

## Název laboratoře

Vzorkování spojitého signálu s využitím AD převodníku, zpracování vzorků.

## Cíl laboratoře

Ve schématu laboratorního kitu nastudovat způsob připojení zdroje analogového signálu na vstup AD převodníku, dokončit implementaci chybějícího nastavení AD převodníku a zpracování získaného vzorku v obsluze přerušení vyvolané po dokončení AD převodu.

## Pracovní postup

1. Spustíte KDS (Kinetis Design Studio 3.0.0 IDE).
2. V nabídce "File/New" zvolte "Kinetis Project", zadejte název svého projektu (např. Lab1) a zvolte "Next".
3. V nabídce "Devices" zvolte typ mikrokontroléru, se kterým budete pracovat. (Processors->Kinetis L->MKL0x->KL05Z (48MHz)->MKL05Z32xxx4). Klikněte na "Next", na další kartě nastavte volbu Kinetis SDK na "None". Poté již můžete zvolit "Finish" - vytvoří se nový projekt.
4. Vlevo vidíte okno "Project explorer" s Vámi vytvořeným projektem. Rozbalte strom projektu (klikem na malou šipku nebo dvojklikem na název). Nás zajímá větev "Sources", v níž je prozatím jen soubor "main.c", tj. soubor obsahující zdrojový text programu budoucí (vestavné) aplikace. Nahradte obsah implicitního souboru "main.c" obsahem main.c se zadáním dané laboratorní úlohy (realizovat přes clipboard nebo uložit do souboru na disk a následně vložit do projektu).
5. Doplňte "jmeno" a "login" v hlavičce main.c "Reseni vytvoril a odevzdava: (jmeno, login)".
6. Vestavnou aplikaci je nutno zprovoznit doplněním chybějících těl ADC0\_Init(), ADC0\_IRQHandler() ; postupujte podle komentářů v souboru "main.c" na příslušných místech.
7. Program přeložte/sestavte pomocí "Project/Build All" z menu či stiskem <Ctrl+B>.
8. Po úspěšném překladu a sestavení spustíte debugger: "Run/Debug" z menu či <F11>.
9. Nyní je systém připraven pro běh či ladění programu. Můžete program spustit a nechat běžet ("Run/Resume"), trasovat a sledovat reakce (<F5>, <F6>) atd. V případě zjištěné nefunkčnosti Vašeho řešení využijte k odhalení chyb ve Vašem zdrojovém kódu ladicích prostředků poskytovaných prostředím KDS.

## Podpůrné materiály:

- 10. přednáška (Analogový vstup a výstup - principy, problémy, aplikace),
- schéma laboratorního kitu,
- KL05 Sub-Family Reference Manual, část 28 (Analog-to-Digital Converter (ADC), od str. 423).