Kijelző vezérlése shift regiszterrel

MicLab-08

Név:

Dátum:

Mérőhely:

# Bevezetés

Az interrupt használatának megismerése.

## Ajánlott irodalom

* A házi feladatban találhatók
* Honlap: <http://www.inf.u-szeged.hu/noise/Education/MicLab/>

## Jegyzőkönyv készítése

A jegyzőkönyvek az órán végzett munka dokumentálására szolgálnak. A letölthető minta jegyzőkönyvet kell kiegészíteni a megfelelő információkkal: név, dátum, mérőhely (pl. 3. jobb), a feladatokhoz tartozó esetleges kifejtendő válaszokkal, valamint a kódok lényeges részével.

A jegyzőkönyveket a CooSpace-en kell feltölteni, külön pdf formátumban csatolni kell a jegyzőkönyvet (a fájl neve a következő mintát kövesse: NagyJ.KissB.03.pdf), egy külön zip fájlban pedig a kódokat (\*.c, \*.cwg). Amennyiben probléma merül fel a beadás során, az anyagokat az oktató e-mail címére kell elküldeni, levél tárgya legyen pl. MicLab 03.

***1. feladat – Tetszőleges 4 jegyű szám megjelenítése a kijelzőn***

Készítsen egy programot, ami egy változóban tárolt 4 jegyű számot (1234) jelenít meg a kijelzőn.

A 0..9 számértékekhez tartozó byte-okat egy tömbben tárolja le. (Kövesse az órai ppt-t és használja a MicLab-utmutato.pdf-ben lévő kapcsolódó részeket.)

A shift register egyszerre csak az egyik digitet tudja vezérelni, ezért egy elterjedt megoldást kell használni, amiben a digiteket egymás után, váltogatni kell a dekóder IC-vel. Ha ez elegendően nagy sebességgel történik, akkor a szemünk folyamatosnak látja a megjelenítést. Mivel egyszerre csak egy szegmens aktív, ezért helyiértékekre kell bontani a 4 jegyű számot és az adott számjeggyel kell indexelni a számjegyeket tartalmazó tömböt, majd ezt egyenként beírni a shift regiszterbe. Ügyeljen a szellemképmentes megjelenítésre.

Először kiválasztjuk az első digitet, az SPI segítségével a shift regiszteren keresztül kiadjuk rá az adott szám karakterhez tartozó byte-ot, majd váltunk a következő digitre és így tovább. A digitek váltogatása között 1 ms idő teljen el (timer overflow flag figyelése polling módszerrel). A számjegyek kiírását a while függvényben ne 4-szer lemásolva oldja meg, hanem egy ciklusváltozó segítségével.

Képernyőkép a konfigurációról (Pin configuration report, használt perifériák beállításai képmetszővel):

A program részekre bontott forráskódja (Config, Main.c, Interrupts.c, ha van):

Az elkészült programot be kell mutatni!

A gyakorlatvezető ellenőrizte:

* Igen
* Nem

A program működött:

* Igen
* Nem

***2. feladat – ADC kód megjelenítése a kijelzőn***

Mérje folyamatosan az ADC-vel polling módban a kiegészítő panelen lévő potenciométert és a mért ADC kódot jelenítse meg a kijelzőn. Az ADC kódját a while(1) ciklusban a megfelelő helyen írja meg.

Képernyőkép a konfigurációról (Pin configuration report, használt perifériák beállításai képmetszővel):

A program részekre bontott forráskódja (Config, Main.c, Interrupts.c, ha van):

Az elkészült programot be kell mutatni!

A gyakorlatvezető ellenőrizte:

* Igen
* Nem

A program működött:

* Igen
* Nem

# Megjegyzések