

Systemy wbudowane Laboratorium			
Grupa: C	Temat: Wyświetlacze LED		
Data: 06.05.2021	Wykonał: Maciej Bujalski		
Godzina:	II rok Informatyka Stosowana	Ocena i uwagi prowadzącego:	Prowadzący: Witold Kozłowski

1. Cel ćwiczenia

Wyświetlacze LED zaś wyświetlały pewne łańcuchy znakowe, które mogły się po tym ekranie poruszać.

Program 1

Program 1 pracował na wyświetlaczu LED i wyświetlał na nim napis „Hello”
Kod widać poniżej.

```
$regfile = "m8def.dat"
config lcd = 16*2
config PORTC = Output
cls
lcd "Hello"
End
```

Instrukcja LED powoduje wyświetlenie na wyświetlaczu ciągu znaków w cudzysłowie.

Program 2

Program 2 wyświetlał na LED napis „Hello” przez 1 sekundę, a następnie przez kolejną sekundę był wyłączony, co spowodowało efekt migania napisu na wyświetlaczu. Kod programu widać poniżej.

```
$regfile = "m8def.dat"
$crystal = 8000000

config lcd = 16*2
config PORTC = Output

cls
lcd "Hello"

do
wait 1
display off
wait 1
display on
loop
End
```

Dzięki instrukcji display off wyświetlacz zostaje wyłączony. Trwa to jedną sekundę, następnie wyświetlacz zostaje włączony i ponownie widać na nim ciąg znaków. Powoduje to efekt znikania i pojawiania się napisu na wyświetlaczu.

Program 3

Program 3 działał w taki sposób, że napis na wyświetlaczu był przesuwany od lewej do prawej krawędzi. Kod widać poniżej.

```
$regfile = "m8def.dat"
$crystal = 8000000

config lcd = 16*2
config PORTC = Output
dim i as byte
cursor off

do
for i=1 to 12
cls
locate 1,i
lcd "Hello"
waitms 500
next i
loop

End
```

Instrukcja locate powoduje przesunięcie pozycji wyświetlania. Wykonują się to w pętli, więc program przesuwa napis od lewej do prawej 12-krotnie z przerwą 0.5 sekundy.

Program 4

Program 4 działał z pomocą funkcji LED Designer, która przydała się do projektowania własnych znaków. Dzięki temu byliśmy w stanie wyświetlić na wyświetlaczu napis „Łódź”. Kod widać poniżej.

```
$regfile = "m8def.dat"
$crystal = 8000000

Config Lcd = 16*2
Config PORTC = Output
Dim I As Byte

Deflcdchar 1,8,8,10,12,24,8,8,15' replace [x] with number (0-7)
Deflcdchar 2,4,32,4,10,10,10,10,4' replace [x] with number (0-7)
Deflcdchar 3,24,20,18,18,18,18,20,24' replace [x] with number (0-7)
Deflcdchar 4,2,4,32,31,2,4,8,31' replace [x] with number (0-7)
Cls
Lcd "Test LCD"

Cls

Lcd Chr(1);Chr(2);Chr(3);Chr(4)

Wait 1

End
```

Za pomocą funkcji LED Designer byliśmy w stanie stworzyć polskie znaki, które mogą zostać wyświetlone na wyświetlaczu. Po zdefiniowaniu znaków, przy pomocy instrukcji LED możemy wyświetlić nasze znaki.

3. Wnioski

Program 1

Instrukcja LED powoduje wyświetlenie na wyświetlaczu ciągu znaków w cudzysłowie.

Program 2

Za pomocą instrukcji display off wyświetlacz zostaje wyłączony. Trwa to jedną sekundę. Następnie wyświetlacz zostaje włączony i ponownie widać na nim ciąg znaków. Powoduje to efekt znikania i pojawiania się napisu na wyświetlaczu.

Program 3

Instrukcja locate powoduje przesunięcie pozycji wyświetlania. Wykonuję się to w pętli, więc program przesuwa napis od lewej do prawej 12-krotnie z przerwą 0.5 sekundy.

Program 4

Za pomocą funkcji LED Designer można stworzyć własne znaki co ma swoje zastosowanie w tworzeniu polskich znaków, które mogą zostać wyświetlone na wyświetlaczu.