

Sumário

Introdução.....	9
01.Revisão de Números Complexos.....	10
01. Introdução.....	10
02. Propriedades dos Números Complexos	14
03. Conjugado de um Número Complexo	16
04. Adição de Complexos	17
05. Subtração de Complexos.....	19
06. Multiplicação de Complexos	20
07. Divisão de Complexos	23
08. Potências de Unidades Imaginárias.....	26
09. Polinômios de Complexos	28
10. Forma Polar de um Número Complexo.....	33
11. Fórmula de DeMoivre	43
12. Raízes de um número complexo	45
13. Fórmula exponencial de um complexo	50
14. Representação Fasorial de um Complexo	54
15. Exercícios de Avaliação.....	56
02.Programação em Delphi	89
01. Introdução.....	89
02. Exemplos no Delphi.....	91
03. Aplicações com Banco de Dados.....	138
04. Enviando E-mails do Delphi.....	150
05. Acessando a Porta Serial do PC.....	156

06. Acessando a Porta Paralela	189
07. Funções do Delphi	203
08. Trabalhando com Números Complexos	213
03.Filtros Passivos de 1º Ordem	220
01. Reatância Indutiva.....	220
02. Reatância Capacitiva	224
03. Circuitos puramente indutivos	227
04. Circuitos RL Série	228
05. Circuitos puramente capacitivos	235
06. Circuitos RC Série	237
07. Circuitos RLC Série.....	244
08. Circuitos RL em Paralelo.....	252
09. Circuitos RC em Paralelo	256
10. Circuitos RLC Paralelo.....	261
11. Circuito Ressonante	267
12. Largura de Banda ou BandWidth	271
13. Fator de Qualidade.....	273
14. Filtros.....	277
15. Filtro Passa-Baixa	278
16. Filtro Passa-Alta.....	283
17. Filtro Passa-Faixa	289
18. Filtro Rejeita-Faixa.....	292
04.Conversor Analógico Digital	295
01. Introdução	295
02. Esquema elétrico.....	299
03. Código Fonte	300

05.DFT no Arduino.....	301
01. Análise no tempo e frequência	301
02. Frequência de Nyquist.....	303
03. DFT - Transformada de Fourier Discreta	304
04. Análise de frequência	310
05. Esforço computacional.....	312
06. Hardware de testes	314
07. Esquema elétrico.....	316
08. Fluxograma simplificado	317
09. Código fonte.....	317
06.DFT no PC	320
01. Introdução.....	320
02. Esquema elétrico.....	321
03. Fluxograma no Arduino.....	321
04. Código Fonte do Arduino	322
05. Fluxograma do PC.....	323
06. Código Fonte em Delphi.....	324
07.Análise de vibração.....	336
01. Introdução.....	336
02. Esquema elétrico.....	337
03. Código fonte.....	338
08.FFT.....	339
01. Transformada Rápida de Fourier (FFT).....	339
02. DFT de Números Reais	342
03. DFT de Números Complexos	343
04. Transformada Inversa Rápida de Fourier (IFFT)	344

05. Decimação no tempo	346
06. Radix.....	352
07. Butterfly	353
08. Função FFT em Pascal.....	356
09. Simulação DFTxFFT.....	361
9.FFT no Microcontrolador	368
01. Introdução.....	368
02. Função FFT em C	368
03. Fluxograma Simplificado	373
04. Código Fonte	374
10.FFT no PC	378
01. Introdução.....	378
02. Fluxograma do Arduino.....	378
03. Código Fonte do Arduino	379
04. Fluxograma do PC.....	381
05. Código Fonte em Delphi.....	382
Referências.....	385