

Wyświetlacz LCD

1. Stelaż programu	LCDstatus equ 0FF2EH ; adres do odczytu gotowości LCD
LJMP START	LCDcontrol equ 0FF2CH ; adres do podania bajtu sterującego LCD
blok equ	LCDdataWR equ 0FF2DH ; adres do podania kodu ASCII na LCD
blok #define	// bajty sterujące LCD, inne dostępne w opisie LCD na stronie WWW
ORG 0100H	#define HOME 0x80 // put cursor to second line
definicje MACR	#define INITDISP 0x38 // LCD init (8-bit mode)
START: ----	#define HOM2 0xc0 // put cursor to second line
----	#define LCDON 0x0e // LCD nn, cursor off, blinking off
NOP	#define CLEAR 0x01 // LCD display clear
pułapka -> NOP	// macro do wprowadzenia bajtu sterującego na LCD
NOP	LCDcntrlWR MACRO x ; x - parametr wywołania macra - bajt sterujący
JMP \$	LOCAL loop ; LOCAL oznacza że etykieta loop może się powtórzyć w programie
END START	loop: MOV DPTR,#LCDstatus ; DPTR załadowany adresem statusu
	MOVX A,@DPTR ; pobranie bajtu z bieżącym statusem LCD
	JB ACC.7,loop ; testowanie najstarszego bitu akumulatora
	; - wskazuje gotowość LCD
	MOV DPTR,#LCDcontrol ; DPTR załadowany adresem do podania bajtu sterującego
	MOV A, x ; do akumulatora trafia argument wywołania macra-bajt sterujący
	MOVX @DPTR,A ; bajt sterujący podany do LCD - żądana akcja widoczna na LCD
	ENDM
2. Idea programu	// macro do wypisania znaku ASCII na LCD, znak ASCII przed wywołaniem macra ma być w A
„łopatologicznego”	LCDcharWR MACRO
	LOCAL tutu ; LOCAL oznacza że etykieta tutu może się powtórzyć w programie
	PUSH ACC ; odłożenie bieżącej zawartości akumulatora na stos
START	tutu: MOV DPTR,#LCDstatus ; DPTR załadowany adresem statusu
- inicjuj LCD	MOVX A,@DPTR ; pobranie bajtu z bieżącym statusem LCD
- pisz znak na LCD	JB ACC.7,tutu ; testowanie najstarszego bitu akumulatora
- pisz znak na LCD	; - wskazuje gotowość LCD
- ...	MOV DPTR,#LCDdataWR ; DPTR załadowany adresem do podania bajtu sterującego
- przejdź do 2 linii	POP ACC ; w akumulatorze ponownie kod ASCII znaku na LCD
- pisz znak na LCD	MOVX @DPTR,A ; kod ASCII podany do LCD - znak widoczny na LCD
- ...	ENDM
STOP	// macro do inicjalizacji wyświetlacza - bez parametrów
	init_LCD MACRO
	LCDcntrlWR #INITDISP ; wywołanie macra LCDcntrlWR - inicjalizacja LCD
	LCDcntrlWR #CLEAR ; wywołanie macra LCDcntrlWR - czyszczenie LCD
	LCDcntrlWR #LCDON ; wywołanie macra LCDcntrlWR - konfiguracja kursora
	ENDM
3. Uwagi	
- macro nie jest funkcją	
jest kawałkiem kodu	
wklejanego w miejscu	
wywołania	
- zawartość DPTR jest	
po wykonaniu macra	
przypadkowa	
- DPTR ma 16 bitów	
można go traktować	
jako 2 rejestry	
8-bitowe: DPH i DPL	