

# PRŮVODCE HODINOU – JOYSTICK I



V této kapitole na sebe úlohy přímo navazují, a proto zejména mezi druhou a třetí hodinou, je-li to možné, nerozpojujte obvod a ponechte pro další hodinu.



## PŘÍPRAVA

Co bude v této hodině potřeba?

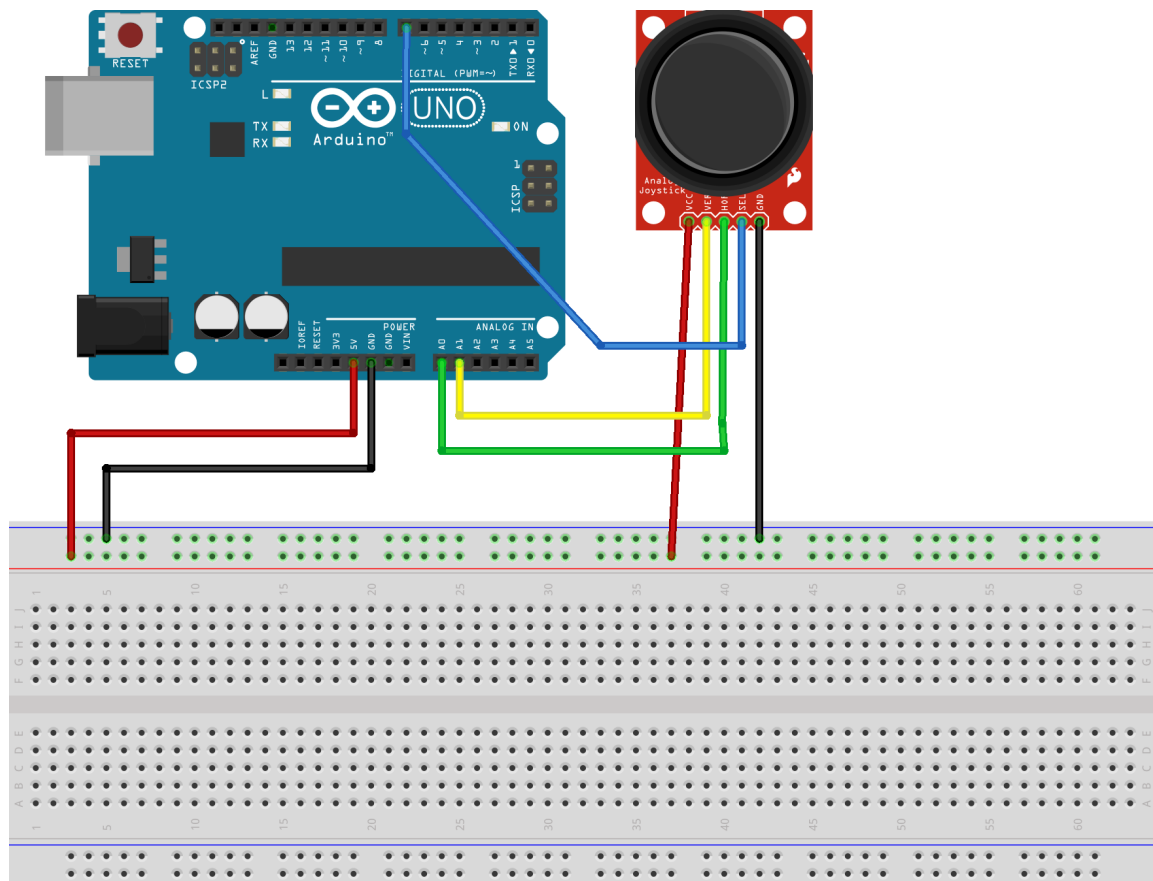
- ① Součásti obvodu – deska Arduino s USB kabelem, kontaktní pole, vodiče, modul joysticku.
- ② Osobní počítač pro studenty s nainstalovaným Arduino IDE.
- ③ Pokud je k dispozici, tak dataprojektor.
- ④ Prezentace k lekci 8.
- ⑤ Pracovní listy pro studenty.

### 1. KROK 🕒 10 minut

Na úvod rozdejte studentům sady Arduino. Pohovořte o různých dálkovém ovládní. Popište si princip joysticku a kde všude se joystick používá.

### 2. KROK 🕒 5 minut

Studenti si sestaví jednoduchý obvod s joystickem.



### 3. KROK 10 minut

Studenti přepíší (nahrají si) následující kód do programu Arduino IDE, přeloží jej a nahrají do Arduino:

```

1  int JoyStick_X = A0; //Xová osa joysticku - analogový pin 0
2  int JoyStick_Y = A1; //Yová osa joysticku - analogový pin 1
3  int JoyStick_Z = A7; //Tlačítko joysticku - pin 7
4  int x,y,z;
5
6  void setup() {
7      Serial.begin(9600);
8      pinMode(JoyStick_Z, INPUT_PULLUP); //Nastavení tlačítka
9      joysticku
10     Serial.println("Test joysticku");
11 }
12
13 void loop() {
14     x=analogRead(JoyStick_X);

```

```

15     y=analogRead(JoyStick_Y);
16     z=digitalRead(JoyStick_Z);
17     Serial.print("X = ");
18     Serial.print(x);
19     Serial.print(", Y = ");
20     Serial.print(y);
21     Serial.print(", Z = ");
22     Serial.println(z);
23     delay(500);
24 }

```

#### 4. KROK 10 minut

Studenti si v Arduino IDE spustí sériový monitor a otestují chování joysticku.

#### 5. KROK – volitelný

Zbyde-li čas nechte studenty připojit LCD panel (zapojení v úloze 3 této kapitoly) a nechte je vypisovat hodnoty joysticku na tento panel.

Alternativně lze tuto úlohu též řešit namísto úlohy 3, zejména pokud nemáte 3D tiskárnu.

##### ➔ Nefunguje joystick

Zapojení v desce – zkontrolujte, zda jsou vývody zapojeny do odpovídajících pinů desky Arduino.

Zapojení v joysticku – zkontrolujte, zda jsou vývody zapojeny do odpovídajících pinů joysticku.

##### ➔ Nejde nahrát kód do desky

USB kabel – ujistěte se, že máte desku Arduino připojenou k počítači.

Správný port – ujistěte se, že máte vybraný správný port pro připojení k desce Arduino pomocí USB kabelu.

##### ➔ Nefunguje Sériový monitor

Nezobrazuje se text – Zkontrolujte zapojení USB kabelu, zkontrolujte nastavení správné rychlosti – 9660 baudů.

Zobrazuje se nesmyslný text – Zkontrolujte nastavení správné rychlosti – 9660 baudů.

