

Obsluha maticovej klávesnice 4x4*Cvičenie č. 5*

1. V prostredí CCS vytvorte nový projekt s názvom `mr_cv5`. V rámci projektu nie je potrebné vytvárať manuálne žiadne súbory. Do projektu pripojte dodané súbory:
 - a. `main.c`
 - b. `board_config.c`
 - c. `oscillators_config.c`
 - d. `7_seg_disp.c`
 - e. `keyboard_config.c`
 - f. `delay.c`
 - g. `board_config.h`
 - h. `oscillators_config.h`
 - i. `7_seg_disp.h`
 - j. `keyboard_config.h`
 - k. `delay.h`
2. Preštudujte schému vývojovej dosky mikroradiča MSP430F169, predovšetkým časť týkajúcu sa pripojenia klávesnice k portom P4 a P6.
3. V súbore `keyboard_config.c` napíšte funkciu, ktorá bude čítať stav klávesnice. Jej výstupným parametrom bude číslo stlačenej klávesy.
4. V dodanom súbore `main.c` napíšte v jazyku C program, ktorý implementuje nasledujúci algoritmus:
 - a. Zdefinujeme premennú typu `unsigned char` pre hodnotu stlačenej klávesy.
 - b. Pomocou funkcie `Set_system_clock()` nastavte ako zdroj pre hodinové signály MCLK a SMCLK oscilátor XT2CLK, vypnite hodinový signál ACLK. Pre všetky signály nastavte deličku 1:8.
 - c. Pomocou funkcie `Board_shutdown()` uveďte dosku do definovaného stavu.
 - d. V nekonečnom cykle načítavajte hodnoty z klávesnice a zobrazujte ich na LED displeji. Využite knižničné funkcie pre prácu s displejom a vami napísanú funkciu pre čítanie stavu klávesnice.
4. Navrhnutý program preložte kompilátorom a otestujte na vývojovej doske.