

## PRŮVODCE HODINOU III



Studenti opět budou pracovat s kompletně zapojeným maticovým displejem. Tentokrát se naučí pracovat s vícerozměrným polem, kdy budou na displeji zobrazovat jednoduché symboly.



### PŘÍPRAVA

Co bude v této hodině potřeba?

- ① Součásti obvodu – deska Arduino s USB kabelem, kontaktní pole, maticový LED displej 8x8, vodiče.
- ② Osobní počítač pro studenty s nainstalovaným Arduino IDE.
- ③ Pokud je k dispozici, tak dataprojektor.
- ④ Prezentace k lekci 7.
- ⑤ Pracovní listy pro studenty.

### 1. KROK 10 minut

Na úvod rozdejte studentům sady Arduino. Řekněte, že náplní hodiny bude si ukázat, jak se dají na maticovém displeji zobrazit jednoduché symboly.

#### RYCHLÝ TIP

- ➔ Pokud mají studenti zapojený obvod s displejem z předchozí hodiny, můžete přistoupit rovnou k programovému kódu.
- ➔ V opačném případě si studenti v rámci opakování obvod sestaví podle schématu, který mají v pracovním listu nebo promítaného pomocí dataprojektoru.



## 2. KROK 🕒 10 minut

Studenti ať napíší následující programový kód. Nevysvětľujte jim jeho princip, na to se zeptáte až jej spustí.

### RYCHLÝ TIP

- ➔ Ať studenti použijí některý z předchozích příkladů. Tzn. otevřou si jej v prostředí IDE a následně uloží pod novým jménem. Programový kód stačí pouze jednoduše inovovat.



## 3. KROK 🕒 5 minut

Věnujte chvíli času pro vysvětlení programového kódu formou otázek.

### OTÁZKY PRO STUDENTY

- ➔ V čem se liší programový kód pro zobrazení symbolu od kódu z předchozích kapitol?
- ➔ Jak si myslíte že vznikl tvar srdce na displeji. Kde je nadefinován?



## 4. KROK 🕒 5 minut

Studenti budou řešit následující úkol. Je velmi jednoduchý, spočívá pouze v úpravě pole `image`.

### ÚKOL PRO STUDENTY

- ➔ A) Upravte programový kód tak, aby se na displeji zobrazil symbol smajlíku.





Definice tvaru symbolů je velmi snadné. Studenti mohou využít nástroj, pomocí něhož si symbol „naklikají“ a následně použijí vygenerované dvourozměrné pole vypnutých/zapnutých diod, které vloží do programového kódu.

Odkaz: <https://www.prf.jcu.cz/generator-led-matrix/index.htm>

## 5. KROK 🕒 15 minut



### ÚKOL PRO STUDENTY

- ➔ B) Změňte programový kód tak, aby se střídavě zobrazoval symbol velkého a malého srdce.