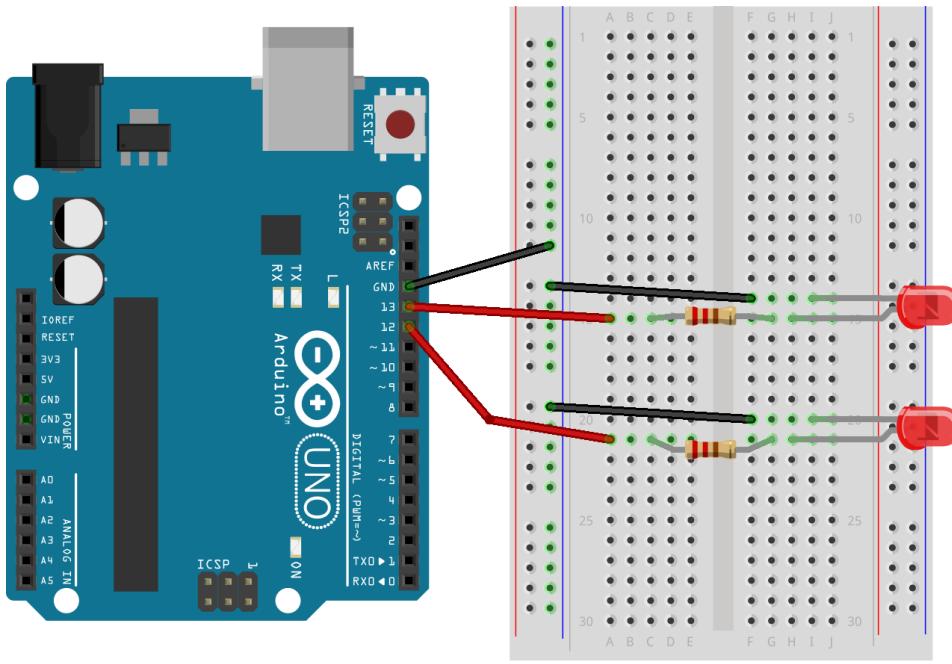


Obr. 20 – Sestavený robot

ŘEŠENÍ ÚLOH

(PŘ. 1

Řešení je velmi jednoduché. Je důležité, aby obě diody měly své napájení. Pro jednu z pinu 13 a druhou z pinu 12. Rezistory jsou zapojeny přes oddělovací polovinu kontaktní desky. Vodič země je přiveden do společné části (modrá čára) kontaktní desky a dále rozveden pro každou diodu zvlášť.

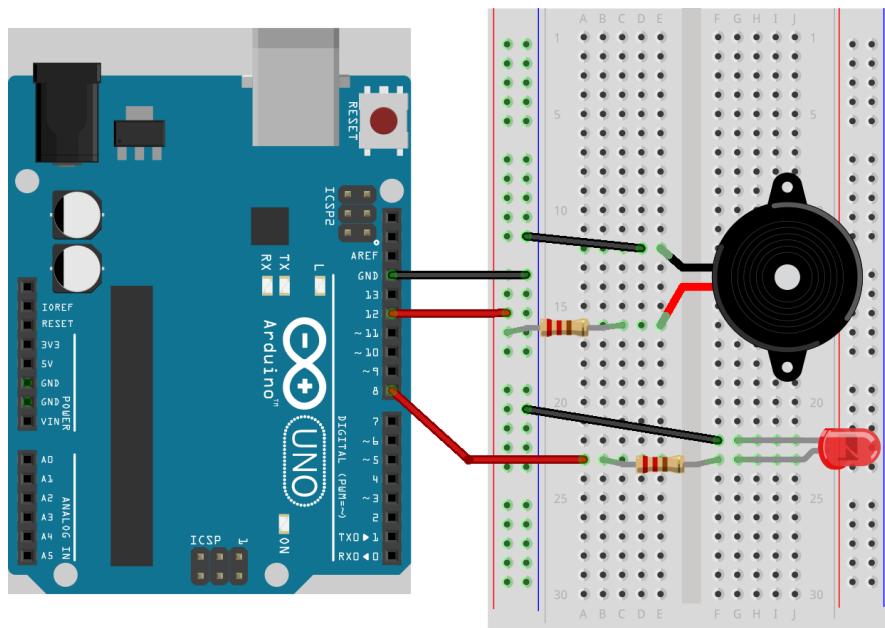


Programový kód je rozšířen o definici druhého výstupního pinu a následné střídání hodnot **HIGH** a **LOW** pro každou diodu pomocí funkce **digitalWrite()**.

```
1 void setup() {
2     pinMode(13, OUTPUT);
3     pinMode(12, OUTPUT);
4 }
5
6 void loop() {
7     digitalWrite(13, HIGH);
8     digitalWrite(12, LOW);
9     delay(1000);
10    digitalWrite(13, LOW);
11    digitalWrite(12, HIGH);
12    delay(1000);
13 }
```

(PŘ. 2

Příklad je spojením úloh, které se zabývaly LED diodou a bzučákem odděleně. Stačí správně nadefinovat výstupní piny.



V programovém kódu se opakovaně využívá volání funkce **digitalWrite()** pro rozsvěcování a zhasínání diody. Pro zvuk se využívá funkce **tone()**. Důležité je pořadí funkcí a přerušení programu pomocí funkce **delay()**.

```
1 // Ukázka kódu pro mluvícího robota
2
3 const int pinLed=12;           // pin pro LED
4 const int pinBzucak=8;        // pin pro bzucak
5
6 void setup() {
7     pinMode(pinLed, OUTPUT);
8     pinMode(pinBzucak, OUTPUT);
9 }
10
11 void loop() {
12     tone(pinBzucak, 433);      // neustale se opakujici
13     digitalWrite(pinLed, HIGH); // blok kódu, kde se dale
14     delay(100);                // meni frekvence tonu
15     noTone(pinBzucak);         // a pauza mezi tony
```

```
digitalWrite(pinLed, LOW);    //  
delay(100);                  //  
  
tone(pinBzucak, 1033);  
digitalWrite(pinLed, HIGH);  
delay(300);  
noTone(pinBzucak);  
digitalWrite(pinLed, LOW);  
delay(300);  
  
tone(pinBzucak, 600);  
digitalWrite(pinLed, HIGH);  
delay(200);  
noTone(pinBzucak);  
digitalWrite(pinLed, LOW);  
delay(200);  
  
tone(pinBzucak, 800);  
digitalWrite(pinLed, HIGH);  
delay(500);  
noTone(pinBzucak);  
digitalWrite(pinLed, LOW);  
delay(500);  
  
}
```