

Sumário

Introdução	8
I. Características do PIC16F876A	9
1. Introdução	9
2. Principais Características	9
3. A Arquitetura do PIC	10
4. Ciclos de Máquina	12
5. A Pinagem do Microcontrolador	12
6. Entendendo a nomenclatura utilizada	13
7. Características Elétricas	13
8. Memória de Programa	14
9. Memória EEPROM	14
10. Vetor de Reset	14
II. Ferramentas de Hardware e Software	15
1. Baixando e Instalando as ferramentas utilizadas	15
2. O Hardware utilizado	15
3. Criando um projeto	17
III. Declaração de Variáveis	28
1. Tipos de dados	28
2. Base binária, decimal e hexadecimal	29
IV. Operadores da linguagem	30
1. Operador de Atribuição	30
2. Operadores Aritméticos	30
3. Operadores Relacionais	31
4. Operadores Lógicos	31

V. Controle de Fluxo	33
1. Comando de decisão IF	33
2. Comando de decisão IF-ELSE	34
3. O comando de decisão SWITCH-CASE	35
4. O comando de loop FOR	37
5. O comando de loop WHILE	38
6. O comando de loop DO-WHILE	39
VI. Exemplo: Acionando Saídas	40
1. Introdução	40
2. Registradores	41
3. Código fonte	43
VII. Exemplo: Pisca-Pisca	46
1. Introdução	46
2. Código fonte	47
VIII. Exemplo: Sequencial de Leds	48
1. Introdução	48
2. Código fonte	49
IX. Exemplo: Botão e Led	50
1. Introdução	50
2. Código fonte	51
X. Exemplo: Timer de 16 bits	52
1. Introdução	52
2. Timer 1	52
XI. Exemplo: Display LCD	60
1. Introdução	60
XII. Exemplo: Interrupção por mudança de estado	63
1. Introdução	63

2. Esquema elétrico	64
3. Código fonte	65
XIII. Exemplo: Medição de RPM	67
1. Introdução	67
2. Encoder absoluto	68
3. Esquema elétrico	71
4. Fluxograma	72
5. Código fonte	73
XIV. Exemplo: Obtendo o sentido da rotação	76
1. Introdução	76
2. Esquema elétrico	79
3. Fluxograma	79
4. Código fonte	80
XV. Exemplo: Obtendo a posição	84
1. Introdução	84
2. Esquema elétrico	85
3. Código fonte	85
Referências	89