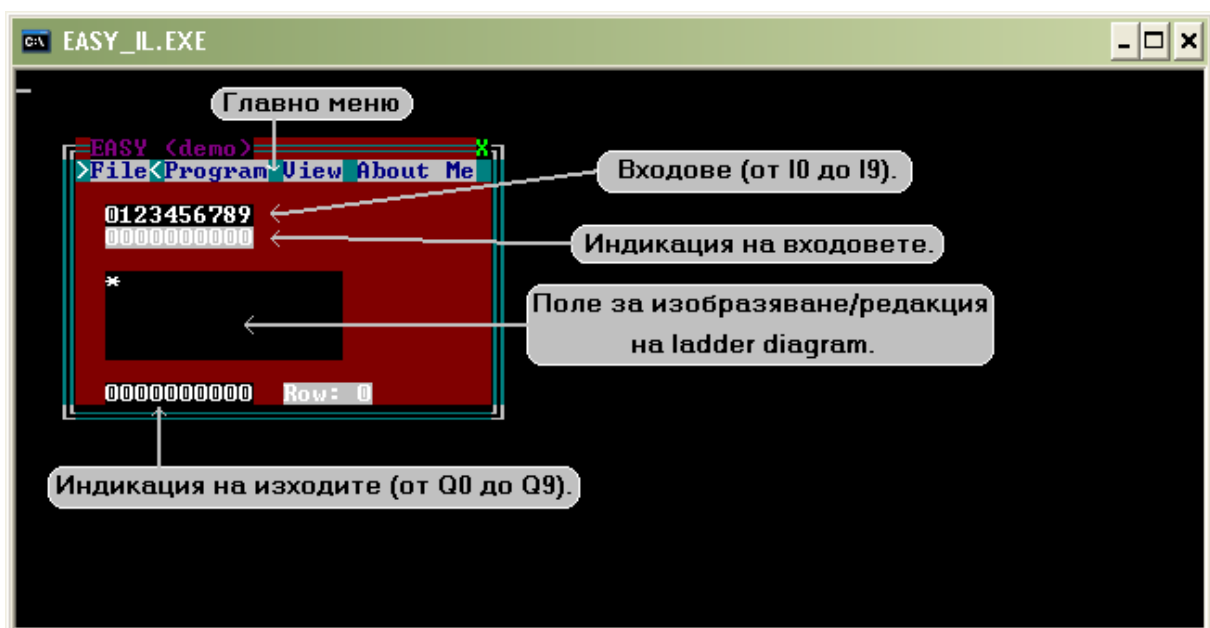


ИНСТАЛИРАНЕ И КОНФИГУРИРАНЕ

Развойната среда на **AVR-LPC (LD.exe)** е **DOS** приложение което може да работи и в среда на емуляция в Windows среда. За да може да се използва пълноценно е необходимо да се изпълнят следните правила:

- 1) Стартиране на развойната среда от файла **IDE.exe** – конзолна **Windows** програма инициализираща драйвера за достъп до входно/изходните портове, след което подава управлението на **LD.exe**.
- 2) Работа на цял екран – режим стартиращ по подразбиране. Необходима е за коректната комуникация между развойната среда и програмирация **PLC** контролер. За излизане/влизане от него се използва клавишната комбинация **ALT+ENTER**.
- 3) Инсталиране на **DLPORTIO** (драйвер за директен достъп до портовете под **Windows NT** и производните му).
- 4) Потребителските програми се съхраняват в работната директория на развойната среда. Желателно е тя да е в корена на диска. Например "**C:\LDIDE**" или още по-добре да се ползва диск различен от системния.

При стартиране на **IDE.exe**, се минава в режим на цял екран. На **фиг.1** е показан главния прозорец на редактора.



Фиг.1. Главен прозорец на **EASY_IL (IDE)**

Съдържа **главно меню**, **бутони** (от 0 до 9) имитиращи **входовете**, непосредствено под тях е съответната им **индикация** (логическа **0** или **1**). Следва полето на **LD**, а накрая е индикация на изходите.

ГЛАВНО МЕНЮ

Състои се от четири елемента, първите три със съответните им **PopUp** менюта:

1) **File** – Предоставя възможност за създаване (**New**), отваряне (**Open**), съхранение текущите промени (**Save**) и запазване във създаден от потребителя файл (**Save as**) на **Ladder Diagram**. Съдържа и полето **Exit** за изход от редактора. Трябва да се направят три важни уточнения:

а) Избирането на **New** не съхранява текущата диаграма;

б) При създаване на нова диграма, за да работи **Save** е необходимо предварително чрез **Save as** да се зададе име на файла;

в) При избор на **Exit** се излиза от редактора без съхраняване на последно направените промени;

2) **Program** – Служи за управление на текущата програма::

а) **Compile** генерира от текущата ladder diagram файл с разширение *.IL, съдържащ псевдоасмблерни инструкции описващи диаграмата;

б) **Run** – за разрешаване симулацията на LD;

в) **Stop** – спира симулацията на **LD**, запазват се текущите стойности на маркерите, броячите и д.р. обекти на диаграмата;

г) **Reset** – нулира състоянията и настройките на обектите на **LD**;

д) **Convert** – при зареждане на програмен файл от стария формат, се налага конвертиране в текущия. На практика опция ползвана само в процеса на разработка.

3) **View** – за извеждане на два основни прозореца:

а) **LD Object** – показва и позволява въвеждането на всички символи подържани от **LD**. Използва се за редакция на диаграмата, навигацията в нея се извършва чрез стрелките (фокуса остава на главния прозорец).;

б) **Analog Input** – за въвеждане стойности на аналоговите входове на контролера;

4) **About Me** – извежда прозорец съдържащ информация за автора.

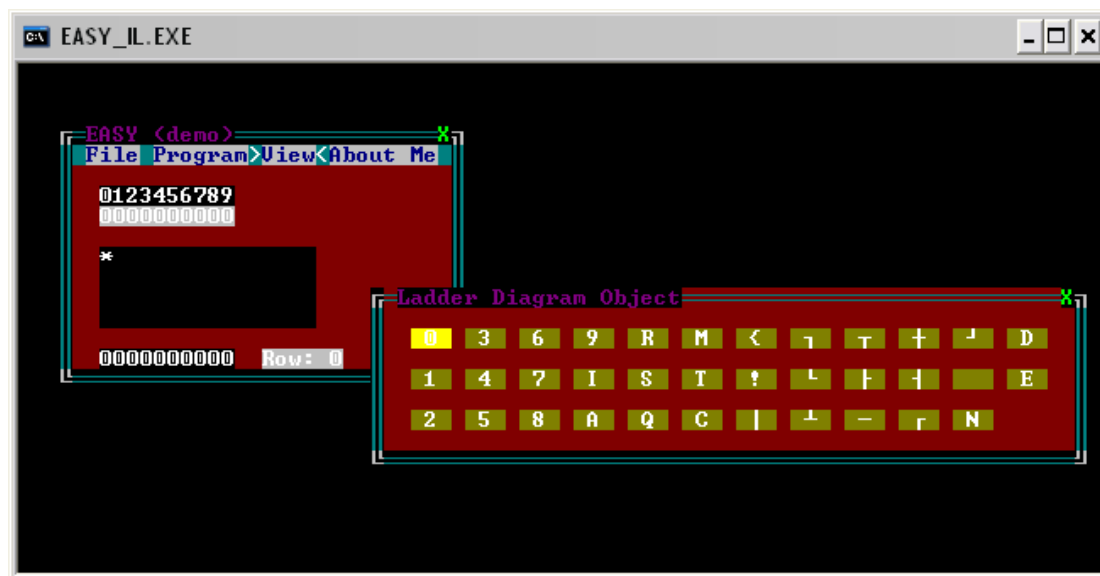
Редакция на ladder diagram

За редакция на диаграмата има два основни варианта: чрез прозореца LD Object или от клавиатурата. Втория вариант позволява вмъкване на специални символи чрез клавишите или ендократно натискане на Enter стартира режим

въвеждане на символ (избира се чрез стрелките). Ще бъдат разгледани двата варианта.

РЕДАКЦИЯ ЧРЕЗ „LD Object”

От главното меню се избира **View->LD Object**. Работния плот придобива следния вид (фиг.2):



Избора на елемент става чрез клавиша Tab или мишката, а вмъкването чрез **Enter**. Стрелките на клавиатурата служат за навигация в полето за редакция на **ladder diagram**. Чрез **SPACE** се трие въведения символ.

РЕДАКЦИЯ ЧРЕЗ КЛАВИАТУРАТА

При редактиране на **LD** чрез клавиатурата в сила са следните съответствия между символите изграждащи обектите на **ladder diagram** и клавишите (таблица 1):

Таблица 1

Редакция на ladder diagram чрез “бързите” клавиши	
Enter	Режим въвеждане на символ/ Потвърждение на въвеждането.
Space	Изтрива символа маркиран от курсора (звездичка).

Стрелки (наляво, надясно, нагоре, надоло)	За навигация в полето на LD ; Избор на елемент в режим на редакция (Enter).
'-' (минус)	—
' '	
'F'	Г
'K'	└
'G'	┐
'U'	┘
'O'	┌
'V'	└┐
'B'	┐└
'L'	L
'X'	+
'I', 'Q', 'A', 'N', 'M', 'R', 'S', 'T', 'C', 'E', 'D', '{', '0'..'9', '!'	Съответните им символи.

ВХОДОВЕ

Контролера разполага с десет входа, от **I0** до **I9**. Инвертирането на вход става чрез символа '!'.

ИЗХОДИ

Контролера разполага с десет изхода, от **Q0** до **Q9**. Изхода може да се ползва като контактна инструкция или релеен. Когато се използва като контакт инвертирането му става чрез символа '!'.