Funkce delay() s použitím systémového čítače

**Josef Novák**

**Třída 4A**

**Zadání**

Pro kit FRDM-KL46Z vytvořte projekt, kdy s použitím systémového čítače realizujete funkci delay(). Nejkratší doba zpoždění je 100 us. Pomocí funkce delay() zajistěte blikání červené a zelené LED. Požadovaná frekvence blikání obou led je 4 Hz. Blikání obou led je asymetrické, se střídou 3:1. V programu využijte vaši knihovnu GPIO.

Výsledný program na kitu fyzicky předveďte.

K úloze vypracujte protokol (jako docx soubor) v následujícím tvaru:

* Titulní list
* Zadání
* Postup (podrobně popište váš postup)
* Závěr (hodnocení)

Vložení programu není považováno za řešení. V závěru musí být uveden výsledný stav.

Postup

S použitím funkčního projektu, který jsem již dříve vytvořil v rámci seznámení s programováním kitu FRDM-KL46Z ve vývojovém prostředí IAR jsem vytvořil knihovní soubory gpio.c a gpio.h.

Do hlavičkového souboru gpio.h jsem nadeklaroval LED1, LED2, LED3 a LED4 a dva spínače SW1 a SW2. Tím jsem si zkomplikoval zadání, ale knihovna je použitelná i pro složitější zadání než první cvičná úloha. To se týká jak většího počtu ledek, tak při použití spínačů. LED1 jsem dále využil pro ovládání Green LED a LED 2 pro ovládání Red LED.

Dále jsou zde deklarace funkcí gpio\_init(), input\_rise() a input\_fall().

Do souboru gpio.c jsem pak dal definici funkcí gpio\_init(), která se volá z hlavního programu pro inicializaci portů, a také definici funkcí input\_rise() a input\_fall().

Oba soubory jsem nakopíroval do adresáře projektu do složky projects. Tuto složku jsem zvolil proto, abych v nastavení nemusel editovat cesty k souborům. Pak jsem je do projektu ve vývojovém prostředí přidal. V souboru main() jsem includoval gpio.h a vymazal jsem z něj všechno, co konfigurovalo Green LED a Red LED.

Na závěr jsem ověřil funkčnost projektu.

Závěr (hodnocení)

Zde žáci doplní vlastní hodnocení (např. s čím měli problémy, co funguje jinak, než si mysleli atd.)