

Sumário

Introdução	9
I. Características do PIC18F1220	10
1. Introdução	10
2. Principais Características	10
3. A Arquitetura do PIC	11
4. Ciclos de Máquina	13
5. A Pinagem do Microcontrolador	13
6. Entendendo a nomenclatura utilizada	14
7. Características Elétricas	15
8. Memória de Programa	15
9. Memória EEPROM	16
10. Vetor de Reset	16
II. Ferramentas de Hardware e Software	17
1. Baixando e Instalando as ferramentas utilizadas	17
2. O Hardware utilizado	17
3. Criando um projeto	20
III. Declaração de Variáveis	30
1. Tipos de dados	30
2. Base binária, decimal e hexadecimal	31

IV. Operadores da linguagem	32
1. Operador de Atribuição	32
2. Operadores Aritméticos	32
3. Operadores Relacionais	33
4. Operadores Lógicos	33
V. Controle de Fluxo	35
1. Comando de decisão IF	35
2. Comando de decisão IF-ELSE	36
3. O comando de decisão SWITCH-CASE	37
4. O comando de loop FOR	39
5. O comando de loop WHILE	40
6. O comando de loop DO-WHILE	41
VI. Acionando Saídas	42
1. Introdução	42
2. Esquema elétrico	45
3. Código fonte	46
VII. Pisca-Pisca	48
1. Introdução	48
2. Esquema elétrico	49
3. Código fonte	50

VIII. TX e RX RS232	51
1. Conceituação e registradores utilizados	51
2. Esquema elétrico para TX Serial	57
3. Código fonte para TX Serial	58
4. Esquema elétrico para RX Serial	59
5. Código fonte para RX Serial	60
6. Conversor RS232<->RS485	60
IX. Timer de 8 bits	64
1. Introdução	64
2. Timer 2	64
X. Controle de Potência do LED por PWM	71
1. Introdução	71
2. Esquema elétrico	77
3. Fluxograma	78
4. Código fonte	79
XI. Conectando a Rede DMX512	80
1. Arquitetura do DMX512	80
2. Protocolo DMX512	81
3. Esquema elétrico	84
4. Código fonte	86

XII. Interrupção externa	89
1. Introdução	89
XIII. Função da tensão AC	98
1. Introdução	98
XIV. Técnica de controle de ângulo de disparo	101
1. Introdução	101
XV. Hardware de controle de ângulo de disparo	105
1. 4N25	105
2. MOC3023 e BTA08	107
XVI. Controle de TRIAC via DMX512	111
1. Introdução	111
2. Código fonte	111
Referências	114