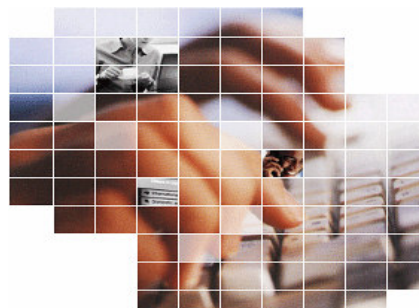




Cerne Tecnologia e Treinamento



Apostila de VB Aplicada à Eletrônica

(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

Índice

Introdução.....	01
Capítulo 1 - Princípios de Programação.....	03
1.1 Fluxogramas.....	03
1.2 Álgebra Booleana.....	05
Capítulo 2 – Introdução ao Visual Basic.....	08
2.1 Requisitos.....	08
2.2 Versões do VB.....	08
2.3 Inicializando o VB.....	09
2.4 Tela Principal.....	09
2.5 Características do VB.....	10
2.6 Utilizando o Help do VB.....	11
2.7 Barra de Ferramentas.....	11
2.8 Executando um Programa.....	12
2.9 Salvando um Project.....	12
2.10 Criando um Executável.....	12
2.11 Project.....	13
2.12 Primeiro Exemplo.....	13
Capítulo 3 – Formulários.....	16
3.1 Introdução.....	16
3.2 Formulários Simples.....	16
3.3 Formulários MDI.....	19
Capítulo 4 – Tipos de Dados.....	22
4.1 Tipos da Linguagem.....	22
4.2 Declaração das Variáveis.....	23
4.3 Visibilidade das Variáveis.....	23
4.4 Constantes.....	24
Capítulo 5 – Operadores.....	27
5.1 Operador de Atribuição.....	27
5.2 Operadores Aritméticos.....	27

5.3 Operadores Relacionais.....	27
5.4 Operadores Lógicos.....	28
5.5 Exemplo.....	28
Capítulo 6 – Estruturas de Controle	30
6.1 Comando de Decisão IF.....	30
6.2 Comando de Decisão IF-ELSE.....	30
6.2 Comando de Decisão IF-ELSE.....	30
6.3 O Comando de Loop FOR.....	31
6.4 O Comando de Loop WHILE.....	31
6.5 O Comando de Loop DO-WHILE.....	32
6.6 O Comando de Decisão Select CASE.....	32
6.7 Exemplo.....	32
Capítulo 7 – Funções da Linguagem.....	35
7.1 Funções de Manipulação de Strings.....	35
7.1.1 Exemplo	37
7.2 Funções Numéricas e Matemáticas.....	37
7.3 Funções de Data e Hora.....	39
7.3.1 Exemplo.....	41
7.4 Funções de Conversão.....	41
7.4.1 Exemplo.....	43
7.5 Outras Funções.....	43
Capítulo 8 – Funções do Usuário.....	46
8.1 O Que são Funções de Usuário?	46
8.2 Criando Funções.....	46
8.3 Exemplo.....	47
Capítulo 9 – Componentes da Linguagem.....	49
9.1 Controle Label.....	49
9.2 Controle Botão.....	49
9.3 ListBox.....	50
9.4 CheckBox.....	51
9.5 OptionButton.....	51

9.6 ComboBox.....	51
9.7 Frame.....	52
9.8 Timer.....	52
9.9 Hscrollbar e Vscrollbar.....	52
9.10 Picture e Image.....	52
9.11 Data Control.....	53
9.12 Line.....	53
9.13 Shape.....	53
9.14 Adicionando Outros Componentes.....	53
9.15 MsCOMM.....	54
9.16 Exemplos.....	55
Capítulo 10 - Matrizes e Vetores.....	58
10.1 O Que são Matrizes e Vetores?	58
10.2 Criando Matrizes e Vetores.....	58
10.3 Exemplo.....	58
Capítulo 11 – Estruturas.....	60
11.1 O Que são Estruturas.....	60
11.2 Como Criar Estruturas.....	60
11.3 Exemplo.....	60
Capítulo 12 – Acessando o Banco de Dados.....	62
12.1 Definição.....	62
12.2 O Visdata.....	62
12.3 O Data Control.....	64
12.4 Controle.....	65
12.4.1 Abrindo e Fechando Banco de Dados e Tabelas.....	65
12.4.2 Movimentando-se em uma Tabela.....	66
12.4.3 Manipulando Registros.....	67
12.5 Desenvolvendo uma Aplicação para Banco de Dados.....	67
12.5.1 A variável Opção.....	69
12.5.2 A Procedure Limpar.....	69
12.5.3 O Botão Novo.....	69

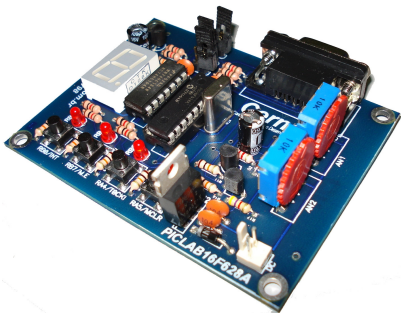
12.5.4 O Botão Localizar.....	70
12.5.5 O Botão Salvar.....	70
12.5.6 O Botão Excluir.....	71
12.5.7 O Procedimento Form_load.....	71
12.5.8 O Procedimento txtcodigo_change.....	72
12.6 VB e SQL.....	72
Capítulo 13 – Aplicações Industriais.....	76
13.1 Introdução.....	76
13.2 Acionando Saídas.....	76
13.3 Controlando o LCD.....	77
13.4 Contador.....	78
13.5 Lendo a Tensão de um Potenciômetro.....	79
13.6 Lendo o Teclado Matricial.....	79
13.7 Controle de RPM.....	80
Capítulo 14 – Criando um Instalador.....	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 PIC MASTER*;
 - 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, 8051 etc. Veja os detalhes de cada um nas figuras abaixo:



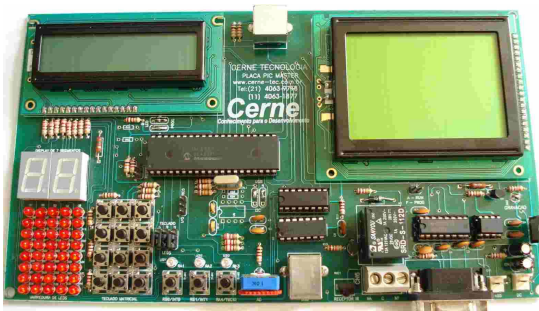
Kit PICLAB16F628A ou PICLAB18F1220

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



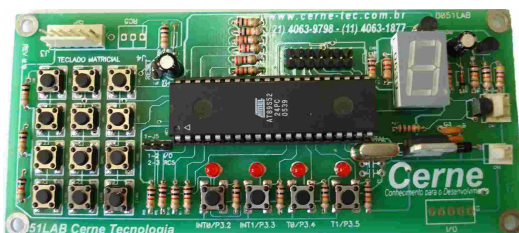
Kit PICLAB16F877A ou PICLAB18F442

- 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



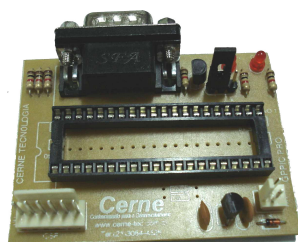
Kit 8051LAB

- Microcontrolador AT89S8252
- Comunicação serial
- Display de 7 segmentos
- Leds
- Botões



Kit HTLAB

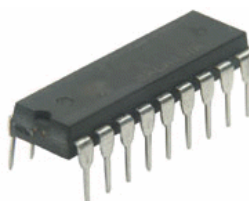
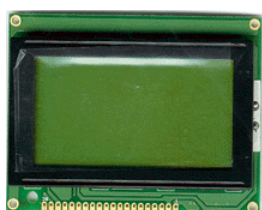
- Microcontrolador HT48E30
- Display LCD
- Display de 7 segmentos
- Leds
- Botões
- Gravação ICSP



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