

Sumário

Introdução	8
I. Características do PIC18F1220	9
1. Introdução	9
2. Principais Características	9
3. A Arquitetura do PIC	10
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	29
1. Tipos de dados	29
2. Base binária, decimal e hexadecimal	30
IV. Operadores da linguagem	31
1. Operador de Atribuição	31

2. Operadores Aritméticos	31
3. Operadores Relacionais	32
4. Operadores Lógicos	33
V. Controle de Fluxo	34
1. Comando de decisão IF	34
2. Comando de decisão IF-ELSE	35
3. O comando de decisão SWITCH-CASE	36
4. O comando de loop FOR	37
5. O comando de loop WHILE	38
6. O comando de loop DO-WHILE	39
VI. Acionando Saídas	40
1. Registradores	40
2. Esquema elétrico	43
3. Código fonte	43
VII. Pisca-Pisca	46
1. Introdução	46
2. Esquema elétrico	47
3. Código fonte	47
VIII. Botão e Led	49
1. Introdução	49
2. Esquema elétrico	51
3. Código fonte	51

IX. Display LCD	53
1. Introdução	53
2. Esquema elétrico	53
3. Código fonte	54
X. Amperímetro AC não invasivo	56
1. Tipos de medição	56
2. Sensor SCT-013-050	58
3. Conversor AD	61
4. Esquema elétrico	64
5. Fluxograma	66
6. Código fonte	66
XI. Relé de proteção para sobrecorrente	69
1. Introdução	69
2. Esquema elétrico	70
3. Fluxograma	71
4. Código fonte	72
Referências	74