

Família 8051 - XM852 - Características

O Kit Didático de Desenvolvimento EXSTO XM852, baseado na família de microcontroladores 8051, é apresentado na Figura 01:

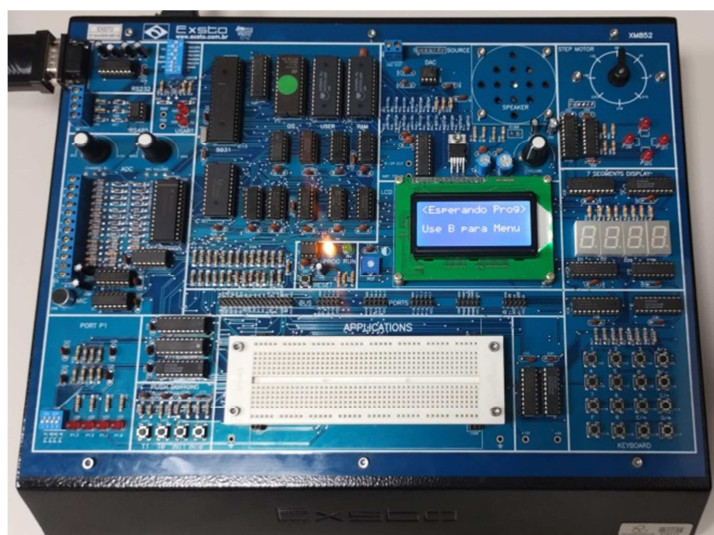


Figura 01 – Kit EXSTO 852

Algumas características desse kit, para que se possam programar os projetos apresentados, e mesmo compreender os códigos disponibilizados, que emulam os exemplos no livro, são detalhadas a seguir:

PORTAS:

P1.0 – P1.3 → LEDs Vermelhos;

P1.4 – P1.7 → Micro-Chaves;

P3.2 – P3.5 → Push Buttons.

OS DISPOSITIVOS A SEGUIR ESTÃO MAPEADOS EM MEMÓRIA (POSIÇÃO DE MEMÓRIA RAM EXTERNA, MAS QUE FISICAMENTE O HARDWARE DO KIT DIRECIONA AO DISPOSITIVO):

MOTOR DE PASSO:

FFC6h → Endereço para envio da energização das bobinas.

Resolução: 7,5 graus por passo → Enviar #1h, #2h, #4h, #8h sequencialmente ao endereço, para energizar sequencialmente as bobinas do motor.

LCD (LIQUID CRYSTAL DISPLAY):

FFC2h → Endereço para gravação de instrução (comando) no LCD → WR

Usado para programar o LCD no início do código;

FFD2h → Endereço para gravação de dados no LCD → WR

Usado para enviar o caractere a ser mostrado no LCD;

FFE2h → Endereço para leitura de instrução (comando) no LCD → RD

Usado para leitura de instrução (ler se o LCD já processou o caractere anterior, por ex.)

FFF2h → Endereço para leitura de dados no LCD → RD.

DISPLAY DE 7 SEGMENTOS:

FFC0h → Endereço utilizado para a inserir dos dados no barramento de oito bits que vai para os displays;

FFC1h → Endereço que habilita qualquer um dos quatro displays. Pode-se ligar independentemente qualquer um dos quatro displays;

Para habilitar isoladamente os displays utilizam-se as palavras (primeiro display) #1h, #2h, #4h, #8h (último display).

TABELA DE CONVERSÃO (Hexa-7segmentos):

Símbolos no display: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

Respectiva palavra hexadecimal a ser programada: 3Fh, 06h, 5Bh, 4Fh, 66h, 6Dh, 7Dh, 07h, 7Fh, 67h, 77h, 7Ch, 39h, 5Eh, 79h, 71h

Como material complementar para estudo e desenvolvimento, a seguir é apresentado alguns links, com assembler (IDE), instruction set e datasheet do 8051.

<https://mide-51.software.informer.com/0.2/>

MIDE-51 Assembler

Freeware Integrated Development Environment (IDE) for MCS-51 microcontroller

<https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/doc0509.pdf>

8051 microcontroller instruction set

<https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/doc4316.pdf>

Atmel 8051 Microcontrollers Hardware Manual

Último acesso dos links em 26/03/2024.