



Cerne Tecnologia e Treinamento



Apostila de PASCAL para o PIC16F628A

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

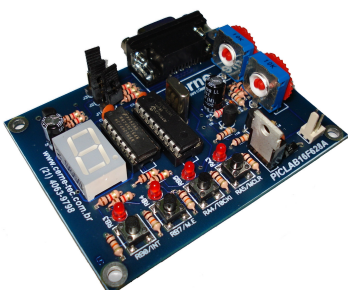
www.cerne-tec.com.br

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 Paralela;
- Porta Serial;
- *Os kits didáticos utilizados no decorrer do curso são desenvolvidos por 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**

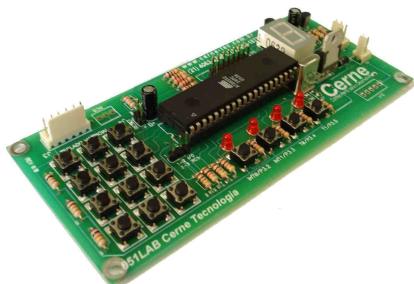
- Microcontrolador PIC16F628A ou PIC18F1220
- Comunicação serial
- Comparador
- Display de 7 segmentos
- Leds

**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

**Kit PIC MASTER PIC18F4550**

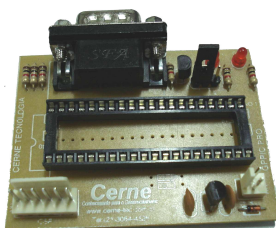
- Microcontrolador PIC18F4550
- Comunicação serial
- Comunicação USB 2.0
- Comunicação PS2
- Display LCD
- Display Gráfico
- Comunicação infravermelho em RC5
- Comunicação RS232
- Comunicação RS485
- Varredura de Leds
- Varredura de teclas

**Kit 8051LAB**

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

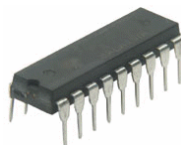
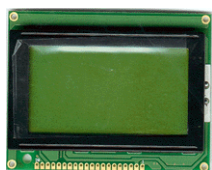
**Kit HTLAB**

- 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

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 1 – Características do PIC16F628A	05
Capítulo 2 - Registradores de Função Especial	12
Capítulo 3 - Princípios de Programação	27
Capítulo 4 - Compilador MikroPASCAL	31
Capítulo 5 - Sistema de Gravação	38
Capítulo 6 - Variáveis e Tipos de Dados	42
Capítulo 7 - Operadores	44
Capítulo 8 - Declarações de Controle	46
Capítulo 9 - Funções e Comandos da Linguagem Pascal	49
Capítulo 10 - Exemplo 1: Botão e Led	63
Capítulo 11 - Exemplo 2: Pisca- Pisca	65
Capítulo 12 - Exemplo 3: Interrupção Externa	67
Capítulo 13 - Exemplo 4: Interrupção de Mudança de Estado	69
Capítulo 14 - Exemplo 5: Display de 7 segmentos	71
Capítulo 15 - Exemplo 6: Contador	74
Capítulo 16 - Exemplo 7: Contador com EEPROM	77
Capítulo 17- Exemplo 8: USART TX	80
Capítulo 18 - Exemplo 9: PWM	83
Apêndice 1 - Tabela ASCII	86
Apêndice 2 - Esquema Elétrico	87