

## PRŮVODCE HODINOU III



Žáci budou samostatně pracovat na projektech spojených s používáním ultrazvukového čidla. Využijí k tomu znalost zapojení senzoru a programových konstrukcí z předešlých lekcí.



### PŘÍPRAVA

Co bude v této hodině potřeba?

- ① Součásti obvodu – deska Arduino s USB kabelem, kontaktní pole, ultrazvukový senzor, vodiče typu zástrčka-zástrčka, LCD displej, potenciometr.
- ② Osobní počítač pro studenty s nainstalovaným Arduino IDE.
- ③ Pokud je k dispozici, tak dataprojektor.
- ④ Prezentace k lekci 11.
- ⑤ Pracovní listy pro studenty.

### 1. KROK 🕒 10 minut

Na úvod rozdejte studentům sady Arduino. Řekněte, že náplní vašeho kurzu bude procvičování práce s ultrazvukovým senzorem formou praktických příkladů.

#### RYCHLÝ TIP

- ➔ Pro tuto hodinu lze využít předchozího projektu, který se zabýval snímáním teploty a zobrazováním hodnot na LCD displeji.
- ➔ Může se jednat o doplňkovou hodinu pro procvičení zapojení LCD displeje a následné zobrazení hodnot z ultrazvukového senzoru.



Žáci ať v rámci opakování zapojí ultrazvukový senzor podle schématu z minulé hodiny. Pro připomenutí lze zobrazit schéma obvodu pomocí dataprojektoru nebo v rámci pracovních listů.



#### TIP

Je možné zobrazit celé schéma zapojení včetně zapojení LCD displeje a následně se soustředit pouze na programový kód.

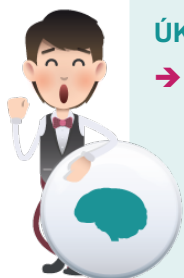
## 2. KROK 🕒 10 minut

Nyní studentům ukažte prostřednictvím dataprojektoru nebo pracovního listu schéma zapojení pro samostatný úkol.

Žáci ať obvod zapojí.

## 3. KROK 🕒 25 minut

Na základě zvládnutí základní práce s ultrazvukovým senzorem, budou studenti řešit následující úkol.



#### ÚKOL PRO STUDENTY

- ➔ A) K ultrazvukovému senzoru připojte LCD displej, na kterém se bude zobrazovat aktuální vzdálenost od překážky. Pro zapojení LCD displeje využijte lekci 6.
- B) Naprogramujte obvod ultrazvukového senzoru a LCD displeje tak, aby se na displeji zobrazoval aktuální údaj o vzdálenosti objektu od senzoru.