



Hodina 8

Displej

Vývojový kit

TinyLab

Časová dotace: 1 vyučovací hodina

Co budou žáci dělat:

- pracovat s displeji,
- vypisovat hodnoty a data na displej.

Co se žák naučí:

- implementovat knihovnu,
- zprovoznit displeje,
- upravit hodnoty, které displej může zobrazit.

Aktivity ve vyučovací hodině:

- aktivita 8.1 – 7segmentový displej,
- aktivita 8.2 – Výpis na 7segmentový displej,
- aktivita 8.3 – Kuchyňská minutka.

Dostupné materiály:

Dostupné materiály:

<https://jirinoska.github.io/tinylab/aktivita8>

Legenda:



informace pro žáky



zapamatuj si



vypracuj úlohu



naprogramuj



odpověz na otázku

Metodika:

Aktivita 8.1

Odhadovaný čas aktivity: 10 minut.

Rozdejte zadání.

Žáci mají příkazy, které musí vložit ve správném pořadí do programu. Po správné kompilaci programu žák vypíše na segmenty aktuální rok.

Velmi důležitým krokem je kontrola přepnutí přepínačů pro ovládání 7 segmentového displeje. V případě, že by žáci zapomněli, budou blikat pouze LED diody L2 až L4, které znázorňují komunikaci s 7 segmentovým displejem.

V rámci této aktivity se ptejte na funkci jednotlivých příkazů, které využili v rámci této aktivity.

Aktivita 8.2

Odhadovaný čas aktivity: 20 minut.

Rozdejte pracovní list.

Položte na začátku aktivity žákům otázku, jak zobrazit číslo větší než deset. Správnou odpovědí je použití matematické funkce modulo. Ukázka zápisu funkce modulo je v zadání.

V případě, že by žáci měli problém s vytvořením funkce pro přepočet, můžete jim napovědět další postup (výpočet hodnoty v řádu desítek) pomocí zápisu $(1023 \% 100) / 10$. Další výpočty však již žáci musí provést sami.

Aktivita 8.3

Odhadovaný čas aktivity: 10 minut.

Ukažte zadání.

Žáci mají potřebné prekoncepty. Mohou tedy pracovat samostatně. Zadání lze vyřešit mnoha způsoby, důležitý je tedy funkční výsledek.

V případě žáků, kteří jsou nejistí v programování, lze vytvořit kroky, které musí splnit pro úspěšné splnění zadání. Těmito kroky jsou:

1. inicializace 7 segmentového displeje a jeho nastavení,
2. kód pro čtení hodnoty z enkodéru,
3. přenos hodnoty z enkodéru na 7 segmentový displej,
4. podmínka pro nepřekročení maximální hodnoty 60 minut,
5. podmínka pro resetovací tlačítko,
6. aktivace bzučáku v posledních 5 sekundách.