

Laboratorní práce

Arduino projekt: základní seznámení

Cíle úlohy: Seznámení se s Arduino platformou
Naučit se základním principům programování Arduino
Naučit se zapojit a ovládat LED diodu

Potřebný materiál:

Arduino UNO **deska** (nebo jiná kompatibilní deska)

LED **dioda** (jakékoliv barvy)

Odpor 220 ohm

Propojovací dráty

Breadboard (nepovinný)

Instrukce:

1. Zapojení součástek

Připojte LED diodu a odpor k vašemu Arduino podle následujícího schématu:

Katodu **LED** (kratší nožička) připojte k odporu 220 ohm.

Druhý konec odporu připojte k **zemi** (GND) na Arduino.

Anodu **LED** (delší nožička) připojte k digitálnímu pinu 13 na Arduino.

2. Programování Arduino

Otevřete Arduino IDE a vytvořte nový skript s následujícím kódem:

```
cpp
Copy code
// Definujeme pin, ke kterému je připojena LED dioda
const int ledPin = 13;

void setup() {
  // Nastavíme pin jako VÝSTUP
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}
```

```
void loop() {  
  // Zapneme LED  
  digitalWrite(ledPin, HIGH);  
  
  // Počkáme sekundu (1000 milisekund)  
  delay(1000);  
  
  // Vypneme LED  
  digitalWrite(ledPin, LOW);  
  
  // Počkáme sekundu (1000 milisekund)  
  delay(1000);  
}
```

3. Nahrání kódu na Arduino

Připojte Arduino k počítači pomocí USB kabelu.

Ve vašem Arduino IDE vyberte správný COM port a správný typ **desky** (např., "Arduino UNO").

Klikněte na tlačítko "→" (Nahrát) pro nahrání vašeho skriptu na desku.

4. Ověření funkčnosti

Po nahrání kódu by měla LED dioda začít blikat v intervalu jedné **sekundy** (jedna sekunda zapnutá, jedna sekunda vypnutá).

Kontrolní otázky

Co se stane, pokud změníte hodnotu delay na **500** milisekund?

Jak byste upravili kód, abyste připojili a ovládali dvě LED diody současně?

K čemu slouží funkce **setup()** v Arduino skriptu?