

63. Sedmi segmentový LED displej s jednou číslicí

1. Zadání úlohy:

Zapojte Arduino pro ovládání displeje tak, aby se přepínala jednotlivá čísla každé 2 sekundy. Napište program, proved'te zapojení.

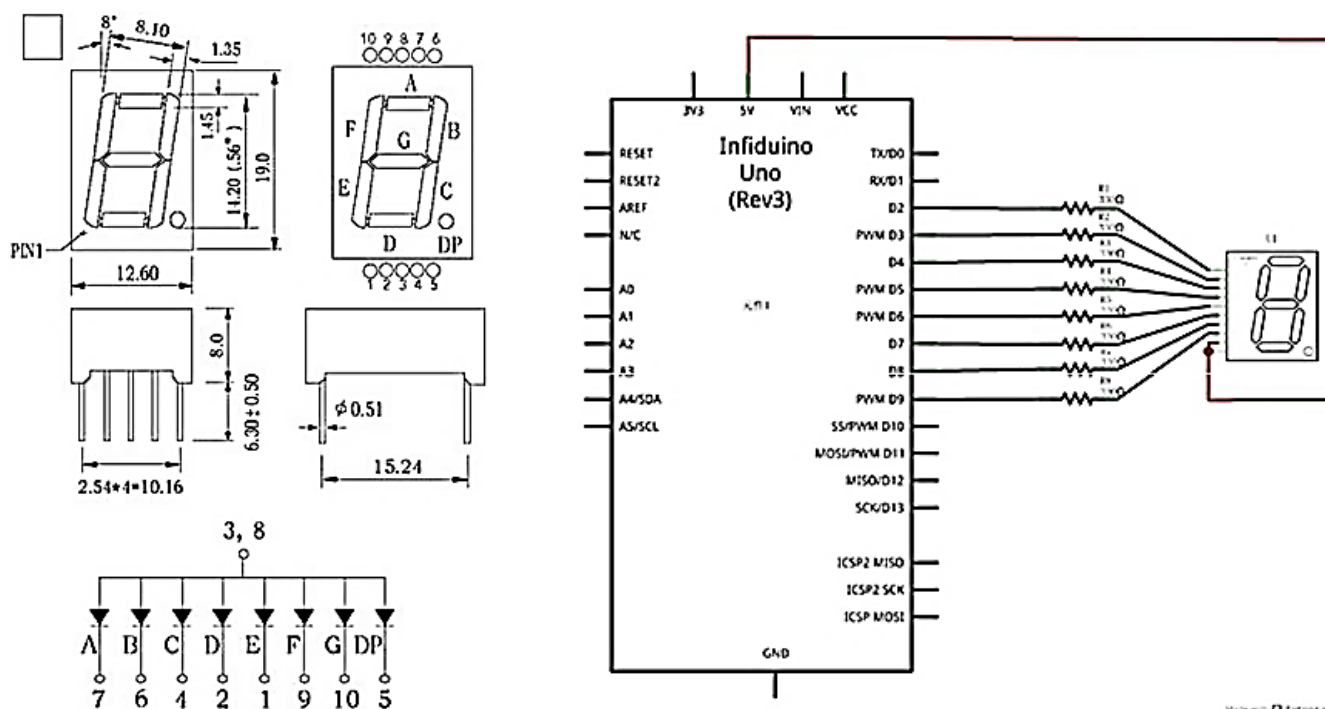
2. Seznam použitých součástek:

1. deska	UNO R3 (Nano V3)	Arduino
2. sedmi segmentový displej	LQ	D1
3. rezistor	220 Ω - 330 Ω	R1 až R8
4. nepájivé pole	Bread Board	ZY-204
5. vodiče		

3. Teoretický rozbor:

Sedmi segmentový displej je tvořen z běžných LED. Obvykle existují dva druhy, jeden se společnou anodou a druhý se společnou katodou. V příkladu použijete displej pro zobrazení čísel 1 až 9. Pro zobrazení čísla je nutné rozsvítit několik LED najednou. Nastavíte OUTPUT, pro několik led funkcí "pinMode()".

4. Schéma zapojení



5. Postup práce:

- Podle schématu sestavte obvod na nepájivém poli.
- Pomocí programu Arduino IDE napište kód pro funkci sestaveného obvodu. Pro IO, ještě než něco uděláte, byste měli nejprve nastavit INPUT nebo OUTPUT (pomocí funkce pinMode()). Když nastavíte INPUT, IO může zachycovat vnější úroveň napětí. Když nastavíte OUTPUT, IO může vydávat HIGH napětí nebo LOW napětí (použijte funkci digitalWrite()).
- Zkontrolujte správnost zapojení a činnost obvodu.
- Po spuštění programu se rozsvítí diody, které zobrazí jednotlivá čísla od nuly do devíti.
- Následující program musíte podle toho upravit.

6. Program

```
void setup()
{
  pinMode( 7 , INPUT);
  pinMode( 13 , OUTPUT);
}

void loop()
{
  if (digitalRead(7))
  {
    digitalWrite( 13 , HIGH );
  }
  else
  {
    digitalWrite( 13 , LOW );
  }
}
```

7. Tipy pro náročné:

- a. Přidejte písmena k číslům, pro zobrazení hexadecimálního kódu.
- b. Pokuste se zobrazit abecedu bez diakritiky. Musíte hodně přemýšlet, jak zobrazit některá písmena a možná to ani nepůjde.