



www.cerne-tec.com.br



Apostila de BASIC para AT89S8252

(21) 4063-9798 (11) 4063-1877
E-mail: cerne@cerne-tec.com.br
MSN: cerne-tec@hotmail.com
Skipe: cerne-tec

www.cerne-tec.com.br

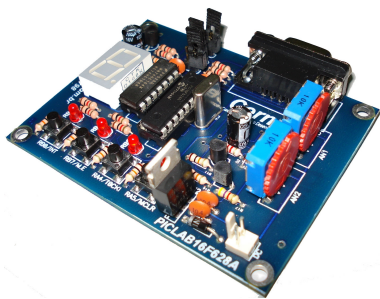
Material necessário para o treinamento

- Computador IBM ou compatível com no mínimo 200 MB de HD disponível e 64 MB de RAM e processador Pentium ou similar de 300 MHz;
- Windows 98 ou superior;
- Porta Serial;
- Placa didática 8051LAB*;
- Fonte de Alimentação.

** Os kits didáticos utilizados no decorrer do curso são desenvolvidos pela Cerne Tecnologia.*

Kits Didáticos e Gravadores da Cerne Tecnologia

A Cerne tecnologia têm uma linha completa de aprendizado para os microcontroladores da família PIC e 8051. Veja os detalhes de cada um nas figuras abaixo:



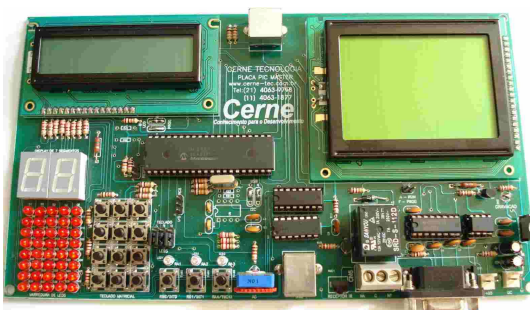
Kit PICLAB16F628A ou PICLAB18F1220

- Microcontrolador PIC16F628A ou PIC18F1220
- Comunicação serial
- Comparador
- Display de 7 segmentos
- Leds
- Botões
- Gravação ICSP



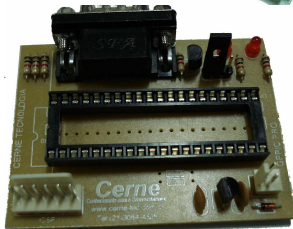
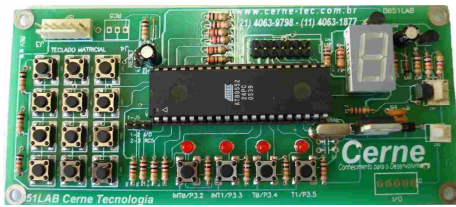
Kit PICLAB16F877A ou PICLAB18F442

- Microcontrolador PIC16F877A ou PIC18F442
- Comunicação serial
- AD
- Display de 7 segmentos
- Display LCD
- Infravermelho
- Controle de velocidade de motor
- Varredura de teclas
- Memória I2C



Kit PIC MASTER PIC18F4550

- Microcontrolador PIC18F4550
- Comunicação serial
- Comunicação USB 2.0
- Comunicação PS2
- Display LCD
- Display Gráfico
- Comunicação infravermelho em RC5
- Comunicação RS232
- Comunicação RS485
- Varredura de Leds
- Varredura de teclas



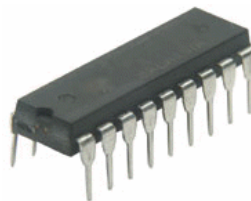
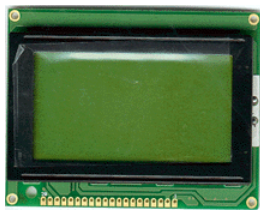
Kit HTLAB

- Microcontrolador HT48E30
- Display LCD
- Display de 7 segmentos
- Leds
- Botões
- Gravação ICSP

Gravador GPPIC PRO

- Grava os modelos da linha flash e otp da família Microchip como PIC12, PIC16 e PIC18.

Uma linha completa de componentes para o desenvolvimento de seus projetos eletrônicos como displays, PICs, botões, leds, cristais e etc.



Visite a nossa página na Internet, no endereço www.cerne-tec.com.br e conheça melhor nossos serviços e produtos.



O nosso negócio é o conhecimento

Índice

Capítulo 01 – Características do AT89S8252	01
1.1 A Arquitetura do 8051.....	01
1.2 A Pinagem do AT89S8252.....	03
1.3 Descrição da Pinagem.....	03
1.4 Ciclos de Máquina.....	04
1.5 Vetor de Reset.....	04
1.6 Vetor de Interrupção.....	04
Capítulo 02 – Princípios da Programação.....	06
2.1 Fluxogramas.....	06
2.2 Álgebra Booleana.....	08
Capítulo 03 – Compilador BASCOM 8051.....	11
3.1 Compilando um Arquivo Fonte.....	12
3.2 Simulando o Projeto.....	14
Capítulo 04 – Sistema de Gravação.....	17
Capítulo 05 – Variáveis e Tipos de Dados.....	20
5.1 Declaração de Variáveis.....	20
5.2 Vetores.....	21
5.3 Constantes.....	21
Capítulo 06 – Operadores.....	24
6.1 Operadores de Atribuição.....	24
6.2 Operadores de Aritméticos.....	24
6.3 Operadores Relacionais.....	24
6.4 Operadores Booleanos.....	25
Capítulo 07 – Declaração de Controle.....	27
7.1 Comando If.....	27
7.2 Comando Select.....	28
7.3 Laço For.....	28
7.4 Laço Do Loop.....	29
7.5 Laço While Wend.....	30

Capítulo 08 – Funções e Comandos da Linguagem Basic.....	32
ABS.....	32
ALIAS.....	32
ASC.....	33
BitWait.....	33
CALL.....	34
CASE.....	34
CHR.....	35
CLS.....	35
Const.....	35
Cursor.....	36
Data EEPROM.....	36
Debounce.....	37
Declare.....	37
Decr.....	38
Delay.....	38
Dim.....	39
Display.....	40
Enable.....	40
End.....	40
Exit.....	40
For.....	41
Gosub.....	42
Goto.....	42
Hex.....	43
Hexval.....	43
High.....	44
Home.....	44
Incr.....	44
Lcase.....	45
LCD.....	45
Left.....	46

Len.....	47
Locate.....	47
Low.....	48
Lowerline.....	48
Mid.....	48
Print.....	49
REM.....	50
Reset.....	50
Return.....	50
Right.....	51
Rotate.....	51
Set.....	52
Shift Lcd.....	52
Str.....	53
Ucase.....	53
Val.....	53
Wait.....	54
WaitMs.....	54
Capítulo 09 – Exemplo 1: Botão e Led.....	56
Capítulo 10 – Exemplo 2: Pisca-Pisca.....	60
Capítulo 11 – Exemplo 3: Seqüencial de Leds.....	64
Capítulo 12 – Exemplo 4: Display de 7 Segmentos.....	70
Capítulo 13 – Exemplo 5:Contador.....	79
Capítulo 14 – Exemplo 6:Contador Final.....	86
Capítulo 15 – Exemplo 7:Teclado Matricial.....	93
Capítulo 16 – Exemplo 8:LCD.....	107
Capítulo 17 – Exemplo 9:Usart	113
Capítulo 18 – Exemplo 10:Calculadora.....	117
Capítulo 19 – Exemplo 11:Lcd e Usart	121
Apêndice 1 – Tabela ASCII.....	125