

Identificação de equipamento

INF01112
2009

Identificação

- Detecção de equipamento
 - Detecção de Processador
 - Detecção de Memória
 - Detecção de Periféricos

necessário em arquiteturas abertas ou flexíveis onde processador, tipo e quantidade de memória, periféricos ou até mesmo o sistema operacional não são fixos e pré-definidos

Detecção de equipamento

- **PC, PC-XT**
- Uso de micro-chaves (jumpers)
- Informação sobre:
 - Unidades de disquete
 - Co-processor
 - Quantidade de Memória Instalada
 - Tipo de monitor utilizado
- Configuração manual

conjunto fixo e
determinado pela IBM

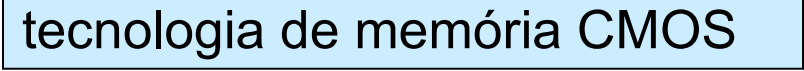

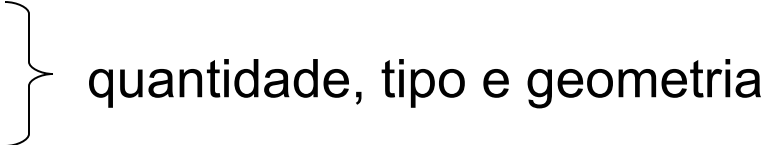
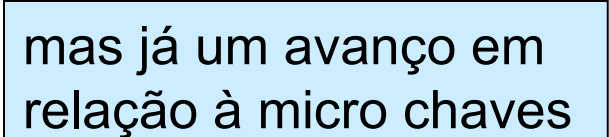
observar ausência de
relógio de tempo real

Micro-chaves

- numero de impressoras instaladas - 2 chaves
- joy stick presente ou não - 1 chave
- número de portas seriais - 3 chaves
- modo inicial de vídeo - 2 chaves
 - mono ou colorido e quantidade de colunas
- mem instalada - 2 chaves
 - 16, 32, 48 ou 64 KBytes
- coprocessador presente ou não - 1 chave
- quantidade de drives de disquete - 3 chaves

atualmente 1 byte da CMOS ainda é usado para isso

Detecção de equipamento

- **PC-AT** 
- Uso de memória de parâmetros (**CMOS**)
- Informação sobre:
 - Data, hora 
 - Disquetes instalados
 - Discos rígidos instalados
 - Memória (base e estendida)
 - Teclado quantidade, tipo e geometria
- Configuração Manual 

Detecção de equipamento

- Atualmente
 - Memória CMOS
 - contém parâmetros e configuração
 - (NVRAM - Non Volatile RAM)
 - Não existe padrão
 - Configuração automática
 - Possibilidade de ajuste manual

Detecção de Processador

- Tipo do processador
 - via Instrução CUID
- Frequência
 - Ajuste de frequência automática
 - Possibilidade de ajuste manual
 - Possibilidade de “over-clock”
 - condicionado a existir a opção

acima do clock
especificado

Ventilação

- Utilizar dissipadores (com pasta térmica)
- Utilizar coolers
- Utilizar ventiladores internos para eliminar zonas quentes (mas evitando torvelinhos)
- Posicionar cabos de forma a permitir boa circulação de ar (especialmente flat cables)
- Manter fendas fechadas
- Não perturbar a ventilação externa
- Permitir sucção/ exaustão de ar
- Reduzir a temperatura ambiente :-)

Links interessantes

Refrigeração a água

Sites

Asetek WaterChill

Tom's Hardware
Extreme Overclocking

Evaporadores

VapoChill (2003)

Detecção de Memória

- Primeiros PCs
 - Detecção da quantidade de memória instalada
 - Teste de memória
- Atualmente
 - Identificação da quantidade e tipo de memória
 - SIMMs de 72 vias: pinos de “**Presence Detect**” (PD - 67,68,69,70,11)
 - SIMMs, DIMMs e RIMMs: identificação por SPD (**serial presence detect** - comunicação serial com memória ROM ou Flash)

Detecção de Periféricos

- Primeiros PCs
 - Nenhuma Detecção
 - Instalação deveria ser feita livre de conflitos
 - Poucos ajustes no “Setup” (BIOS e CMOS)
 - Durante a carga do sistema operacional:
 - inclusão da carga dos **drivers** necessários
 - exemplo: config.sys, autoexec.bat, win.ini, system.ini
- texto onde deveria estar contida a especificação dos drivers a serem carregados

Detecção de Periféricos

- Atualmente

plug and play

- BIOS PnP detecta periféricos
- BIOS disponibiliza informação em área especial de memória
 - ESCD (Extended System Configuration Data)
- Sistema operacional realiza controle posterior
 - detecção durante instalação e detecção em uso normal
- Processo é repetido toda a vez que o computador é inicializado

Detecção de Periféricos

- BIOS PnP

placa-mãe, AGP, PCI e ISA-PnP

- Desabilitar todos componentes configuráveis
- Identificar todos os componentes PnP
- Reservar recursos estáticos
- Habilitar dispositivos de Entrada/Saída
- Verificar/executar ROM de periféricos
- Configurar o dispositivo de boot (IPL)
- Habilitar componentes configuráveis
 - informando-os de quais recursos foram alocados
- Executar o “Bootstrap Loader”
 - transferir controle para o sistema operacional

Detecção de Periféricos



PCI ID

- BIOS PnP
 - Componentes identificados por número de série
 - Gerenciado pelo *PCI Special Interest Group* (www.pcisig.org)
 - Boa base de consulta em plasma-online.de
 - Problema: Legacy cards (placas “herdadas”)
 - normalmente ISA não-PnP
 - Solução: reservar recursos na BIOS

Tipos de placas-mãe

- Dimensões (*form factor*) obsoletas
 - AT (ou Full size AT)
 - Baby AT (ou XT)
 - LPX (low profile) proprietário da Western Digital
 - WTX (não mais produção)
 - ITX (variação do flex-ATX, nunca produzido)

Tipos de placas-mãe

- Dimensões (*form factor*) atuais
 - ATX (até 7 slots de expansão)
 - Mini ATX (até 6 slots de expansão)
 - Micro ATX (até 4 slots de expansão)
 - Flex ATX
 - Mini ITX (sem slots de expansão)
 - ITX (variação *low profile*)

Dimensões de placas-mãe

Form Factor	Compr. max.	Largura máx.
ATX	305	244
Mini-ATX	284	208
Micro-ATX	244	244
Flex-ATX	229	191
ITX	215	191
Mini-ITX	170	170

Principaux fabricantes

- Asus[ASRock] - www.asus.com, usa.asus.com
- MSI - www.msicomputer.com, www.msimiami.com
- USI - www.usi.com.tw
- Gigabyte[Gigatrend] - www.giga-byte.com
- ECS[PC Chips] - www.ecsusa.com, www.ecs.com.tw
- Aopen - english.aopen.com.tw
- Abit - www.abit-usa.com, www.abit.com.tw
- CP - (C.P.Technology) - www.powercolor.com.tw
- Shuttle - us.shuttle.com
- Albatron - www.albatron.com.tw

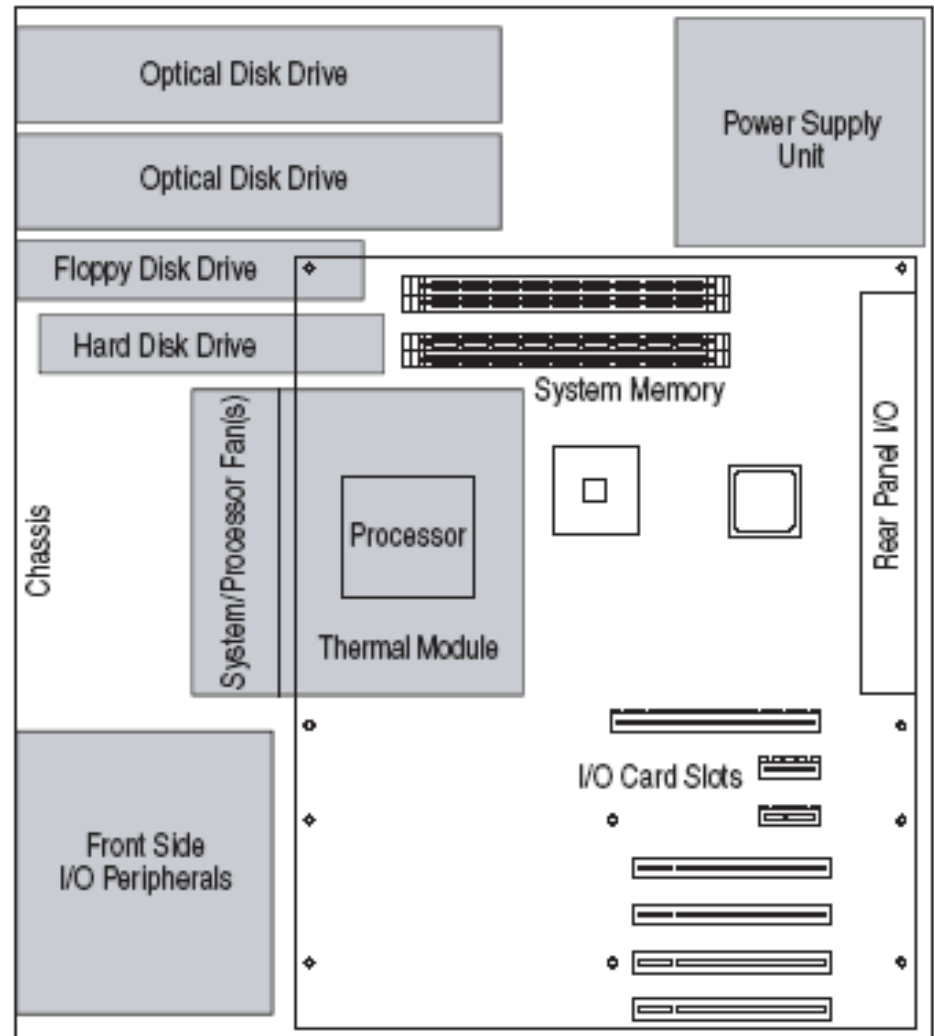
Principaux fabricantes

- Biostar - www.biostar-usa.com, www.biostar.com.tw
- Jetway - www.jetway.com.tw
- Chaintech - www.chaintechusa.com
- Epox - www.epox.com
- DFI - www.dfi.com.tw
- Acorp - www.acorp.com.tw
- Soyo - www.soyo.com.tw, www.soyousa.com, www.soyola.com
- Iwill - www.iwilusa.com, www.iwill.net
- FIC - www.fic.com.tw
- Leadtek - www.leadtek.com.tw
- Soltek - www.soltek.com.tw

Novo formato - BTX

Reposicionamento dos componentes para permitir melhor fluxo de ar

Expandable Tower (Side View)



Fonte de alimentação

Parâmetro	Especificação
Potência Máxima	300 W
Entrada (Alternada)	8,0 A para 115 V; 4,0 A para 230 V frequência entre 47 Hz e 63 Hz operação de 90 a 135 V e de 180 a 270 V
Eficiência a plena carga	70 %
Saídas	5 V com 30 A máximo 12 V com 12 A máximo 3,3 V com 14 A máximo -5 V com 0,3 A máximo -12 V com 1,0 A máximo
Margem de erro na saída	1% para 3,3 V e 5% para as demais saídas

Consumo típico (exemplos)

Dispositivo	Característica	Potência (típica)
Unidade de disquete	Disquetes de 5 1/4	12,6 W
Unidade de disquete	Disquetes de 3 1/2	1,4 W - 5W
Placa de vídeo	VGA, ISA	16,2 W
Placa de vídeo	SVGA, ISA	13,7 W
Placa de vídeo	SVGA, PCI ou AGP	5,5 W
Placa de vídeo	SVGA, 3D	15 W - 45 W
Disco antigo	Tamanho 5 1/4, 10 MB	59 W
Disco antigo	Tamanho 5 1/4, 120 M	25 W
Disco	Tamanho 3 1/2, 740 M	6,5 W
Disco moderno	Tamanho 3 1/2, 5400 rpm	8,5 W
Disco moderno	Tamanho 3 1/2, 7200 rpm	10,5 W
Unidade de CD	Leitor de CD-ROM	19,5 W
Unidade de CD	Gravador de CD-RW	23,5 W
Unidade ZIP	Interno, IDE	8,2 W

Consumo típico (exemplos)

Dispositivo	Característica	Potência (típica)
Mouse	Modelo PS/2	0,5 W
Mouse	Modelo serial	0,3 W
Teclado	-	1,25 W
Controladora SCSI	ISA	7 W
Controladora SCSI	PCI	5,5 W
Modem	ISA	3 W
Modem	PCI	2,3 W
Placa de som	ISA	4,3 W - 5 W
Placa de som	PCI	3,6 W - 5 W
Placa de rede	ISA	3 W
Placa de rede	PCI	2,5 W - mo 3 W
Memória	1 MB SIMM	4,8 W
Memória	4 MB SIMM	6,3 W
Memória	8 MB SIMM	16,8 W
Memória	64 MB DIMM	8 W
Processador	-	Entre 20 W e 70 W
Ventilador da CPU	-	1,4 W
Placa-mãe	Modelo AT, 286	25 W
Placa-mãe	Modelo 386	18 W
Placa-mãe	Modelo 486	27 W
Placa-mãe	Modelo Pentium	45 -60 W

Expansão / atualização

- Placa-mãe / processador / memória
- Periféricos on-board / off-board
- Primeiro passo: expandir memória
- Segundo passo: adicionar disco
- Terceiro passo: trocar placa gráfica
- Quarto passo: verificar configurações (DMA, acelerações possíveis, etc)
- Último passo: trocar processador e/ou placa-mãe
- Overclock: com cuidado (principalmente calor!)

Determinação da configuração

- BIOS, na inicialização (Boot)

Informação para Sistema Operacional

- via memória (ESCD)

Utilização pelo Sistema Operacional

- alteração da configuração
- inclusão de novos periféricos
- remoção de periféricos

Alteração de periférico

- novo driver (xx.driv, xx.vdx)
- controle direto - Direct X

Resolução de problemas

- Painel de controle

Informação manual

- somente quando periférico permite
- normalmente não necessário para PCI
- recursos reservados
- ISA: endereços até 3FFH (10 bits)
- PCI: endereços acima de 400H (16 bits)