



EURÓPSKA ÚNIA

Program
celoživotného
vzdelávania



Pracovný list pre prácu s LCD displejom a PIC

Vypracoval: Ing. Rudolf Sviantek

Tento edukačný materiál vznikol v rámci projektu Programu celoživotného vzdelávania
Leonardo da Vinci – č. 11323 1208
„Európske skúsenosti a zručnosti v elektrotechnických školách“

Zobrazenie správy na LCD displeji

Vytvorte program na zobrazenie správy pomocou dvojriadkového LCD displeja 1602A

```

1  EEPROM 0,("Nazdar chlape!"); text pre zobrazenie ulozeny do EEPROM pamati
2  symbol instr=b1      ; premenna urcena pre riadiace instrukcie
3  symbol adrTAB=b2      ; ukazatel do tabulky EEPROM DATA
4  symbol znak=b3        ; premenna obsahujuca znak, urceny na zobrazenie na LCD
5
6  gosub init             ; inicializacia LCD
7
8  main: let instr = 1     ; instrukcia pre nulovanie displeja LCD
9      gosub wrins         ; vyslanie instrukcie na LCD
10
11     for adrTAB = 0 to 6   ; for...next cyklus na vyslanie slova "Nazdar " (pozicie 0 az 6)
12         read adrTAB,znak  ; nacitanie znaku z EEPROM do premennej znak
13         gosub wrchr       ; vyslanie znaku na LCD
14     next adrTAB
15
16     let instr = 192      ; nastavenie kurzora na zaciatok druhého riadku
17     gosub wrins         ; vyslanie instrukcie na LCD
18
19     for adrTAB = 7 to 13  ; for...next cyklus na vyslanie slova "chlape!" (pozicie 7 az 13)
20         read adrTAB,znak  ; nacitanie znaku z EEPROM do premennej znak
21         gosub wrchr       ; vyslanie znaku na LCD
22     next adrTAB
23
24     ; -----inicializacia LCD displeja -----
25
26  init: let pinsB = 0      ; nulovanie portuB
27      let b4 = 0          ; Reset variable b4
28      let dirsB = 252     ; nastavenie pinov 2...7 portuB ako vystupnych
29      pause 200           ; cakanie 200 ms na resetovanie LCD
30      let pinsB = 48      ; nastavenie pre 8-bitovu operaciu
31      pulsout 3,1         ; zapis dat impulzom Enable
32      pause 10            ; pozdrzanie 10 ms
33      pulsout 3,1         ; zapis dat znovu
34      pulsout 3,1         ; zapis dat znovu
35
36      let pinsB = 32      ; nastavenie pre 4-bitovu operaciu
37      pulsout 3,1         ; zapis dat
38      pulsout 3,1         ; zapis dat znovu
39
40      let pinsB = 128     ; nastavenie na dvojriadkovy rezim LCD
41      pulsout 3,1         ; zapis dat
42      let instr = 14      ; pre zapnutie displeja, zobrazenie kurzora
43      gosub wrins         ; vyslanie instrukcie na LCD
44      return
45
46     ; ----- zapis znaku do displeja LCD
47
48  wrchr: let pinsB = instr & 240    ` Mask the high nibble of b1 into b2.
49      high 2                        ` Make sure RS is high
50      pulsout 3,1                   ` Pulse the enable pin to send data.
51      let znak = znak * 16          ` Put low nibble of b1 into b2.
52      let pinsB = znak & 240       ` Mask the high nibble of b2
53      high 2                        ` Make sure RS is high
54      pulsout 3,1                   ` Pulse enable pin to send data.
55      return
56
57  wrins: let pinsB = instr & 240    ` Mask the high nibble of b1 into b2.
58      pulsout 3,1                   ` Pulse the enable pin to send data.
59      let b2 = instr * 16           ` Put low nibble of b1 into b2.
60      let pinsB = b2 & 240         ` Mask the high nibble of b2
61      pulsout 3,1                   ` Pulse enable pin to send data.
62      high 2                        ` Back to character mode
63      return

```

