

PRACOVNÍ LIST – VLASTNÍ FUNKCE

KAŽDÝ DEN POUŽÍVÁME MONITORY NA POČÍTAČÍCH, TELEFONECH NEBO TABLETECH. DISPLEJE NA VĚTŠINĚ ZAŘÍZENÍCH JSOU TVOŘENY Z MILIÓNU PIXELŮ, ZE KTERÝCH SE SKLÁDAJÍ KONKRÉTNÍ OBRAZY. PIXELY MŮŽEME PŘIROVNAT K DROBNÝM LED DIODÁM, KTERÉ POČÍTAČ ROZSVĚCUJE V RŮZNÝCH BARVÁCH A KOMBINACÍCH. TY PAK DOHROMADY NA OBRAZOVCE TVOŘÍ TEXT, OBRÁZKY A VIDEO.

CO SE NAUČÍTE

- ① Upevníme dovednosti při sestavování obvodů.
- ② Deklarovat vlastní funkce.
- ③ Zapojoval a ovládat další piny desky Arduino.



CO BUDETE POTŘEBOVAT

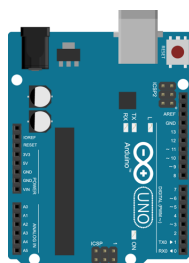
- ① LED diodu - 8x.
- ② Rezistor 220Ω – 8x.
- ③ Desku Arduino.
- ④ Kontaktní pole.
- ⑤ Vodiče typu zástrčka-zástrčka.



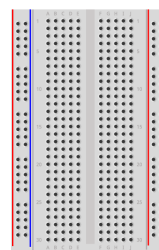
RGB led – 8 kusů



Rezistor 220Ω – 8 kusů



Deska Arduino



Kontaktní pole

POUŽITÉ SOUČÁSTKY

A JDĚTE NA TO ...

- ① V rámci opakování sestrojte obvod se dvěma diodami.
- ② Napište program, který diody rozbliká v intervalu 1 sekundy.

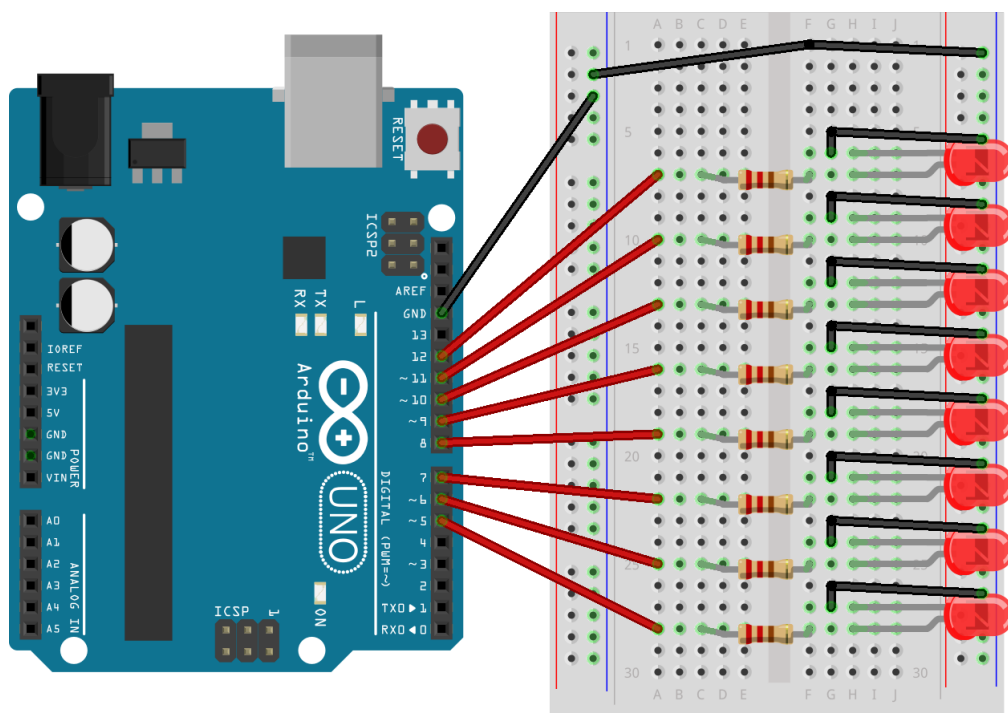
DEJTE SI POZOR

- ➔ Pozor si dejte na to, jak zapojujete LED diody. Delší vývod musí být připojen přes rezistor k pinu. Kratší vývod je připojen na zem (pin GND).
- ➔ Dejte si pozor na hodnotu rezistoru. Zkontrolujte si, že je barevně označen v pořadí červená, červená, modrá, černá, zlatá.
- ➔ Všimněte si, jak je zapojen vodič zemnění. Pro přehlednost je veden na druhou stranu kontaktního pole. Následně je zemnění vedeno ke každé LED diodě zvlášť (černý vodič).



ÚKOL PRO VÁS

- ➔ Připojte dalších 6 LED diod s předradnými rezistory podle přiloženého schématu.



- ③ Napište program tak, že využijete deklarovanou vlastní funkci podle následujícího programu.

```
void setup() {  
    pinMode(5, OUTPUT);    // dioda 1  
    pinMode(6, OUTPUT);    // dioda 2  
    pinMode(7, OUTPUT);    // dioda 3  
    pinMode(8, OUTPUT);    // dioda 4  
    pinMode(9, OUTPUT);    // dioda 5  
    pinMode(10, OUTPUT);   // dioda 6  
    pinMode(11, OUTPUT);   // dioda 7  
    pinMode(12, OUTPUT);   // dioda 8  
}  
  
void loop() {  
    changeLED (5);  
    changeLED (6);  
    changeLED (7);  
    changeLED (8);  
    changeLED (9);  
    changeLED (10);  
    changeLED (11);  
    changeLED (12);  
}  
  
void changeLED(int pin) {  
    digitalWrite(pin, HIGH);    // rozsvícení diody  
    delay(50);  
    digitalWrite(pin, LOW);     // zhasnutí diod  
    delay(50);  
}
```

- ④ Nahrajte program do desky Arduino, kliknutím na ikonu ➡

ÚKOLY PRO VÁS

- ➔ A) Vytvořte program, který bude simulovat tzv. běžící světlo. Tzn. vždy bude postupně rozsvěcována jediná dioda z celé řady. Po dosažení jedné strany světlo poběží zpět.
- ➔ B) Sestavte program pro běh dvou světél proti sobě (jedno běží zleva a druhé zprava). Po doběhnutí se celý cyklus opakuje.

