Sumário

I. Características do PIC18F1220	8
1. Introdução	8
2. Principais Características	8
3. A Arquitetura do PIC	9
4. Ciclos de Máquina	11
5. A Pinagem do Microcontrolador	11
6. Entendendo a nomenclatura utilizada	12
7. Características Elétricas	13
8. Memória de Programa	13
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	27
1. Tipos de dados	27
2. Base binária, decimal e hexadecimal	28
IV. Operadores da linguagem	29
1. Operador de Atribuição	29
2. Operadores Aritméticos	29
3. Operadores Relacionais	30
4. Operadores Lógicos	30
V. Controle de Fluxo	32
1. Comando de decisão IF	32

2. Comando de decisão IF-ELSE	33
3. O comando de decisão SWITCH-CASE	34
4. O comando de loop FOR	36
5. O comando de loop WHILE	37
6. O comando de loop DO-WHILE	38
VI. Exemplo: Acionando Saídas	39
1. Introdução	39
2. Esquema elétrico	42
3. Código fonte	43
VII. Exemplo: Pisca-Pisca	45
1. Introdução	45
2. Esquema elétrico	46
3. Código fonte	47
IX. Exemplo: Motor de Passo Unipolar	48
1. Motor de passo	48
2. Tipos de Motor de passo	53
3. Parâmetros importantes	54
4. Controle em modo full step	62
6. Controle em modo half step	65
X. Exemplo: Motor de Passo Bipolar	69
1. Motor de passo bipolar	69
2. Driver L298	71
3. Esquema elétrico	80
4. Controle em modo full step	81
4.1 Fluxograma	83
5.2 Código fonte	84
5. Controle em modo half step	86

5.1 Fluxograma	87
5.2 Código fonte	89
Referências	92