Řádková CCD kamera

Josef Novák

Třída 4A

Zadání

Seznamte se s řádkovou CCD kamerou TSL1401CL (<https://community.nxp.com/docs/DOC-1058> ). Pro kit FRDM-KL46Z vytvořte program, který bude s použitím knihovny adc16 a aplikační poznámky získávat obrazová data z této kamery. Tato data ukládejte do pole k dalšímu zpracování. Obsah pole zobrazujte na terminálu počítače.

Výsledný program na kitu fyzicky předveďte. Doporučení – snažte se, aby váš program byl co nejjednodušší.

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

Seznámil jsem se s funkcí řádkové kamery. Ta se mi nejdřív zdála nepochopitelná a nezvládnutelná. Z konzultací vyplynulo, že důležité je hlavně časování signálů SI a CLK. Jedná se o polohu synchronizačního signálu SI vůči CLK a o opakovací kmitočet jednotlivých snímků. První podmínka byla náročnější, ale podařilo se. Kmitočet hodin jsem odvodil z úvahy, že opakovací frekvenci snímků zvolím 1 kHz. Toto splnit není problém, ale přesto jsem zvolil režim s využitím přerušení. Všechno ostatní už je vlastně jen použití knihovny.

Výsledek načítání obrázku je vidět na výpisu terminálu.

Obsah obrázku snímek obrazovky

Popis byl vytvořen automaticky

Závěr (hodnocení)

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