

Mladý programátor 2019 – zadání kategorie Arduino

Vaším úkolem je naprogramovat několik jednoduchých úloh a vytvořit k nim funkční zapojení.

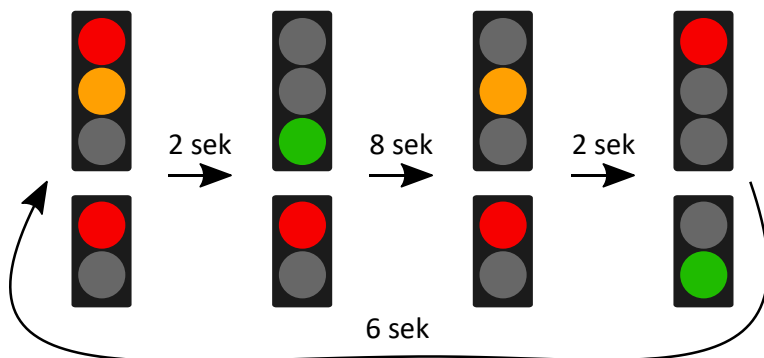
Všechny úlohy zapojte na společné propojovací pole (využijte všechny dostupné piny), pro každou úlohu však založte nový program. V jednu chvíli tedy bude fungovat pouze jedna úloha.

1. SEMAFOR

(3+6 bodů)

Vytvořte simulaci semaforu se dvěma zobrazovacími zařízeními – pro automobily a pro chodce.

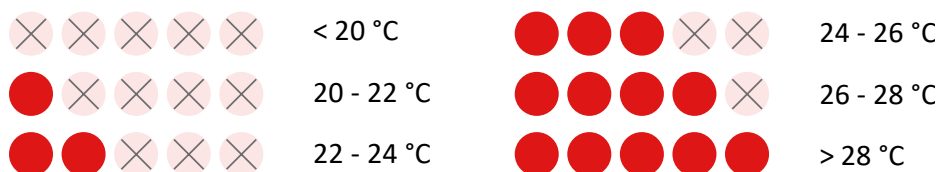
Časové intervaly mezi jednotlivými fázemi nastavte dle následujícího obrázku:



2. TEPLOMĚR

(4+10 bodů)

Vytvořte zařízení, které bude zobrazovat naměřenou teplotu pomocí barevné škály. Čím bude teplota větší, tím více červených LED diod se rozsvítí. Hranice nastavte dle následujícího obrázku:



K přepočtu naměřené hodnoty na teplotu použijte vzorec: $teplota = \left(5 * \frac{hodnota}{1024} - 0,5\right) * 100$

3. VYZVÁNĚNÍ

(1+8 bodů)

Vytvořte hrací skříňku, která dokáže zahrát notoricky známou vyzváněcí melodii telefonů Nokia.

Frekvence jednotlivých tónů vám napoví čísla pod notovým zápisem:

