

Índice

Capítulo 1: Construindo micros

Manutenção ou Montagem?	1
Como é feita a manutenção	1
As peças do computador	2
Processador.....	2
RAM.....	2
Disco rígido.....	3
Placa mãe.....	3
Placa de vídeo.....	4
Modem.....	4
Drive de disquetes e drive de CD-ROM.....	5
Placa de som.....	5
Placa de rede.....	5
Gabinete.....	5
Processadores	5
Clock interno do processador.....	6
Clock externo.....	6
Soquetes de processadores.....	6
Placas mãe	8
Slots para expansão.....	8
Placas mãe com “tudo onboard”.....	10
Onboard x “offboard”.....	10
Padrões AT e ATX.....	11
Conector do teclado.....	12
Conector da fonte de alimentação.....	13
Conectores para o painel do gabinete.....	13
Soquetes para as memórias.....	14
Chipset.....	14
Bateria.....	15
BIOS.....	15
Conectores das interfaces.....	15
Jumpers e DIP Switches.....	16
Coolers	17
Conexões elétricas	17
Power Switch ATX.....	17
Ligação da fonte de alimentação na placa mãe ATX.....	17
Ligação da fonte nas unidades de disco.....	18
Cabos flat.....	19

Cabos de dados SATA.....	19
Instalação de módulos de memória.....	19
Encaixando o processador no soquete ZIF.....	20
Encaixando o processador no soquete LGA.....	21
Encaixando processadores em forma de cartucho.....	21
Acessórios do gabinete.....	21
Parafusos.....	21
Espaçadores plásticos.....	22
Moldura para o painel traseiro do gabinete ATX.....	22
Jumpers de placas mãe.....	23
Configurando a voltagem do processador.....	23
Configurando o clock externo do processador.....	24
Configurando o clock interno do processador.....	25
Jumpers de dispositivos IDE.....	25
Montando o micro.....	26
Cuidado com a eletricidade estática!.....	26
Conexão das partes.....	27
Conexão das partes em um sistema padrão AT.....	27
Conexão das partes em um sistema padrão ATX.....	28
As etapas da montagem.....	29
Etapa 1: Preparação do gabinete.....	29
Abrindo o gabinete.....	31
Fixar parafusos hexagonais.....	31
Abrir fendas frontais.....	32
Conectores do painel frontal.....	33
Parafusos.....	33
Conectores da fonte de alimentação.....	34
Chave 110/220.....	34
Instalação do cooler do gabinete.....	34
Moldura traseira ATX.....	35
Etapa 2: Preparação da placa mãe.....	36
Conexões para o gabinete.....	36
Instalação do processador e do seu cooler.....	38
Instalação de memórias.....	38
Cabos SATA – não conecte ainda.....	39
Etapa 3: Montagem da placa mãe.....	39
Apoiando a placa mãe sobre uma caixa.....	40
Conexões do painel frontal.....	40
Conectores USB frontais.....	40
Conectores de áudio frontais.....	41
Fixação da placa mãe no gabinete.....	41
Posicionamento da fonte de alimentação.....	42
Alimentação da placa mãe.....	43
Alimentação de coolers.....	44
Conectando o monitor e a placa de vídeo.....	44
O primeiro teste.....	46
Etapa 4: Unidades de disco.....	47

Montagem do disco rígido.....	47
Montagem mecânica das unidades de CD/DVD/Blu-Ray.....	49
Organize os cabos.....	50
Etapa 5: Fixação das placas de expansão.....	51
Distribuição das placas pelos slots.....	51
Montagem da placa de som.....	53
Montagem de outras placas PCI.....	54
Etapa 6: Acabamento.....	54
Ligando o micro.....	56
Micros antigos.....	57
Fixação da placa mãe AT.....	57
Processador com formato de cartucho.....	57
Alimentação de placas mãe AT.....	58
Conectores das interfaces em sistemas AT.....	58
Cabos flat.....	58
Montagem do drive de disquetes.....	59
Montagem de dispositivos IDE.....	61
Duas unidades de CD/DVD IDE.....	62
Arrumação dos cabos flat.....	63
Os erros mais comuns.....	64
Power Switch conectado de forma errada.....	64
Cabos mal conectados.....	64
Clear CMOS.....	64
Erro na ligação do CPU_FAN.....	65
Placa de vídeo mal encaixada.....	65
Chave 110/220.....	65
Jumpers errados.....	66
Memórias mal encaixadas.....	66
Memórias genéricas ou incompatíveis.....	66
CMOS Setup.....	66
Próximas etapas.....	67
Defeitos comuns.....	67

Capítulo 2: O micro em detalhes

Conhecendo o micro na intimidade.....	69
Processadores.....	69
Placas para processadores Intel.....	69
Placas para processadores AMD.....	72
Resumo de processadores e soquetes.....	75
Velocidade do FSB do processador.....	75
Velocidade do FSB da placa mãe.....	76
Memória cache.....	77
Módulos de memória.....	78
Escolhendo o soquete correto.....	79
Memórias DDR.....	80

Memórias DDR2.....	81
Memórias DDR3.....	82
Memórias DDR4.....	82
Memória virtual.....	83
Disco rígido.....	84
Capacidade de um disco rígido.....	84
Estrutura interna de um disco rígido.....	85
Velocidade de um disco rígido.....	86
Interfaces para discos rígidos: IDE x SATA.....	87
Unidades de CD e DVD.....	88
Slots da placa mãe.....	89
Slots para expansão.....	89
Slots PCI Express.....	92
Chipsets.....	93
BIOS.....	94
Interfaces da placa mãe.....	95
Interfaces.....	96
Interfaces seriais.....	96
Interface paralela.....	97
Interfaces para teclado e mouse PS/2.....	97
Interface para joystick (PC Game Port).....	98
Interfaces USB.....	98
Interfaces IDE.....	99
Interfaces Serial ATA (SATA).....	99
Interface para drive de disquetes.....	99
Interfaces onboard.....	100
Conexões da fonte de alimentação.....	101
Conector ATX de 24 pinos.....	102
Conectores ATX12V 2x2 e 4x2.....	103
Conectores VGA 3x2 e 4x2.....	104
Sistema de vídeo.....	105
Resolução e número de cores.....	105
VGA e Super VGA.....	106
Memória de vídeo.....	106
Aceleração gráfica.....	107
Modos 2D e 3D.....	108
Monitores.....	108
Dot pitch.....	109
Frequências.....	109
Monitor não entrelaçado.....	110

Capítulo 3: Processadores

Parte 1: Conceitos gerais sobre processadores	111
Barramento do sistema	111
Clock interno e clock externo	112
Velocidade do FSB do processador.....	112
Velocidade do FSB da placa mãe.....	113
Exemplo: Clock externo do Core 2 Duo e derivados.....	114
Barramentos de processadores modernos.....	115
Memória cache	115
Tecnologia de fabricação	116
Medindo o desempenho do processador	117
Hyper-Threading Technology	118
Modelos lançados nos últimos anos	120
Modelos da Intel.....	120
Modelos da AMD.....	121
Parte 2: Processadores atuais da Intel	121
Intel Core i7 e Core i7 Extreme	122
Turbo Boost.....	125
Primeira geração do Core i7.....	126
Segunda geração do Core i7 – Sandy Bridge.....	127
Terceira geração do Core i7 – Ivy Bridge.....	129
Quarta geração do Core i7 - Haswell.....	129
Instalação do Core i7 com LGA 1366.....	129
Instalação do Core i7 com LGA 2011.....	134
Intel Core i5 e Core i3	141
Core i5, primeira geração.....	143
Core i5, segunda geração – Sandy Bridge.....	145
Core i5, terceira geração – Ivy Bridge.....	146
Core i5, quarta geração – Haswell e Crystal Well.....	146
Core i3.....	147
Diferenças entre os soquetes LGA 1156, 1155 e 1150.....	148
Instalação de processadores nos soquetes LGA 1156, 1155 e 1150.....	150
Pentium e Celeron	153
Parte 3: Processadores atuais da AMD	155
AMD FX e o Socket AM3+	155
Black Edition e Turbo Core.....	158
Chipsets.....	159
Instalação física.....	159
Instalação de cooler.....	161
APUs, Socket FM1 e Socket FM2	164
Chipsets.....	167
Parte 4: Processadores antigos da Intel	168
Família Pentium 4	168
Socket 478.....	168

Processadores Intel são QDR.....	169
Instalando o processador no Socket 478.....	169
Pentium D e Pentium Extreme Edition.....	173
Core 2 Duo, Core 2 Quad e Core 2 Extreme.....	173
Pentium Dual Core.....	174
Instalação de processadores em Socket LGA 775.....	174
Processadores Celeron.....	177
Parte 5: Processadores antigos da AMD.....	177
Processadores para Socket A.....	178
Clock externo de processadores para Socket A.....	178
Athlon é DDR.....	179
Instalando processadores para Socket A.....	179
Instalação do cooler em processadores para Socket A.....	181
Família Athlon 64.....	182
Soquetes para Athlon 64.....	183
Socket AM2.....	184
Socket AM2+.....	184
Socket AM3.....	184
Athlon 64 X2.....	185
Athlon II.....	186
AMD Phenom.....	186
AMD Phenom II.....	187
Parte 6: Processadores de 199x.....	189
O Pentium II e o barramento de 100 MHz.....	190
Pentium III.....	191
Pentium III Coppermine.....	192
Pentium III Tualatin.....	193
Identificando o clock externo de um Pentium III.....	193
Processadores Celeron.....	194
Troca de processador Pentium II, Pentium III e Celeron.....	197
Pentium e outros processadores antigos.....	198
Pentium P54C.....	198
Pentium MMX.....	199
Upgrades dos processadores Pentium e Pentium MMX.....	200
Processadores AMD.....	200
AMD K5.....	200
AMD K6.....	201
Super 7 – O Socket 7 a 100 MHz.....	201
Upgrades envolvendo o AMD K6.....	201
AMD K6-2.....	202
Problemas de aquecimento do AMD K6-2.....	202
Upgrades envolvendo o AMD K6-2.....	203
AMD K6-III.....	203
Processadores Cyrix.....	203
Conclusão.....	206

Capítulo 4: Jumpers e configurações de hardware

Jumpers e dip switches	207
Configuração errada pode dar prejuízo.....	208
Revise a configuração de fábrica.....	208
On/Off, Open/Closed.....	208
Os jumpers mais importantes	209
Bateria	210
Clear CMOS.....	210
Clock externo do processador	211
Configurando o clock externo na placa mãe.....	212
Exemplo: Clock externo na placa Asus TUV4X com Socket 370.....	215
Configuração de BCLK.....	216
Processadores AMD Athlon 64 e superiores.....	216
Clock interno do processador	217
Velocidade das memórias	220
Memórias FPM e EDO.....	220
Memórias SDRAM.....	221
Os clocks em processadores modernos	221
Voltagem do processador	222
Configuração da voltagem interna do processador (Socket 7).....	224
Descobrimo a voltagem interna de um processador.....	225
Velocidade dos barramentos PCI e AGP.....	226
Jumpers de dispositivos IDE	226
Instalando um segundo disco rígido	227
Instalação mecânica.....	228
Jumpers de discos rígidos.....	228
Slave Present.....	229
Exemplo 1.....	229
Exemplo 2.....	230
Exemplo 3.....	230
Recomendações.....	230
Usando as tabelas de jumpers.....	230
Cable Select.....	231
Limite de 32 GB.....	232
Modo SATA.....	233
Conectores USB 2.0	233
Conectores USB 2.0 internos.....	233
Ligando os conectores USB 2.0 frontais.....	236
Conectores USB 3.0	239
Conectores de áudio frontal	241
Outros jumpers de placas mãe	243
Flash BIOS.....	243
Keyboard power on.....	244
USB Power.....	244
BIOS write protect.....	244

AC'97 Enable/Disable.....	244
Vídeo onboard.....	245
VGA frame buffer.....	245
Modo de segurança.....	245
Não esqueça do CMOS Setup.....	245
Defeitos comuns.....	245

Capítulo 5: Instalação do Windows

Formatar o disco rígido.....	247
Vantagens em dividir o disco rígido.....	247
Sistema de arquivos.....	248
Discos acima de 2 TB – MBR e GPT.....	249
FAT32 x NTFS.....	249
Disquete de inicialização para Windows 9x.....	249
Criando uma partição única para o Windows 9x/ME.....	250
Reiniciando o computador.....	252
Dividindo o disco em duas ou mais partes.....	252
Criando a partição primária.....	253
Criando a partição estendida.....	253
Criando as unidades lógicas da partição estendida.....	254
Definindo a partição ativa.....	255
Reiniciando o computador e formatando as unidades lógicas.....	255
Particionando um disco rígido usado.....	256
FDISK com discos acima de 60 GB.....	256
Boot pelo CD/DVD de instalação.....	256
Seqüência de boot.....	257
Instalação do Windows 7.....	257
Instalação do Windows 8.....	262
Instalação do Windows XP/2000.....	265
Partição única.....	265
Dividindo o disco rígido.....	266
Excluindo partições.....	267
O computador reinicia.....	267
Etapas finais da instalação.....	269
Instalando o Windows 9x/ME.....	269
Instalação do Windows em discos RAID.....	272
Instalação de hardware.....	273
Usando o “disquete F6” (2000/XP).....	273
Drivers adicionais no Windows Vista / 7 / 8.....	274

Capítulo 6: Configurando o Windows

Problemas depois da instalação do Windows.....	275
Exemplo: vídeo com 16 cores.....	275
Exemplo: computador sem som.....	276
As versões do Windows.....	276
O gerenciador de dispositivos.....	276
Drivers das placas.....	277
De onde vêm os drivers.....	278
Comece pelos drivers do chipset!.....	278
Problemas dos drivers genéricos do chipset.....	278
Instalando os drivers do chipset.....	279
Perdeu o CD da placa mãe?	279
Quando instalar o driver do chipset?.....	280
Drivers de dispositivos onboard.....	281
Atenção para a versão do Windows.....	281
Ativando o ícone Meu Computador.....	281
Formatação do drive D.....	283
Os métodos de instalação de drivers.....	283
a) Programa de instalação.....	284
b) Programa compactado.....	285
c) Instalação manual.....	285
d) Arquivo ZIP.....	289
Instalando os drivers da placa de som.....	290
Configuração de alto-falantes no Windows XP.....	292
Configuração de alto-falantes no Windows Vista/7/8.....	292
Testando os alto-falantes.....	293
Revisando os drivers.....	293
Driver da placa de vídeo.....	294
DirectX.....	297
Conexão com a Internet.....	298
Conexão com a Internet usando roteador.....	298
Conexão com a Internet usando modem.....	298
Windows Update.....	302
Configurações de energia.....	305
Drivers instalados.....	305
Modo de espera (standby).....	305
Hibernação.....	305
Configurações de energia no Windows Vista/7/8.....	306
Configurações de desempenho no Windows XP.....	308
Configurações de desempenho no Windows Vista/7/8.....	311
Desempenho do disco rígido.....	312
Desempenho do vídeo.....	313
Região do DVD.....	314
Declarando o monitor.....	315

Declarando o monitor.....	315
Taxa de atualização vertical.....	316
Perda de sincronismo do monitor.....	317

Capítulo 7: Memórias

Cuidado com a eletricidade estática.....	319
Leitura e escrita.....	320
ROM.....	320
RAM.....	320
Encapsulamento das ROMs.....	320
Encapsulamento das RAMs.....	321
Módulos de memória.....	322
SPD – Serial Presence Detect.....	323
Etiqueta indicadora.....	324
RAMs estáticas e dinâmicas.....	324
DRAMs síncronas.....	324
SDRAM.....	325
PC66, PC100, PC133.....	325
DDR SDRAM.....	325
Escolhendo a DDR correta.....	326
Módulos DDR Registered e Unbuffered.....	326
Velocidade da DDR SDRAM.....	327
Latência reduz desempenho.....	327
DDR em duplo canal.....	328
DDR2.....	328
Velocidade da DDR2.....	329
Socket AM2 e Socket AM2+.....	329
DDR3.....	329
Velocidades das memórias DDR3.....	330
Suporte do chipset e do processador.....	330
Funcionamento do canal simples.....	331
Exemplo 1: Athlon XP com memória de 64 bits.....	331
Exemplificando uma expansão em canal simples.....	333
Exemplo 2: Pentium 4, Socket 478, 64 bits.....	333
Exemplificando a instalação de memórias.....	334
2, 3 ou 4 canais de memória.....	335
Funcionamento do canal duplo.....	337
Athlon 64 com Socket 939.....	338
Dual channel com DDR2 para processadores Intel.....	339
Socket AM2.....	339
Restrições sobre o uso de memórias.....	339
Exemplo 3: Pentium 4, Socket 478, 128 bits.....	340
Configurações válidas.....	341
Exemplo 4: Pentium 4, Socket LGA 775, 128 bits DDR2.....	341

Regras de preenchimento de módulos de memória.....	341
Instalando os módulos.....	342
Exemplo 5: Athlon 64, Socket 939, 128 bits.....	343
Exemplo 6: Athlon 64 X2, Socket AM2, 128 bits DDR2.....	345
Exemplo 7: Core 2 Duo, Socket LGA 775, 128 bits DDR2.....	346
Exemplo 8: MSI X58 Eclipse (DDR3, Core i7).....	349
Exemplo 9: Asus M4A79T Deluxe (Phenom II, DDR3).....	351
Exemplo 10: Gigabyte GA-970A-UD3 (Socket AM3+).....	352
Exemplo 11: Intel DH87MC (Core i3/i5/i7, LGA 1150).....	354
Exemplo 12: Asus Rampage IV Extreme (LGA 2011).....	356
Tópicos complementares.....	358
Módulos antigos.....	358
CAS Latency.....	359
Mau contato na conexão do módulo.....	361
Ajustes no CMOS Setup.....	361
Memórias danificadas.....	362
Conclusão.....	362

Capítulo 8: Discos rígidos

Discos IDE: ATA-33, ATA-66, ATA-100 e ATA-133.....	365
SATA.....	366
Tempo de acesso.....	366
Taxa de transferência interna.....	366
Logical Block Addressing.....	367
Declarando o disco rígido IDE no CMOS Setup.....	369
FAT e NTFS.....	370
FAT16.....	370
FAT32.....	371
NTFS.....	372
Discos Serial ATA.....	372
NCQ – Native Command Queue.....	373
SATA de 12 Gbits/s e SATA Express.....	374
Manutenção e expansão de HDs.....	375
Retirar o disco antigo defeituoso e instalar um novo.....	375
Adicionar um novo disco mantendo o antigo.....	375
Substituir um disco antigo bom por um novo.....	375
Instalando um segundo disco rígido.....	376
Usando o Gerenciamento de disco.....	376
Troca de letras no Windows 98/ME.....	377
Clonando um disco rígido.....	378
Melhorando o desempenho do disco rígido.....	382
Discos rígidos SCSI.....	384
Conectores de um disco SCSI.....	385
Interfaces SCSI.....	386

BIOS SCSI.....	387
RAID.....	387
RAID modo 0.....	387
RAID modo 1.....	388
SATA sem RAID.....	388
Drivers para SATA RAID.....	389
Exemplo: RAID em placas com chipset VIA 8237.....	389
Preservando dados em RAID 1.....	391
Criando matriz RAID depois que o Windows está instalado.....	392
HDs acima de 2 TB.....	392
Gerenciamento de disco.....	392
Criando novas partições.....	393
Alterando as letras.....	395
Criando uma partição estendida.....	396
Algumas diferenças no Windows Vista/7/8.....	398
Alterando o tamanho de uma unidade de disco.....	399
Conclusão.....	400

Capítulo 9: Placas de vídeo e monitores

Placas de vídeo e monitores.....	401
Conectores para vídeo analógico.....	402
Conectores para vídeo digital.....	403
Placa de vídeo PCI Express x16.....	404
Memória de vídeo.....	404
Formação da imagem na tela.....	404
Resolução e cores.....	404
Número de cores.....	406
True Color de 32 bits.....	407
Tríades e pixels em LCD.....	407
Melhorando a exibição de textos em LCD e LED.....	407
Aceleração de vídeo, 2D e 3D.....	409
Aceleração 2D.....	409
Aceleração de vídeo.....	410
Reprodução de DVD.....	410
Placas de vídeo 3D.....	410
O que faz uma placa de vídeo 3D?.....	410
O papel do processador na geração de imagens 3D.....	411
Texturas.....	413
Anti-Aliasing.....	413
APIs gráficas 3D: Direct3D, OpenGL e Glide.....	415
Instalando uma nova placa de vídeo.....	416
Trocando a placa de vídeo.....	416
Desativando o vídeo onboard.....	416
Instalando os drivers da nova placa de vídeo.....	416
Usando um programa de instalação do fabricante.....	417
O que melhora com a instalação de uma placa de vídeo.....	417

Usando múltiplos monitores	417
Programa de configuração do fabricante.....	419
Influência do processador no desempenho 3D	420
Propriedades de vídeo	421
Propriedades da placa gráfica - nVIDIA.....	421
Propriedades da placa gráfica - ATI.....	422
Propriedades da placa gráfica – Intel (onboard).....	423
Checando a quantidade de memória de vídeo	423
Defeitos comuns em vídeo	424

Capítulo 10: Eliminando conflitos de hardware

Eliminando conflitos de hardware	425
Exemplos de conflitos	425
Identificando recursos livres e ocupados	426
Evitando conflitos de memória	427
Exemplo: placa controladora SCSI.....	428
Microsoft Diagnostics	429
Evitando conflitos de E/S	430
O mapa de E/S padrão.....	430
Exemplo: placa controladora de scanner.....	430
Usando o Gerenciador de Dispositivos.....	431
Eliminando conflitos de E/S.....	432
Conflitos de IRQ	432
Exemplo: Instalando uma placa Sound Blaster 16 (não PnP).....	432
Conflitos reportados pelo Gerenciador de Dispositivos.....	435
Alterações no CMOS Setup.....	436
Evitando conflitos de DMA	437
Exemplo: Placa Sound Blaster 16 de legado.....	438
Eliminando conflitos de DMA.....	438
Interrupções no barramento PCI	438
Conflitos de IRQ no barramento PCI.....	440

Capítulo 11: Interfaces

Interfaces	441
Porta paralela	441
Modo SPP.....	441
Modo Nibble.....	442
Modo bidirecional.....	442
Modo EPP.....	442
Modo ECP.....	442
O padrão IEEE-1284.....	442
Cabos IEEE-1284.....	442
Configurando manualmente a porta paralela.....	443
Cabo IEEE 1284: Comprar ou não comprar?.....	444

Porta serial.....	444
Formato dos dados transmitidos.....	445
Baud Rate.....	446
Cabos e conectores seriais.....	446
Endereços e IRQs.....	447
Portas USB.....	447
Características do USB.....	448
USB 1.1 e USB 2.0.....	448
USB 3.0.....	449
Cabos e conectores USB.....	449
Conexões entre o micro e dispositivos USB.....	450
Compatibilidade entre USB 2.0 e USB 1.1.....	451
Compatibilidade entre USB 2.0 e USB 3.0.....	452
Barramento Firewire.....	452
Principais características do Firewire.....	452
Taxas de transmissão.....	452
Suporte no Windows.....	453
Cabos e conectores Firewire.....	454
Interface Firewire.....	454
Hub Firewire.....	455
Conexão de dispositivos.....	455
Hot Swapping.....	456
Comparação entre Firewire e USB.....	456

Capítulo 12: Modems e Internet

Modems e Internet.....	457
Conexão na linha telefônica.....	457
Instalando um modem PnP.....	458
Usando os drivers nativos do Windows.....	458
Obtendo drivers de modems.....	460
O modem no Gerenciador de Dispositivos.....	461
Configurações no Painel de Controle.....	464
Testando o modem.....	466
Fax pelo computador.....	467
Fax no Windows XP/Vista/7/8.....	470
Configuração para a Internet.....	471
Configuração da conexão discada.....	471
Problemas na conexão discada.....	473
V.90 x V.92.....	474

Capítulo 13: Placas de som

Placas de som.....	475
Conectores de uma placa de som.....	475
Digitalização de sons.....	476
MIDI.....	477

Mixer.....	478
Instalações de drivers.....	478
Atualizando um driver de som.....	479
Testando e configurando a placa de som no Windows XP.....	480
O Mixer do Windows.....	481
Escolhendo o sintetizador MIDI.....	483
Placa de som no Windows Vista / 7 / 8.....	483

Capítulo 14: Cuidados com impressoras

Cuidados com impressoras.....	487
Manutenção preventiva.....	487
Impressoras matriciais sobrevivem.....	488
Lubrificação do eixo.....	488
Limpeza do interior.....	489
Cuidados com impressoras a jato de tinta.....	489
Cuidados com impressoras matriciais.....	490
Limpando a cabeça de uma impressora matricial.....	491
Alguns problemas com a impressora.....	492
Printer Not Ready.....	493
Instalando uma segunda porta paralela.....	493
Utilitário para limpeza das cabeças.....	495
Driver para impressora matricial.....	496
Defeitos comuns.....	496

Capítulo 15: CD, DVD e Blu-Ray

Discos CD-R e CD-RW.....	498
Velocidades de leitura e gravação.....	498
Discos DVD-R e DVD-RW.....	499
Instalando unidades IDE.....	499
Instalando unidades SATA.....	500
Configurações no Windows.....	500
Os recursos de gravação no Windows.....	501
Usando um software de gravação.....	504
Nero Express.....	505
Cuidado com a gravação “on the fly”.....	507
Apagando uma mídia regravável.....	508
Packet Write.....	508
Packet Write para DVD e Blu-Ray.....	510
Buffer underrun.....	510
Identificando gravadores com buffer underrun protection.....	510
Evitando o buffer underrun.....	511
Conhecendo unidades de DVD.....	513

Capacidade de armazenamento dos DVDs.....	515
Velocidade de leitura.....	515
Aumentando o desempenho das unidades de DVD.....	516
As seis regiões e a proteção contra cópias.....	516
Reprogramando a região no Windows.....	517
Software para assistir DVD.....	518
Unidades Blu-Ray.....	519

Capítulo 16: Câmeras digitais e scanners

Câmeras digitais.....	521
Por dentro da câmera.....	522
Características das câmeras digitais.....	523
Resolução.....	523
Número de cores.....	524
Compressão de imagem.....	524
Armazenamento e expansão de memória.....	524
Baterias.....	525
Transferência das fotos para o computador.....	525
Zoom.....	526
Flash.....	526
Foco.....	526
Viewfinder.....	527
Timer.....	527
Operando uma câmera digital USB.....	527
Instalação do software da câmera.....	528
Detecção da câmera.....	528
Fazendo o download das imagens.....	529
O scanner e seus acessórios.....	530
Scanner USB.....	532
Usando um scanner.....	532
Usando programas de OCR.....	534
Falta de drivers: um problema comum.....	536

Capítulo 17: Programas de diagnóstico

Teste, diagnóstico, check-up.....	537
O check-up do computador.....	538
Programas de diagnóstico não fazem milagre.....	538
POST.....	538
Preparativos para usar programas de diagnóstico.....	539
O boot limpo em disquete.....	539
Para testar a memória.....	539
Loopbacks.....	540
Disquete de teste.....	540

Tufftest	541
Configuração do sistema.....	542
Testes de certificação.....	542
Teste de memória.....	543
Testes no drive de disquetes.....	544
Testes no disco rígido.....	547
Testes de vídeo.....	549
Teste de teclado.....	550
Portas seriais e paralelas.....	550
PC-Check	552
Informações do sistema.....	553
Menu de testes.....	555
Testes do processador.....	555
Testes na placa mãe.....	556
Testes de memória.....	556
Testes nas portas seriais e modems.....	557
Testes na porta paralela.....	558
Testes na placa de vídeo.....	558
Testes em unidades de CD/DVD.....	559
Testes no drive de disquetes.....	560
Testes no disco rígido.....	561
Testes no teclado.....	563
Testes no mouse e joystick.....	563
Testes de áudio.....	564
Testes repetitivos.....	564
Memtest86	565
Seagate SEATOOLS	566
Gerando um pen drive com boot	567
Construindo loopbacks	568
Construindo loopbacks para uso com o Tufftest e o PC-Check.....	569
Loopbacks para uso com o Checkit.....	570
Loopbacks para uso com o Norton Diagnostics.....	570
Equivalência de loopbacks.....	570

Capítulo 18: CMOS Setup

Setup básico	571
BIOS, CMOS e CMOS Setup.....	572
Como executar o CMOS Setup.....	572
Fazendo o Setup.....	573
Refinando o Setup	578
Interfaces onboard sem uso.....	578
Desativando o vídeo onboard.....	578
Interface de rede sem uso.....	579
USB no Setup.....	580
Velocidade do processador (FSB Clock e BCLK).....	580
Velocidade das memórias.....	581
Chip configuration.....	582

Hardware monitor.....	583
Descrição detalhada dos itens do Setup.....	583
O Windows e o BIOS.....	583
Standard CMOS Setup.....	583
Advanced BIOS Setup.....	583
Advanced Chipset Setup.....	583
Peripheral Configuration.....	584
PnP Configuration.....	584
Power Management.....	584
Security.....	584
Drive configuration.....	584
Antivírus.....	584
CPU Configuration.....	584
Load Defaults.....	584
Exit.....	584
Standard CMOS Setup.....	585
Date / Time.....	585
Floppy drive A/B.....	585
Hard Disk.....	586
CD / DVD.....	587
Daylight Saving.....	587
Video / Display Type.....	587
Keyboard.....	588
Hyper-Threading Technology.....	588
CPU Multiplexing Technology.....	588
Advanced BIOS Setup.....	588
Full screen logo.....	588
Typematic Rate Programming.....	588
Typematic Delay.....	588
Typematic Rate Characters por Second.....	588
Hit DEL Message Display.....	589
Above 1 MB Memory Test.....	589
Password Check.....	589
Internal Cache / Level 1 Cache.....	589
External Cache / Level 2 Cache.....	589
Boot Sequence.....	589
S.M.A.R.T. for hard disks.....	590
BIOS Update.....	590
Floppy Disk Access Control.....	590
Quick Power on Self Test / Quick boot.....	590
Floppy drive Seek at boot.....	590
Boot Up Numeric Lock Status.....	590
USB Function.....	591
USB Keyboard / Mouse support / USB Legacy Support.....	591
Video BIOS Shadow.....	591
System BIOS Shadow.....	591
Hard Disk Pre-Delay.....	591
Processor Speed / CPU Internal Core Speed.....	591
Parity Check.....	592

Chassis intrusion.....	592
Advanced Chipset Setup.....	593
Auto Configuration.....	593
CPU Frequency.....	593
DRAM to CPU Frequency Ratio.....	593
Spread Spectrum Modulation.....	594
CAS Latency.....	594
RAS Precharge Time, RAS to CAS Delay.....	594
High Priority PCI Mode.....	594
SDRAM Autoconfiguration.....	595
DRAM Speed.....	595
Video Pallette Snoop.....	595
AGP Aperture Size.....	595
PCI Latency Timer.....	596
PCI Burst.....	596
System BIOS Cacheable.....	596
Video BIOS Cacheable.....	596
Data Integrity Mode.....	597
PCI / PnP Setup.....	597
Boot with PnP OS.....	597
PCI Slot 1 / 2 / 3 / 4 IRQ Priority.....	597
IRQ 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15.....	598
DMA Channel 0 / 1 / 3 / 5 / 6 / 7.....	598
Peripheral Configuration.....	598
AGP 1x / 2x / 4x / 8x Mode.....	598
Onboard Audio Controller / Modem controller.....	598
Onboard Video.....	599
Video sequence (PCI/AGP, Onboard/AGP ou Onboard/PCI/PCI-E).....	599
Onboard IDE Ports.....	599
IDE 0 Master Mode.....	599
Multi-sector transfers / IDE Block Mode.....	599
LBA Mode.....	600
Onboard FDC.....	600
Onboard Serial Port.....	600
Onboard Parallel Port.....	600
Onboard Printer Mode.....	600
Parallel Port Address.....	600
Serial Port 1/2 IRQ.....	600
Parallel Port IRQ.....	600
Parallel Port DMA Channel.....	601
AHCI Mode.....	601
UEFI BIOS.....	601
Security.....	601
Password.....	601
Antivirus.....	602
Power Management.....	602
Power Management.....	603
Remote Power On.....	603
RTC Alarm Resume from Soft OFF.....	603

Fan Monitor xxx RPM.....	603
CPU Temperature.....	603
System Temperature.....	604
Voltage Monitor.....	604
CPU Overheat Warning Temperature.....	604
Inactivity Timer.....	604
Monitor IRQ.....	604
Monitor DMA.....	604
Power Button < 4 secs.....	604
AC Power Loss Restart.....	605
Load Defaults.....	605
Load Optimal Defaults.....	605
Load Fail Safe Defaults.....	605
Load Original Values.....	606
Exit.....	606
Save and Exit.....	606
Do not Save and Exit.....	606
Upgrade de BIOS.....	606
Exemplo de atualização.....	607
Detalhes importantes sobre a atualização de BIOS.....	608
Métodos mais fáceis de atualização de BIOS.....	608

Capítulo 19: Manutenção preventiva

Cuidados de gerais.....	609
Não confie nos disquetes.....	609
Não confie em CDs, pen drives, HDs externos.....	610
Faça backup !!!.....	610
Falta de energia elétrica.....	611
A fragilidade do disco rígido.....	612
Liga-desliga.....	613
Cuidado com as janelas.....	613
Umidade, poeira e fumaça.....	614
Desligamento repentino.....	615
O botão RESET.....	616
Espere 3 segundos.....	617
Retire as capas.....	617
Ligando e desligando o equipamento.....	617
Cuidado com a faxina.....	618
Comes e bebes longe do computador.....	619
Backup dos programas.....	619
Vírus e malwares.....	620
Horário noturno.....	621
Conectando e desconectando corretamente.....	621
Conexão na linha telefônica.....	622
Ar condicionado.....	622
Falsos filtros de linha.....	622
O sistema de ventilação do gabinete.....	623
Fiação elétrica.....	624

Computador no chão.....	625
Conectores não utilizados.....	625
Cuidados com os drives de disquetes.....	626
Protegendo o computador da poeira.....	628
Protegendo o computador da umidade.....	629
Cuidados com o monitor.....	632
Cuidados com o teclado.....	633
Cuidados com o mouse.....	634
Corrigindo alguns erros de montagem.....	634
Gabinete midi torre.....	634
Fonte de alimentação de baixa qualidade.....	634
Ventilador adicional.....	634
Refrigeração do disco rígido.....	635
Refrigeração dos gravadores de CD/DVD.....	635
Refrigeração da placa de vídeo.....	635
Cabos organizados.....	635
Uso correto dos cabos flat.....	635
Parafusos do disco rígido.....	635
Rotação dos ventiladores.....	636
Conectores USB frontais.....	636
Elásticos.....	636
Espuma anti-estática.....	636

Capítulo 20: Manutenção corretiva

Defeitos e receitas.....	637
Usando um multímetro digital.....	637
Medindo a bateria da placa mãe.....	639
Trocando a bateria da placa mãe.....	640
Medindo a rede elétrica.....	642
Medindo uma fonte de alimentação ATX.....	643
Medindo uma fonte de alimentação ATX com carga.....	645
Medindo resistências.....	645
Detectando um curto-circuito.....	646
Soldagem básica.....	647
Soldagem.....	648
Dessoldagem.....	649
Exemplo de conserto por soldagem.....	650
Maus contatos.....	650
Limpeza geral de poeira.....	652
Limpeza de contatos.....	656
CLEAR CMOS.....	659
Porque simplesmente não retiramos a bateria?.....	660
CMOS Checksum Error.....	662
Método alternativo para fazer o CLEAR CMOS.....	662

Roteiro para um micro que não liga.....	663
1) Tem energia elétrica?.....	663
2) Confira a fonte.....	664
3) O Power Switch funciona?.....	664
4) Teste a fonte de alimentação sem carga.....	666
5) Ligar só a placa mãe na fonte.....	667
6) Placa mãe ligou só com processador, cooler e memória.....	668
Micro liga mas fica com tela preta sem sons.....	671
Verifique o monitor.....	671
Fonte de alimentação.....	672
Verifique a placa de vídeo.....	672
Verifique as placas de expansão.....	672
Verifique as memórias.....	672
Teste a bateria do CMOS.....	673
Faça um CLEAR CMOS.....	673
Verifique os jumpers da placa mãe.....	673
Desmontar para testar.....	674
Use uma placa de diagnóstico.....	674
Micro liga mas fica com tela preta com beeps.....	675
Tabelas de códigos de erros.....	675
Uso de placas de diagnóstico.....	677
Para usar a placa de diagnóstico.....	680
Micro que trava aleatoriamente.....	682
Mau contato.....	682
Aquecimento.....	682
Problemas na fonte de alimentação.....	682
Instabilidades na rede elétrica.....	684
Problemas na memória.....	685
Arquivos corrompidos.....	685
Testes por substituição.....	686
Alguns consertos na placa mãe.....	687
Montagem por partes.....	687
Configure os jumpers e faça um CLEAR CMOS.....	687
Chipset danificado.....	687
“BIOS” danificado.....	688
Capacitor danificado.....	688
Cristais danificados.....	688
Reguladores de voltagem.....	689
Interface de teclado.....	689
Troca de processador.....	690
Instale uma interface auxiliar.....	690
Vazamento da bateria.....	690
É melhor comprar uma placa nova.....	690
Alguns consertos nas unidades de CD/DVD.....	691
Limpeza na cabeça.....	691
Manutenção mecânica e eletrônica.....	693
Componentes sensíveis à temperatura.....	695

Mau contato em cabos.....	696
---------------------------	-----

Capítulo 21: Softwares que ajudam na manutenção

Partition Magic.....	697
Exemplo de similar: EaseUS Partition Master Free Edition.....	704
Easy Recovery Professional.....	705
Recuperando dados de uma partição excluída.....	707
Recuperando dados de um disco formatado.....	709
Recuperando arquivos deletados.....	712
Recuperando dados em um disco seriamente corrompido.....	713
Reparando arquivos corrompidos.....	715
Usando o Easy Recovery Pro a partir de disquete.....	716
R-Studio.....	716
Zerofill e similares.....	720
Active Killdisk.....	721
Eraser.....	722
Norton Ghost 2002.....	724
Criando imagem de uma partição.....	724
Restaurando uma partição.....	729
Clonando um disco rígido.....	732
Versões mais novas do Ghost.....	732
R-Drive Image.....	733
Restauração de imagem.....	734
Clonando partições e discos.....	735
True Image.....	736
Criando uma imagem.....	736
Restauração.....	738
Criando disco de trabalho.....	740
Imagens em CD e DVD.....	740
É importante particionar o disco.....	740
Relocando “Meus documentos” e de e-mails.....	740
Mudando o local da pasta Meus Documentos.....	741
Outro método mais abrangente para Windows Vista / 7 / 8.....	742

Capítulo 22: Resolvendo problemas de temperatura

Resolvendo problemas de temperatura.....	743
Efeitos da temperatura sobre o computador.....	743
A temperatura do processador.....	743
A temperatura do interior do micro.....	744
Melhorando a eficiência do cooler do processador.....	744
Melhorando a ventilação do gabinete.....	744

Gabinetes torre com a fonte de alimentação na parte inferior.....	745
Para não atrapalhar o fluxo de ar no interior do micro.....	746
Ventilar para dentro ou para fora?	748
Melhorando o cooler do processador.....	749
E o ar condicionado?.....	751
Os objetivos do controle de temperatura.....	751
Novamente, o cooler do processador.....	751
Melhorando a refrigeração do gabinete.....	753
Arrumação de cabos e instalação de cooler traseiro.....	754
A limpeza do cooler.....	755
Cooler frontal.....	756
Fonte com 3 ventiladores.....	756
Lidando com gabinetes compactos.....	757
Aplicando pasta térmica.....	760
Monitor de hardware.....	761
Monitor de hardware no CMOS Setup.....	761
Monitoração de hardware dentro do Windows.....	762
Voltagens da fonte de alimentação.....	762
Temperatura máxima do processador.....	763
Rotações de coolers.....	765
Temperatura do sistema.....	765
Resumo sobre temperaturas no micro.....	766

Capítulo 23: Dicas para resolver problemas

No ROM Basic, System Halted.....	767
Teclado troca caracteres.....	769
“Keyboard Error” durante o boot.....	769
HDD Controller Failure.....	769
FDC Controller Failure.....	770
Mouse inativo.....	770
Imagem sem sincronismo, desde que o micro é ligado.....	771
Imagem sem sincronismo no Windows.....	772
CMOS Memory Size Mismatch.....	772
CMOS Cchecksum Error – Defaults Loaded.....	772
Travamentos e falhas no Windows.....	772
Disco rígido reconhecido com capacidade inferior.....	775
Erros de leitura no disco rígido.....	776
Contagem de memória incompleta.....	777
PC reseta sozinho.....	777
Travamento na finalização do Windows.....	778
Windows trava na inicialização.....	778
Troca de slot.....	779
A20.....	779
Cancelando corretamente uma listagem.....	780
Listagem não cancela.....	780
Proteção contra vírus que destroem o BIOS.....	781
Organizando os e-mails recebidos.....	781

Micro que liga momentaneamente.....	782
Erro no registro repetidas vezes (Windows 98 / ME).....	782
Configurações de botões de energia.....	782
Disquete não grava.....	782
Processador reduz clock devido ao aquecimento.....	782
Cabo flat IDE invertido.....	782
Erro nos jumpers do disco rígido.....	783
Cabo flat com mais de 45 cm.....	783
DMA não funciona em placas antigas.....	783
FAT32 e FAT16.....	783
Temporização da memória pelo SPD.....	783
Driver AGP miniport.....	783
Quando não é possível desabilitar o vídeo onboard.....	784
Imagem estreita no monitor.....	784
Teste o vídeo com o DXDIAG.....	784
Jogos que requerem OpenGL.....	784
Imagem serrilhada.....	784
Som ou vídeo com pausas.....	784
Modem não reconhece tom de discagem.....	784
Testando o modem.....	785
Telefone interfere com o modem.....	785
Caixas de som com amplificação.....	785
Cabo de impressora inadequado.....	785
Erro ao acessar disquete.....	785
Drivers da placa mãe.....	785
Não use o SCANDISK nos disquetes.....	786
Erro no registro repetidas vezes.....	786
Cabo flat de 80 vias ligado de forma errada.....	786
Estabilizador de voltagem.....	786
Conector DB9/PS2 para mouse.....	786
Jumper da bateria.....	787
Erro nos jumpers do disco rígido.....	787
Espessura do papel.....	787
Cheque a porta paralela.....	787
Cabo de impressora paralela inadequado.....	787
Papel escorrega ao ser puxado.....	787
Acessando arquivos protegidos em um HD de outro computador.....	787

Capítulo 24: Noções de eletrônica

Alguns componentes eletrônicos.....	789
Bateria e fonte de alimentação.....	789
Resistor.....	790
Capacitor.....	792
Bobina.....	794
Transformador.....	794
Diodo.....	795
LED.....	795
Transistor.....	796
Regulador de voltagem.....	797

Voltagens e bits.....	798
Microeletrônica.....	799
CMOS.....	802
Circuitos lógicos.....	803
Operadores lógicos.....	805
Circuitos lógicos complexos.....	806
Célula de memória construída com portas lógicas.....	808
Fonte de alimentação linear.....	809
Fonte de alimentação chaveada.....	810
Rede elétrica.....	811
Filtros de linha.....	813
Estabilizador de voltagem.....	814
Cálculo da potência do estabilizador.....	814
Funcionamento de um estabilizador.....	816
No-break.....	817
No-break standby.....	817
No-break Standby On-line híbrido.....	818

Capítulo 25: Exercícios

Suporte ao professor.....	819
Exercícios para os alunos.....	826

