|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Cyklické zobrazování 1-9** | | Číslo dle třídní knihy: **2** |
| Předmět: PRA | Příjmení Jméno: Haluzík Denis |
| Oddělení: AplTVY3 | Spolupracovníci: |
|  | Třída: **B3** |

**Zadání:** Na 7**segmentovce** se budou cyklicky zobrazovat čísla 0 až 9

MCU: Ardulino uno

Napájecí napětí: 5V

Frekvence:16Mhz

Pamět´: SRAM

Počet I/O: 9

IDE:wokwi

Programovací jazyk: ardulino

2) **Schéma zapojení:** (schéma s Ardulinem, tlačítkem, 7segmentovkou, v programu wokwi)

A circuit board with wires

Description automatically generatedZapojení:

A screen shot of a computer program

Description automatically generatedA screen shot of a computer program

Description automatically generatedKód s komentáři:

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ukázka 7segmentovky v průběhu:

**A circuit board with wires and a timer

Description automatically generated**

**Popis:**

1. **Inicializace pinů**:
   * V setup() se nastaví piny pro jednotlivé segmenty displeje (A, B, C, D, E, F, G) jako výstupy.
   * Pin pro desetinnou tečku (DP) je také nastaven jako výstup a je aktivován (nastaven na HIGH).
2. **Hlavní smyčka** (loop()):
   * Čte stav tlačítka (připojeného k pinu switchUpPin).
   * Pokud se stav tlačítka změnil (bylo stisknuto nebo uvolněno), aktualizuje se stav počitadla (counter):
     + Pokud je tlačítko stisknuto (stav je HIGH), zvýší hodnotu počitadla o 1.
     + Pokud počitadlo dosáhne hodnoty 9, vrátí se na 0.
     + Hodnota počitadla je pak zobrazena na sedmisegmentovém displeji.
   * Zpoždění (delay(300)) slouží k eliminaci zákmitů tlačítka (debounce).
3. **Změna zobrazeného čísla**:
   * Funkce changeNumber(int buttonPress) přepíná jednotlivé segmenty displeje tak, aby zobrazily číslo odpovídající hodnotě buttonPress.
   * Každé číslo (0 až 9) má vlastní nastavení segmentů.

Tímto způsobem program umožňuje uživateli procházet čísla 0 až 9 na sedmisegmentovém displeji stisknutím tlačítka.

**Literatura a zdroje informací:**

n:\Janousek\PRA IT MIT3r (exAplTVY3)\

<http://rjhcoding.com/avr-asm-io.php>

<http://darcy.rsgc.on.ca/ACES/TEI4M/AVRdelay.html>

inspirace: <http://wiki.sps-pi.cz/index.php/PPMIT>