
ETC22 - Embedded Technology Club

5. setkání 28.4.2025

ETC22 - Embedded Technology Club

*STM32Duino, programování, **úkoly***

▪

U jednotlivých vzorových programů zkuste jejich modifikaci a rozšíření

. // PROGRAM_2

```
/* STM32G030J6 Blikani dvema LED v protifazi
   pripojene na pin. c. 8, PB5 (jako Arduino D11) a pin c.4 PA0 jako (Arduino D0)
   program v jazyce Wiring - stejné jako pro Arduiuno */
# define LED PB5 // PB5 si pojmenujeme jako LED
# define LED1 PA0 // PA0 si pojmenujeme jako LED1
// inicializace, probehne jednou
void setup() {
    pinMode(LED, OUTPUT); //
    pinMode(LED1, OUTPUT); //
}
// nekonecna smycka
void loop() {
    digitalWrite(LED, HIGH); /*LED ON (privede vysokou uroven napeti HIGH (cca 3,3 V) */
    digitalWrite(LED1, LOW); /* LED1 OFF (privede nizkou uroven napeti LOW (cca 0 V) */
    delay(500); // cekej 500 milisekund
    digitalWrite(LED, LOW);
    digitalWrite(LED1, HIGH);
    delay(500); // cekej 500 milisekund
}
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Přidejte další formy blikání, např. optická signalizace SOS ... --- ... ( krátká a dlouhá bliknutí), další
modifikace
```

Program 3

```
/* Blikani LED na PB5 ve stupnich jasu pomoci "analogWrite" meni jas LED na PB5 na č. 8  
v 5 stupních, LED1 na PA0 blikne na zacatku cyklu */  
# define LED PB5 // pin č. 8, PB5, take jako D11 Ardu  
# define LED1 PA0 // pin c. 4 PA0 si pojmenujeme jako LED1  
void setup() {  
  pinMode(LED, OUTPUT); /* pro funkci analogWrite neni třeba inicializovat, ale digitalWrite(LED_, LOW) Ano */  
  pinMode(LED1, OUTPUT); /* pro funkci "tone" neni třeba inicializovat, ale digitalWrite(LED_, LOW) Ano */  
}  
void loop() {  
  digitalWrite(LED1, HIGH); // bliknutí LED1 na PA0 na zacatku cyklu  
  delay(1000); // prodleva v cyklu pouza 1sekunda  
  digitalWrite(LED1, LOW);  
  analogWrite (LED, 1);  
  delay(1000);  
  analogWrite (LED, 5);  
  delay(1000);  
  analogWrite (LED, 20);  
  delay(1000);  
  analogWrite (LED, 70);  
  delay(1000);  
  analogWrite (LED, 250);  
  delay(1000);  
  analogWrite (LED, 0);  
}
```

Opravte na jiný režim blikání, např. s LED1 blikne vždy při změně jasu na LED, nebo zkuste jiný průběh nastavování jasu

Program 4

```
/* Blikani LED na PB5 pomoci funkce tone
LED1 na PA0 blikne na konci cyklu */

# define LED PB5 // pin č. 8, PB5, take jako 11 Arduino
# define LED1 PA0 // pin c. 4 PA0 si pojmenujeme jako LED1
void setup() {
    pinMode(LED1, OUTPUT);
    // pinMode(LED, OUTPUT); // pro funkci "tone" neni třeba inicializovat,
}
void loop() {
    tone(LED, 8, 1500); // LED bliká frekvenci 8 Hz po dobu 1500 ms
    digitalWrite(LED1, LOW); // LED1 ON
    delay(1500); // cekej 1500 milisekund
    digitalWrite(LED1, HIGH); // LED1 OFF
    delay(1500); // cekej 1500 milisekund
}
```

Upravte program na jinou sekvenci blikání a efektů

Např. LED zabliká jednou frekvencí, pak blikne LED1, pak opět zabliká jinou frekvencí a jinou dobu LED, a zablikne třeba 2x LED1

Program_6

```
/* bliká LED a vypisuje počet cyklu na UART a terminal */
# define LED PB5 // pin č. 8, PB5 SO8 STM32G030J6
# define LED1 PA0 // pin č. 4, PA0 SO8 STM32G030J6
HardwareSerial Serial1 (PA10_R, PA9_R);
/* UART na remap. pinech č. 5 a 6 na STM32G030J6 pouzdro SO8
   kanal UART1 je na branach PA10 a PA9 */
void setup() {
  Serial1.begin(9600);
  pinMode(LED, OUTPUT); //
  pinMode(LED1, OUTPUT);
  delay (3000); // prodleva 3 sekundy , abychom stacili zapnout serial terminal
  Serial1.println("AHOJ");
}
int pocet= 0;
void loop() {
  pocet ++;
  digitalWrite (LED, HIGH); // blikni LED1
  delay(500);
  digitalWrite (LED, LOW); // zhasni LED1
  delay(500);
  Serial1.print("pocet cyklu= ");
  Serial1.println(pocet);
}
```

Upravíme výpisy hlášení, úvodní text a průběžné výpisy,....

Program 7

Program 7- viz soubor STM32Duino__prog_1b.txt

Zkuste upravit úvodní výpis a průběžné výpisy, upravit počet bliknutí v závislosti na přijatém znaku

Další programy (8, 9, 10) vyzkoušejte v původní verzi a pak je modifikujte. Napište si vždy do sešitu(nebo do souboru) , jakou úpravu – míněno z hlediska vnějšího chování programu) jste provedeli.

Nainstalujte si STM32Duino (+ STM32Cubeprorgammer) doma a vyzkoušejte.

-

-

KONEC