



# Hodina 9

LCD displej, funkce, cykly

Vývojový kit

TinyLab

**Časová dotace:** 1 vyučovací hodina

### Co budou žáci dělat:

- pracovat s displejem,
- vypisovat hodnoty na displej
- upravovat program,
- pracovat s cykly, funkcemi.

### Co se žák naučí:

- používat cykly, funkce,
- používat LCD displej.

### Aktivita ve vyučovací hodině:






- aktivita 9.1 – LCD displej,
- aktivita 9.2 – Nefunkční program,
- aktivita 9.3 – Malá násobilka,
- aktivita 9.4 – Faktoriál.

### Dostupné materiály:

Dostupné materiály:

<https://jirinoska.github.io/tinylab/aktivita9>

## Legenda:

-  informace pro žáky
-  zapamatuj si
-  vypracuj úlohu
-  naprogramuj
-  odpověz na otázku

## Metodika:

### Aktivita 9.1

**Odhadovaný čas aktivity:** 10 minut.

Rozdejte zadání.

Žáci mají připraven program, ve kterém budou muset udělat drobné změny. Nejdříve by měli doplnit chybějící části pro nastavení displeje. Poté upravit a doplnit text, který budou vypisovat. V případě, že špatně analyzovali program, po kompilaci a nahrání nebude text na displeji viditelný. Žáci budou muset změnit hodnotu podsvícení displeje.

### Aktivita 9.2

**Odhadovaný čas aktivity:** 15 minut.

Rozdejte pracovní list, dejte k dispozici program *aktivita\_9.2.ino*.

Nejdříve budou žáci hledat chybu v programu, který je zadáný. Při analýze žáci získají poznatky o funkcích, které jsou tam použité. Otázkami v pracovním listu prověříte informace, které získali v rámci analýzy programu.

### **Aktivita 9.3**

**Odhadovaný čas aktivity:** 10 minut.

Ukažte zadání.

Žáci využijí znalosti cyklů a provedou výpis malé násobilky v sériovém monitoru. Jestliže při výpisu malé násobilky z funkce *setup* není viditelná celá násobilka, musí aplikovat zpoždění na výpis. Toto zpoždění vytvoří nejlépe díky příkazu *while*, to znamená, dokud se nezahájí sériová komunikace, program nebude pokračovat.

### **Aktivita 9.4**

**Odhadovaný čas aktivity:** 5 minut.

Ukažte zadání.

Poslední aktivitou je výpis faktoriálu čísel na displeji. Není stanoveno, jakým způsobem zadávat čísla, popřípadě jestli budou hodnoty napevno přiřazené. Důležité však je použít správné datové typy, jejichž znalost se v této aktivitě posoudí.