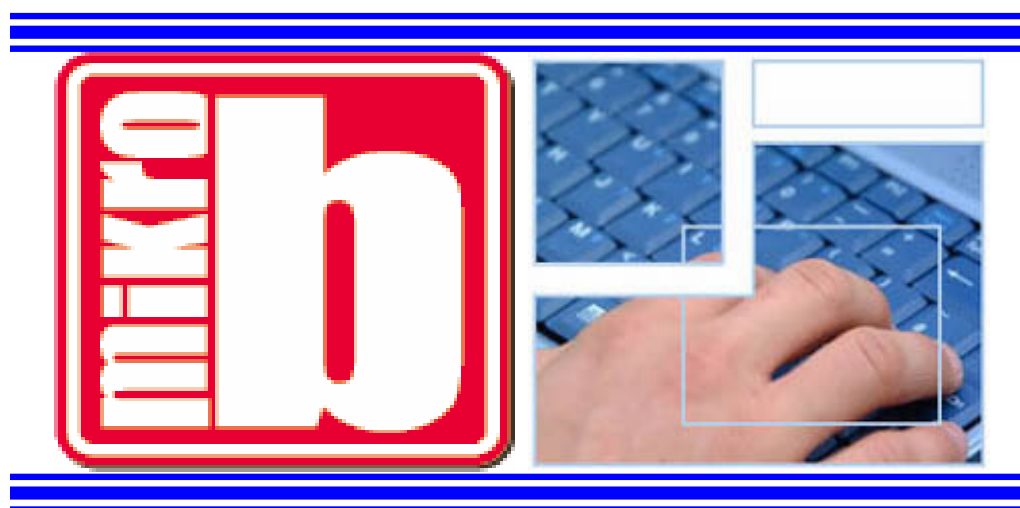




Cerne Tecnologia e Treinamento



Apostila de BASIC Avançado para PIC16F877A

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

www.cerne-tec.com.br

Índice

Capítulo 01 – Características do PIC16F877A	01
1.1 Introdução.....	01
1.2 Pinagem e Descrição dos Pinos.....	01
1.3 GPR e SFR	06
1.4 Memória Flash.....	07
1.5 Interrupções.....	08
 Capítulo 02 – Novas Bibliotecas do compilador MikroBASIC.....	 10
2.1 Biblioteca AD	10
2.2 Biblioteca I2C.....	10
2.3 Biblioteca PWM	13
 Capítulo 03 – Exemplo 1: Relógio Digital.....	 16
3.1 Introdução	16
3.2 Fluxograma....	16
3.3 Código.....	19
3.4 Desafio.....	23
 Capítulo 04 – Exemplo 2: Teclado Matricial	 25
4.1 Introdução	25
4.2 Fluxograma....	25
4.3 Código.....	29
4.4 Desafio.....	35

Capítulo 05 – Exemplo 3: LCD	37
5.1 Introdução	37
5.2 Fluxograma	37
5.3 Código	38
5.4 Desafio	39

Capítulo 06 – Exemplo 4: AD	41
6.1 Introdução	41
6.2 Fluxograma	41
6.3 Código	42
6.4 Desafio	43

Capítulo 07 – Exemplo 5: Osciloscópio	45
7.1 Introdução	45
7.2 Fluxograma	45
7.3 Código	46
7.4 Desafio	47

Capítulo 08 – Exemplo 6: Recepção Serial	49
8.1 Introdução	49
8.2 Fluxograma	49
8.3 Código	50
8.4 Desafio	52

Capítulo 09 – Exemplo 7: Memória EEPROM	54
9.1 Introdução.....	54
9.1 Fluxograma.....	54
9.2 Código.....	56
9.3 Desafios.....	58

Capítulo 10 – Exemplo 8: Memória I2C	60
10.1 Introdução	60
10.2 Fluxograma.....	60
10.3 Código.....	62
10.4 Desafios.....	65

Capítulo 11 – Exemplo 9: PWM	67
12.1 Introdução	67
12.2 Fluxograma	67
12.3 Código.....	68
12.4 Desafios.....	70

Capítulo 12 – Exemplo 10: Sistema de Medição de Temperatura	72
12.1 Introdução	72
12.2 Fluxogramas.....	72
12.3 Código.....	73
12.4 Desafios	75

Capítulo 13 – Exemplo 11: Sistema de Medição de RPM	77
13.1 Introdução.....	77
13.1 Fluxogramas.....	77
13.2 Código.....	78
13.3 Desafios.....	80

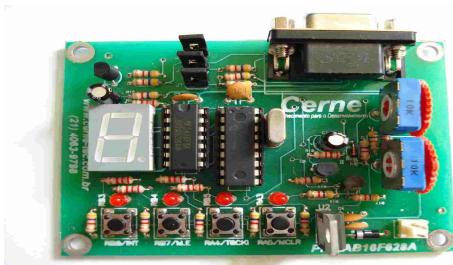
Apêndice 1 – Tabela ASCII.....	82
---------------------------------------	-----------

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 PICLAB 16F877A;
 - Fonte de Alimentação.
- Os kits didáticos utilizados no decorrer do curso são desenvolvidos pela Cerne Tecnologia.*

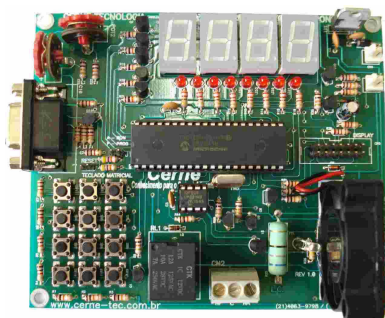
Kits Didáticos e Gravadores da Cerne Tecnologia

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:



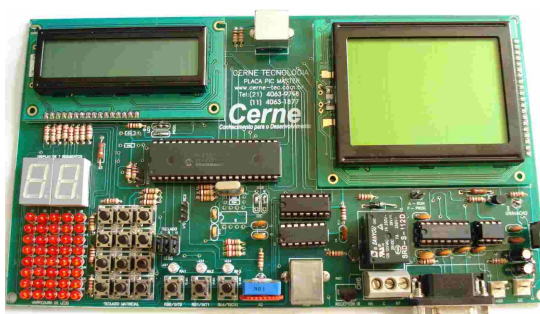
Kit PICLAB16F628A ou PICLAB18F1220

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



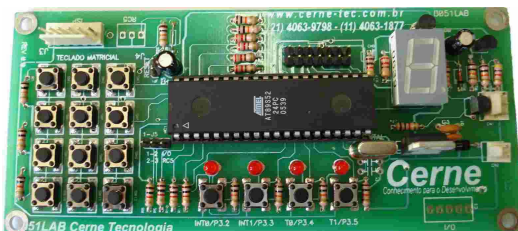
Kit PICLAB16F877A ou PICLAB18F442

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



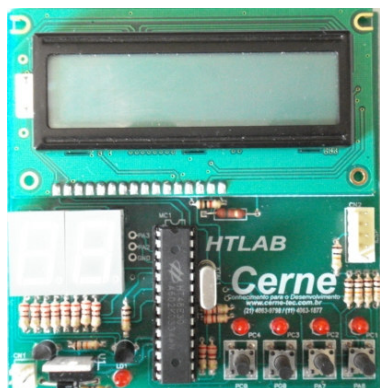
Kit PIC MASTER PIC18F4550

- 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



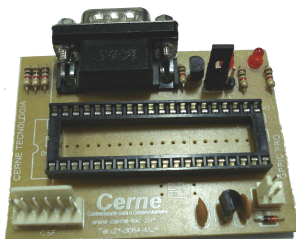
Kit 8051LAB

- Microcontrolador AT89S8252
- Comunicação serial
- Display de 7 segmentos
- Leds
- Botões
- Varredura de teclas
- Display LCD
- Gravação ICSP



Kit HTLAB

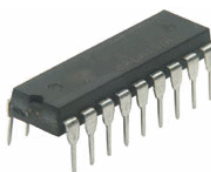
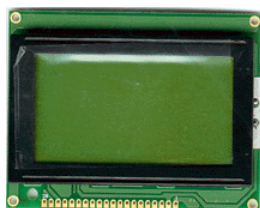
- Microcontrolador HT48E30
- Display LCD
- Display de 7 segmentos
- Leds
- Botões
- Gravação ICSP



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