

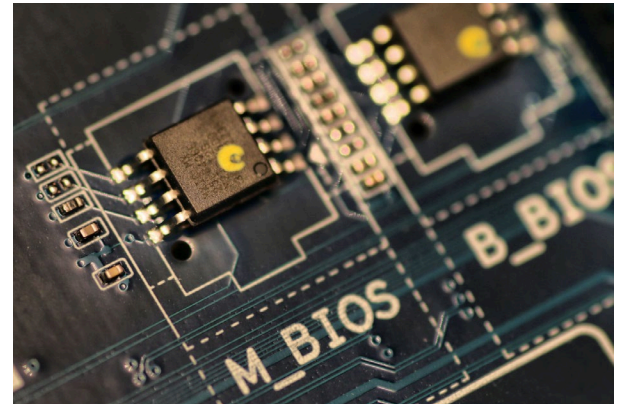
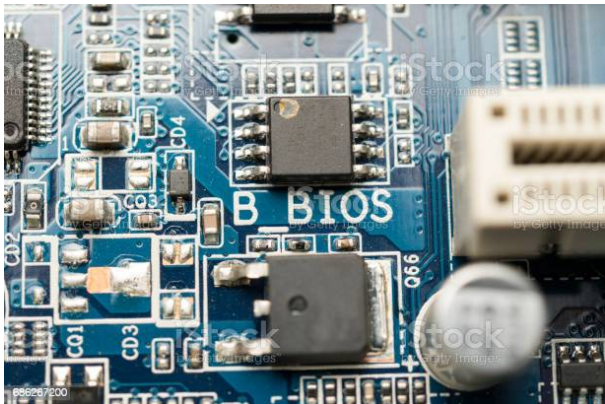
BIOS

Bios

Bios significa "Basic Input Output system". O Bios é a primeira camada de software do sistema, um pequeno programa encarregado de reconhecer o hardware, realizar o boot, e prover informações básicas para o funcionamento do sistema. O Bios é personalizado para cada modelo de placa mãe, não funcionando em nenhum outro.

Setup

O Setup é um programa que nos permite configurar várias opções acerca do Hardware instalado, opções relacionadas desempenho do sistema, senhas etc. As configurações do Setup são cruciais para o funcionamento e bom desempenho do sistema, uma configuração errada do Setup pode tornar o sistema até 70% mais lento, ou seja, o seu computador pode virar uma carroça sem cavalos simplesmente devido à uma configuração errada do Setup do micro. O objetivo deste tutorial é justamente ensinar como configurar o Setup para um melhor desempenho.



Quando o computador é ligado, o processador executa instruções da memória ROM (Read Only Memory).

A ROM preserva o conteúdo quando o computador é desligado.

Este chip de memória está embutido na placa-mãe do computador.

A ROM armazena um programa chamado BIOS.

O primeiro programa executado pelo processador é o BIOS.

BIOS significa Basic Input/Output System (Sistema Básico de Entrada/Saída).

O sistema BIOS é o nível mais baixo de software no computador.

BIOS age como uma interface entre o hardware (processador, chipset, etc.) e o sistema operacional.

O sistema operacional e seus aplicativos ficam livres de ter que entender os detalhes exatos (ex. endereçamento de hardware) sobre os dispositivos de E/S conectados na placa-mãe.

Principais funções executadas pelo BIOS:

- Carregar o sistema operacional para a memória RAM.
- Executar o programa POST (Power-On Self Test). POST executa testes básicos de hardware.

Os procedimentos a seguir constituem uma seqüência de execução típica:

1. A fonte de força interna é ligada e inicia. A fonte de força leva algum tempo até ser capaz de gerar energia estável para o resto do computador. Então o chipset gera um sinal de reset para o processador até que ele receba um sinal de energia estável da fonte de força.
2. Quando o sinal de reset cessa, o processador está pronto para executar. O processador é pré-programado para acessar primeiramente a ROM e executar o BIOS.
3. O BIOS executa o POST. Caso ocorra algum erro fatal em algum teste do POST, o processo de BOOT pára. O POST emite códigos sonoros ou luzes no painel frontal do gabinete para identificar o erro.
4. O BIOS executa outros BIOS de outros dispositivos (ex., placa de vídeo, HD SCSI).
5. Caso o BIOS suporte o padrão Plug and Play, ele detecta e configura todos os dispositivos Plug and Play.
6. O BIOS exibe uma tela de sumário mostrando a configuração do sistema. Ela é difícil de ser lida porque muitas vezes é mostrada no monitor muito rapidamente.
7. O BIOS procura o dispositivo de BOOT, de acordo com a seqüência de BOOT armazenada no CMOS. CMOS é uma pequena memória RAM que armazena informações de configuração de hardware. Exemplo de seqüência de BOOT: USB, CD-ROM, HD e placa de rede.

9. Tendo identificado o dispositivo de BOOT (dispositivo que contém o sistema operacional), o BIOS procura pelas informações de BOOT, para que o carregamento do sistema operacional possa começar.
10. O BIOS procura pelo MBR (Master Boot Record) no cilindro zero, cabeça zero e setor um (o primeiro setor do disco). Caso o BOOT seja pela USB, ela também procura pelo volume BOOT (similar ao MBR do HD).
11. O BIOS inicia o processo de carregamento do sistema operacional para a memória RAM utilizando as informações contidas no setor de BOOT. A partir deste ponto as instruções contidas no setor de BOOT passam a comandar o PC. Caso nenhuma informação seja encontrada no setor do primeiro dispositivo da seqüência de BOOT, tenta-se o segundo dispositivo e assim consecutivamente até que as instruções para o carregamento do sistema operacional sejam encontradas.

POST

Quando o computador é inicializado, o BIOS executa o POST (Power-On Self-Test).

O POST é um programa de diagnóstico embutido que verifica o hardware, assegurando o funcionamento correto.

O POST é executado muito rapidamente, e normalmente não é notado. Exceto, quando um problema é encontrado.

Alguns erros do POST são considerados fatais.

Erros fatais significam que o processo de BOOT será interrompido (ex., ausência de memória RAM).

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility

▶ **Standard CMOS Features**

▶ Advanced BIOS Features

▶ Advanced Chipset Features

▶ Integrated Peripherals

▶ Power Management Setup

▶ PnP/PCI Configurations

▶ PC Health Status

Load Fail-Safe Defaults

Load Optimized Defaults

Set Supervisor Password

Set User Password

Save & Exit Setup

Exit Without Saving

Esc : Quit F9 : Menu in BIOS
F10 : Save & Exit Setup

↑ ↓ + + : Select Item

Time, Date, Hard Disk Type...

PhoenixBIOS Setup Utility

Main

Advanced

Security

Boot

Exit

System Time: [10:34:40]
System Date: [02/04/2016]

Legacy Diskette A: [1.44/1.25 MB 3½"]
Legacy Diskette B: [Disabled]

- ▶ Primary Master [None]
- ▶ Primary Slave [None]
- ▶ Secondary Master [None]
- ▶ Secondary Slave [None]

▶ Keyboard Features

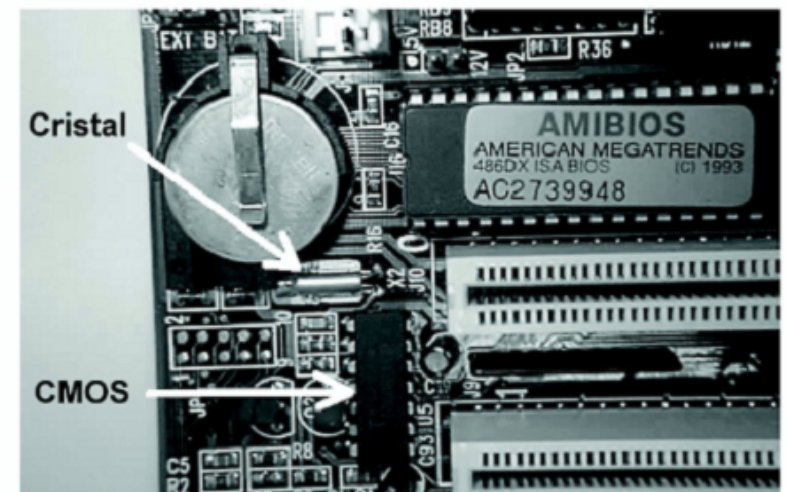
System Memory: 640 KB
Extended Memory: 1047552 KB
Boot-time Diagnostic Screen: [Disabled]

Item Specific Help

<Tab>, <Shift-Tab>, or
<Enter> selects field.

F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults
Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit

CMOS



CMOS significa 'Complementary Metal Oxide Semicondutor'.

Nos primeiros PC's, tais como os antigos XT's e alguns 286's, todos os dados referentes à configuração dos endereços de IRQ e DMA, quantidade e velocidade das memórias, HD's instalados etc., eram configurados através de jumpers na placa mãe. Não é preciso dizer que a configuração de tais jumpers era um trabalho extremamente complicado. Para facilitar isso, foi criado o Setup, que permite configurar facilmente o sistema.

A função do CMOS é armazenar os dados do Setup pra que não se estes não sejam perdidos. O CMOS é uma pequena quantidade de memória Ram cerca de 128 bytes, geralmente embutida no cartucho da Bios. Como a memória Ram é volátil, o CMOS é alimentado por uma bateria, o que evita a perda dos dados. Porém, esta bateria não dura pra sempre, de modo que de tempos em tempos ela fica fraca e é preciso troca-la.

CMOS

Os dados armazenados no CMOS refletem a configuração do computador (tipo de disco rígido, números e tipo de drives, data e hora, configurações gerais, velocidade de memória, etc.)

Dados são mantidos no CMOS por uma bateria interna.

Muitos das configurações estão relacionados com o processador e seu chipset e, portanto, é recomendável usar o default sugerido pelo fabricante da placa-mãe.

Mudanças nessas configurações podem ocasionar travamento da máquina, intermitência na operação, mau funcionamento dos drives e até perda de dados do HD.

Upgrade de BIOS

O Bios é um programa que fica armazenado em chips de memória Flash Ram. O uso deste tipo de memória visa permitir que o Bios seja modificado. A esta modificação damos o nome de upgrade de Bios.

De tempos em tempos, surgirem novas tecnologias, como o portas USB, barramento AGP, SCSI, etc. A função do upgrade de Bios é tornar o micro compatível com estes novos recursos. Muitas vezes são lançados upgrades também para corrigir Bus no Bios ou melhorar o suporte a dispositivos. Os fabricantes deixam tais upgrades disponíveis nas suas páginas para download gratuito, vindo os upgrades na forma de uma arquivo binário e um programa para gravação dos dados.

Durante o upgrade, os dados do Bios são completamente rescritos. Este é um processo que costuma durar poucos minutos, o problema é que se a atualização for interrompida de alguma forma, seja por falta de energia,

um esbarrão no botão de reset, ou qualquer outro imprevisto. A Bios não irá funcionar mais, e sem ele a placa mãe se torna inútil.

Por isso, quando for fazer o upgrade do seu Bios, cerque-se de cuidados. Certifique-se que o arquivo que pegou é o correspondente ao modelo da sua placa mãe e se possível ligue o micro em um no-break.

Atualmente os grandes fabricantes de BIOS são a AWARD, com um Setup baseado em texto, e a AMI, com sua interface gráfica para o Setup. Apesar das diferenças na Interface, as opções disponíveis nos Bios destes dois fabricantes são parecidas, geralmente aparecendo apenas com nome diferentes. Em caso de opções que apareçam com nomes diferentes dependendo do modelo do Bios, citarei em primeiro lugar o nome mais comum, colocando outros nomes entre parênteses.

Para entrar no Setup, basta apertar a tecla Del durante a contagem de memória. Dentro do Setup use as setas do teclado para se locomover entre as opções. As opções do Setup estão divididas em vários grupos, tais como Bios Features Setup, Chipset Features Setup, etc.

Em Bios da Award, para acessar as opções de algum grupo use o Enter para voltar use o Esc. As teclas Page Up e Page Down servem para alterar os valores das opções. No setup de Bios da AMI você poderá utilizar o mouse para selecionar e mudar as opções, e o Esc para sair do Setup.

Vou explicar brevemente agora algumas das opções mais comuns. É possível que o seu BIOS tenha alguma opção não documentada aqui, ou não tenha todas, mas de qualquer maneira, este tutorial vai lhe dar uma boa base para configurar corretamente qualquer tipo de BIOS.

Standard CMOS Setup

Esta parte do Setup abriga informações básicas sobre o sistema, como data, hora e discos instalados, é praticamente igual em todos os modelos de BIOS

Date / Time : Permite alterar a data e hora do relógio do CMOS, estes dados são usados por vários programas como bancos de dados e pelo relógio do Windows

Hard Disks : Mostra os discos rígidos que estão instalados no computador. Através dessa opção é possível inserir manualmente o número de trilhas, setores, cabeças, etc. dos discos, mas é preferível usar a opção de IDE HDD Auto-Detection (está na tela principal do Setup) para detectar automaticamente os discos instalados. Aqui está também a opção de ativar ou não o modo de disco LBA, caso o seu disco seja maior do que 528 megas, esta opção deverá ficar ativada.

Drive A : Tipo de drive de disco flexível instalado como Drive A, o mais comum é possuímos drives de 1,44 Mb e 3,5 polegadas, caso possua um drive mais antigo ou um de 2,8 Mb, basta selecionar a opção correspondente

Drive B : Tipo de drive de disco flexível instalado como drive B, caso não exista nenhum a opção correta é "none"

Vídeo : Caso você possua uma placa SVGA a opção correta é "EGA/VGA"

Halt On : Procedimento que o Bios deverá tomar caso sejam detectados erros de hardware durante o teste do sistema (POST)

All Errors : A inicialização será interrompida caso exista qualquer erro grave na máquina, como erro de teclado, nos drives de disquete, ou conflitos entre dispositivos

No Errors : O micro tentará inicializará apesar de qualquer erro que possa existir

All, But Keyboard : A inicialização será interrompida por qualquer erro, com exceção de erros de teclado

All, But Diskette : Qualquer erro com exceção de erros nos drives de disquete

All, but disk/Key : Exceção para erros no teclado e nas unidades de disquete

Bios Features Setup

Configurações sobre o desempenho do sistema e opções do Post: (Enabled = ativado , Disabled = desativado)

Vírus Warning : Oferece uma proteção rudimentar contra vírus, monitorando as gravações no setor de boot e na tabela de alocação de arquivos. O problema é que alguns programas de diagnóstico e particionamento/formatação de disco também escrevem nestas áreas, o que pode acionar o alarme. Porém é melhor manter esta opção ativada, pois os vírus que se alojam no setor de boot do HD são difíceis de eliminar.

CPU Internal Cache : Permite habilitar ou desabilitar o cache interno do processador ou cache L1, esta opção deve ficar ativada, caso contrário o desempenho do computador irá cair cerca de 30%.

CPU External Cache : Habilita ou desabilita o cache da placa mãe, ou cache L2. Como a opção acima, esta também deve ficar ativada. Pode-se desativa-la caso haja alguma suspeita de defeito no cache L-2

Quick Power On Self Test (Quick Boot) : Caso ativada esta opção, durante o Post alguns componentes não serão checados, resultando em um Boot um pouco mais rápido.

Boot Sequence : Define a seqüência na qual os drives serão checados durante o boot:

A, C : Opção mais comum. O sistema irá checar primeiro o drive de disquete à procura de algum sistema operacional, caso não encontre nada, procurará no disco rígido

C,A : O disco rígido será checado primeiro, e em seguida o disquete

C only : Será checado somente o disco rígido

Dependendo do modelo do seu BIOS, haverá também a opção de dar o boot através do CD Rom.

1 st Boot Device, 2 nd Boot Device, 3 rd Boot Device, 4 th Boot Device : Estas opções, encontradas em Bios AMI, equivale à opção Boot Sequence e define a seqüência na qual os drives serão checados durante o boot, aqui poderá se definir se o bios tentará dar o boot primeiro através do drive de disquetes ou através do HD ou mesmo através de drive de CD Rom

Try Other Boot Device : Caso não encontre nenhum sistema operacional nos drives selecionados, o Bios irá procura-lo em outros meios de armazenamento, como Zip Drives e cartões de memória Flash, dependendo do nível de atualização do Bios. Recomendável a opção "yes"

S.M.A.R.T for Hard Disks : O Smart uma nova tecnologia na qual um HD pode emitir sinais informando que está com problemas e está prestes a "pifar". Caso o HD seja compatível, e em conjunto com um programa específico, o HD poderá lhe avisar quando o pior estiver prestes a acontecer, dando tempo de vc salvar os dados contidos nele. Esta opção não prejudica em nada o desempenho do HD e é recomendável mante-la ativada

PS/2 Mouse Function Control : Habilita ou não a porta PS/2. Caso o seu computador não possua mouse ou teclado PS/2 (aqueles com encaixe redondo de cerca de 0,7 cm de largura) esta opção deverá ficar desabilitada para desocupar um IRQ.

Swap Floppy Drive : Caso você tenha dois drives de disquetes, esta opção permite que sem a necessidade de mudar os cabos, inverta-se a posição dos drives, assim o Drive A passará a ser o drive B e vice-versa.

Boot UP Floppy Seek : Habilita ou não a verificação do Bios para determinar se o drive de disquetes tem 40 ou 80 trilhas. Como somente os drives antigos de 180 e 360 kb possuíam 40 trilhas, é recomendável desabilitar esta opção para um boot um pouco mais rápido.

Boot UP Numlock Status : Define se a tecla Numlock será acionada ou não durante o boot.

Boot UP System Speed : Define em qual velocidade a CPU irá trabalhar durante o boot:

High : Boot na velocidade máxima do processador

Low : O Boot é executado na velocidade do barramento AT, alguns periféricos mais antigos (muito antigos :-) requerem que o boot seja dado nesta velocidade.

À não ser que enfrente algum problema devido a algum periférico mais antigo, é recomendável a opção High para um boot mais rápido.

IDE HDD Block Mode : Esta opção é muito importante. O Block Mode permite que os dados sejam acessados em blocos, ao invés de ser acessado um setor por vez. Isto melhora muito o desempenho do HD. Somente HD's muito antigos não aceitam este recurso. É altamente recomendável manter esta opção ativada, caso contrário, o desempenho do HD poderá cair em mais de 20%. Em alguns BIOS esta opção está na sessão "Integrated Peripherals"

Security Option : opção relacionado à senha do Setup:

Setup : A senha do micro será solicitada toda vez que se tentar entrar no Setup

System: A senha será solicitada toda vez que se iniciar o micro

USB Function : Habilita ou não o uso de um controlador USB (Universal Serial Bus) deixe esta opção ativada caso esteja fazendo uso de algum dispositivo USB

USB Kb/Mouse Legacy Support : Ativa o suporte por parte do Bios a mouses e teclados padrão USB

PCI/VGA Palette Snoop : Opção de se instalar mais de uma placa de vídeo, este recurso é suportado por muitos sistemas operacionais, como o win98 e o OS/2

Assign IRQ for VGA : Reserva uma IRQ do sistema para o uso da placa de vídeo. Geralmente as placas mais antigas não precisam desse recurso, neste caso ao o desativarmos ganharemos uma IRQ para ser usa por um outro dispositivo. Porém, A maioria das placas 3D modernas, Algumas placas porém, como a Viper V330 só funcionam corretamente se esta opção estiver ativada.

System Bios Shadow : Permite que os dados do Bios sejam copiados para a memória Ram. O Bios contém informações sobre o hardware do micro que são acessadas a todo o momento pelo sistema operacional. Como a memória Ram é muito mais rápida do que a memória Rom onde estes dados estão inicialmente instalados. A ativação do Shadow irá melhorar o desempenho geral do sistema em aplicativos MS-Dos.

Vídeo Bios Shadow : Os dados do Bios da placa de vídeo serão copiados para a memória Ram. Recomenda-se a ativação dessa opção para melhorar o desempenho da placa de vídeo em aplicativos MS-Dos

C8000-CBFFF Shadow, CC000-CFFFF Shadow, D0000-D3FFF Shadow, etc.

Através destas opções, Bios de outros dispositivos também serão copiados para a memória Ram, melhorando a velocidade de acesso a estes dispositivos.

Chipset Features Setup

Esta parte do Setup é a que possui maiores variações de opções dependendo da data e modelo da BIOS, colocarei todas as opções de que tenho conhecimento existirem, muitas não estarão disponíveis no Setup do seu micro.

Aqui estão localizadas as opções referentes ao desempenho da memória Ram.

Temos a opção de configurar os valores para o maior desempenho possível, sacrificando um pouco da confiabilidade do equipamento, ou optar por configurações menos agressivas a fim de aumentar a confiabilidade do equipamento. A escolha deve depender da qualidade do Hardware do seu equipamento e de quanto você pretende exigir da máquina. Em caso de problemas, bastará voltar aos valores antigos.

Auto Configuration : Através desta opção pode-se habilitar o recurso das configurações do Chipset Features Setup serem feitas pelo próprio Bios, utilizando-se valores default .Isto garante uma maior confiabilidade do micro, porém se perde em desempenho. O ideal é configurar manualmente as opções. Em alguns modelos de BIOS existe além das opções Enabled/Disabled a opção de auto-configuração para memórias de 70 nanos e de 60 nanos, podendo configurar a opção de acordo com o tipo de memória usado (ver o tutorial sobre memórias)

Power Management Setup

Aqui estão as configurações relacionadas ao modo de economia de energia, uma boa configuração pode economizar vários reais na conta do final do mês :-)

Power Management : Define o tempo antes da ativação dos modos doze, standby e suspend para economia de energia:

Disabled : todos os recursos de economia de energia ficarão desativados

Min Saving : Economia mínima de energia, os recursos entram em apenas depois de uma hora de inatividade do micro.

Max Savig : Economia máxima de energia todos os recursos de economia estarão ativados.

User Defined : Permite definir manualmente cada opção

PM Control by APM : Define se o padrão APM (Advanced Power Management) existe no seu sistema, este permite uma maior economia de energia. Deve ficar ativada.

Doze Mode: Após o período escolhido nesta opção (pode ser de 1 min até 1 hora) de inatividade do computador, a CPU entrará em modo de economia, voltando ao modo normal assim que houver qualquer atividade.

Standby Mode : Após o período escolhido nesta opção (pode ser de 1 min até 1 hora) de inatividade do computador, o monitor e o HD serão desligados, voltando ao modo normal assim que houver qualquer atividade.

Suspend Mode : Após o período determinado, todos os dispositivos do micro, exceto a CPU serão desligados

HDD Power Down : Tempo definido antes do HD ser desligado em caso de inatividade do micro. Este modo não funciona em HD's SCSI

Wake Up Events in Doze & Standby e Power Down & Resume Events : Serve para monitorar a atividade de algumas interrupções (IRQ's) permitindo ou não que estas acordem o sistema:

On: A interrupção selecionada pode acordar o sistema

Off: A interrupção selecionada não irá acordar o sistema

PNP/PCI Configuration Setup

Permite configurar opções relacionadas com o suporte a dispositivos por parte do Bios:

Plug and Play Aware OS : Nesta opção você deverá informar se o sistema operacional instalado na máquina é compatível com o padrão plug and play. Caso você esteja usando o Windows 95 ou 98, escolha "Yes" caso esteja utilizando outro sistema operacional, como o Linux, OS/2, Dos, etc. escolha "No", pois estes sistemas não são compatíveis com o padrão plug and play.

Resources Controlled by :

Auto : O sistema atribuirá automaticamente as definições de IRQ e DMA para todos os dispositivos (opção altamente recomendada)

Manual : Permite atribuir as definições manualmente, neste caso, aparecerá uma lista de interrupções disponíveis e você deverá configurá-las manualmente, este processo é difícil e qualquer erro pode impedir o boot do micro, selecione esta opção apenas se tiver problemas com a configuração automática ou gostar de desafios.

Mais Opções

Load Setup Defaults

Carrega os valores default do Bios para todas as opções do CMOS Setup.

Password Setting :

No Setup também existe a opção de se estabelecer um senha para o uso do micro, esta senha poderá ser solicitada toda vez que se inicializar o micro, ou somente para se alterar os dados do Setup, isto pode ser definido na opção "Security Option" do Bios Features Setup. Caso se esqueça a senha do micro, é possível retirá-la apagando todos os dados do CMOS, para isso vc deverá abrir o micro e retirar a bateria da placa mãe por alguns minutos recolocando-a em seguida, em algumas placas mãe isto é feito mudando-se a posição de um jumper específico.

IDE HDD Auto Detection :

Esta é a opção de permitir ao Setup configurar automaticamente todos os discos IDE que você tem no micro, ao instalar um disco novo, não deixe de usar esta opção para configura-lo automaticamente.

Save & Exit Setup

Salvar todas as alterações e sair

Exit Without Saving

Sair sem salvar qualquer alteração

AHCI

Advanced Host Controller Interface (AHCI), ou **Interface Controladora de Host Avançada**, é um padrão técnico definido pela Intel que especifica a operação dos adaptadores de barramento de hospedeiro Serial ATA (SATA) de uma maneira não específica de implementação.

A especificação descreve uma estrutura de memória de sistema para fornecedores de hardware de computador para troca de dados entre memória de sistema do hospedeiro e dispositivos de armazenamento. O AHCI fornece aos desenvolvedores de software e projetistas de hardware um método padrão para detectar, configurar e programar adaptadores SATA/AHCI. O AHCI é separado do padrão SATA 3, apesar de que *ele expõe capacidades avançadas do SATA* (como hot swapping e enfileiramento de comandos nativo) de forma que os sistemas hospedeiros possam utilizá-los.

Modos de operação

Muitos controladores SATA oferecem modos de operação selecionáveis: emulação Parallel ATA legado, o modo padrão AHCI (também conhecido como modo nativo) ou RAID específico do fornecedor (que geralmente permite AHCI, a fim de tirar proveito de suas capacidades). A Intel recomenda escolher o modo RAID em suas placas-mãe (que também permite AHCI) em vez do modo AHCI/SATA para máxima flexibilidade. O modo legado é um mecanismo de software de compatibilidade com versões anteriores destinado a permitir que o controlador SATA seja executado em sistemas operacionais legados que não suportam SATA ou onde um driver não exista para permitir que o sistema operacional suporte o SATA.

Quando um controlador SATA está configurado para operar em modo legado, o número de dispositivos de armazenamento por controlador é geralmente limitado a quatro (dois canais IDE, primário e secundário, com até dois dispositivos por canal), em comparação com o máximo de 32 dispositivos/portas quando configurado em modo AHCI

BIOS UEFI

Introdução

O hardware dos computadores evoluiu bastante nas últimas décadas. As placas gráficas e de áudio oferecem gráficos cheios de vida e som com qualidade de cinema, HDs com terabytes e mais terabytes estão sendo combinados com unidades SSD extremamente rápidas para oferecer armazenamento ilimitado ao usuário comum, ao mesmo tempo que grandes quantidades de RAM e processadores fornecem seis (em breve oito) núcleos para fornecer incríveis capacidades multitarefa. Reunindo tudo o que o hardware apresenta, está a placa-mãe, a espinha dorsal do seu sistema.

O hardware da placa-mãe alcançou novos níveis de qualidade, com componentes de melhor categoria (atingindo até mesmo certificações especiais) que proporcionam longevidade e estabilidade. Há também todo tipo de conectividade, como o USB 3.0, a SATA-600 e agora o PCI Express 3.0.

No entanto, há uma parte da placa-mãe que tem sido o componente principal há muito tempo e só recentemente começou a ser atualizado. A BIOS, uma arquitetura de três décadas de idade que atua como ponto de partida do seu sistema de PC como um todo. Como pode ser observado em vários testes de placas-mãe, alguns fabricantes têm adotado uma nova BIOS "UEFI" (Extensible Firmware Interface Universal) para substituir o atual, mas o que parece ser ignorado por muitas pessoas é o quão importante esse recurso realmente é e como ele beneficia todo o campo da computação.

BIOS – Uma Breve Recapitulação

A BIOS (Basic Input/Output System) é o primeiro software a ser executado quando o PC é ligado. A função da BIOS se concentra principalmente na configuração do hardware de inicialização e na identificação de periféricos.

Mais recentemente, as atualizações da BIOS têm permitido código atualizado seja gravado nos chips de hardware para oferecer suporte a novos processadores e periféricos que antes não eram detectáveis. Isso beneficia os usuários ao manter atualizado o hardware existente e oferecer suporte a novos padrões de codificação ou métodos de detecção.

A maior característica da BIOS é a capacidade de manipular e alterar as principais configurações do sistema para atender a necessidades

individuais. Foi assim também que o overclocking viu seu nascimento. Ao ajustar os computadores para taxas de clock mais altas do que as predefinições de fábrica, os usuários puderam forçar o sistema a atingir um novo patamar e obter um aumento significativo de desempenho.

Os entusiastas começaram a perseguir os fabricantes de placas-mãe que ofereciam tantos recursos avançados quanto possível para overclocking, como por exemplo ajustes de tensão (o que poderia comprometer a estabilidade do sistema). Isto fez com que a BIOS se tornasse uma ferramenta bastante comercial e um importante diferencial entre o que as placas mais sofisticadas poderiam fazer em relação às suas concorrentes mais baratas. No entanto, a BIOS está chegando aos 30 anos e o desgaste começa a ser perceptível.

Para início de conversa, ela apresenta somente 1.024 KB de espaço de execução. Isso é extremamente limitante em um mundo onde gigabits de dados são transferidos ao mesmo tempo e a tendência é ficar ainda mais rápido, com os dispositivos e a conectividade de próxima geração.

Há problemas também na inicialização de dispositivos. A abundância de periféricos e controladores onboard torna o processo de inicialização mais demorado por causa do espaço limitado de instruções e da falta de otimização.

Em uma escala maior, a segurança tem sido um grande problema no mundo da computação e a BIOS é um dos grandes culpados em termos de gestão e segurança de sistemas. Antes de inicializar o sistema operacional, não medidas internas de solução de problemas ou de segurança aprofundada. A BIOS só fornece a funcionalidade básica de senha que exige a instalação de softwares adicionais para monitorar e proteger os PCs remotamente.

Estas questões fundamentais têm sido negligenciadas em favor de outras tecnologias, e é chegado o momento de abordá-las.

O Que a UEFI Oferece

Oferecer suporte para discos rígidos com mais de 2.2 TB e finalmente poder usar o mouse com uma GUI (interface gráfica do usuário) são os benefícios mais alardeados que você ouvir sobre a UEFI, pois qualquer usuário pode compreendê-los. Estes são outros benefícios importantes obtidos ao usar a UEFI:

- **A UEFI apresenta funcionalidades semelhantes às dos sistemas operacionais.** Por quase 30 anos, você teria de examinar um sistema de menus feio e arcaico que intimidava qualquer pessoa que não fosse um usuário avançado. A UEFI oferece um menu mais inovador e esteticamente agradável, que proporciona uma abordagem mais organizada para configurar o sistema. É possível até mesmo acessar a Web e emails por meio da UEFI, atualizar a BIOS e, em breve, você verá a abundância de

utilitários que ajudam a solucionar problemas do sistema sem entrar em um sistema operacional.

- **Integração com aplicativos.** Atualmente, a UEFI tem o tamanho ROM expandido para acomodar testes de memória simples, backups do HD e suporte a flash da BIOS. Com o passar do tempo, também haverá maior integração, por meio de serviços e aplicativos baseados na Web que podem proporcionar uma experiência geral de computação. A integração pré-SO não é novidade, mas a UEFI pretende oferecê-la com uma aparência mais interessante e fornecer todos os tipos de recursos administrativos adicionais.
- **A UEFI Abre Caminho para Capacidades de Boot Imediato.** Já não é hora de podermos ligar o computador e chegar à área de trabalho em menos de dez segundos? Em breve isso será possível com a UEFI e discos SSD. Como a BIOS tem de passar por um árduo processo de inicialização, a UEFI foi projetada para oferecer suporte um número muito maior de periféricos e dispositivos, podendo carregá-los muito mais rápido.
- **O Windows foi projetado para UEFI.** A Microsoft realizou recentemente sua conferência BUILD, na qual detalhou os benefícios de seu próximo sistema operacional com UEFI. Alguns boatos dão conta de que o Windows 8 sequer pode rodar em sistemas não-UEFI! Embora ainda seja muito cedo para ter certeza, essa certamente será direção dos futuros sistemas operacionais e estará na vanguarda de outras futuras iterações.

11:12

Friday [04/06/2012]

P8Z77-U DELUXE

BIOS Version : 0906

CPU Type : Intel (R) Core (TM) i7-2700K CPU @ 3.50GHz

Speed : 3500 MHz

Total Memory : 8192 MB (DDR3 1600MHz)

English

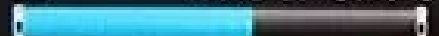


Temperature

CPU +93.2°F/+34.0°C

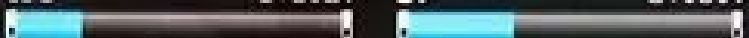


MB +98.6°F/+37.0°C

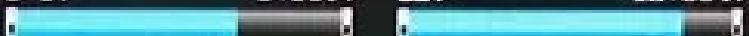


Voltage

CPU 1.102V 5V 5.080V

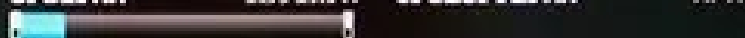


3.3V 3.360V 12V 12.384V

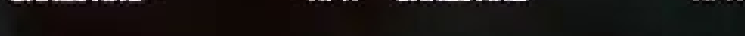


Fan Speed

CPU_FAN 1291RPM CPU_OPT_FAN N/A



CHA_FAN1 N/A CHA_FAN2 N/A



System Performance

Quiet



Performance

Energy Saving



Normal



Boot Priority



Use the mouse to drag or keyboard to navigate to decide the boot priority.

Shortcut (F3)

Advanced Mode (F7)

Boot Menu (F8)

Default (F5)

Voltage

Fan Speed

Temperature

CPU Vcore 1.050V

CPU Fan Speed 1000 RPM

CPU Temperature 44.0C

CPU Status

CPU Core Frequency 3.500GHz

CPU Core Ratio 35

CPU Core Ratio 35

CPU Vcore 1.050V

CPU Vcore 1.050V

CPU VRIN 1.100V

CPU VRIN 1.100V

CPU VCCIOA 1.000V

CPU VCCIOA 1.000V

CPU VAXG 1.050V

CPU VAXG 1.050V

CPU Temperature 44.0C

CPU Temperature 44.0C

CPU Fan Speed 1000 RPM

CPU Fan Speed 1000 RPM

CPU OPT Fan Speed 1000 RPM

CPU OPT Fan Speed 1000 RPM

Memory Status

DDR Frequency 2133MHz

DDR Frequency 2133MHz

DRAM Voltage (CH A/B) 1.500V

DRAM Voltage (CH A/B) 1.500V

Memory Channel A 11-18-13-30

Memory Channel A 11-18-13-30

Memory Channel B 11-18-13-30

Memory Channel B 11-18-13-30

Model Name Z370-OC Force CPU ID 80080A03
 BIOS Version F10 Update Revision 80080007
 BIOS Date 04/22/2018 Total Memory Size 8192MB
 BIOS ID B4MLL400F
 CPU Name Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz

- Home
- Performance
- System
- BIOS Features
- Peripherals
- Power Management
- Save & Exit

Setup User Options

Performance

Menu and Options

Main Menu	Sub Menu	Options
Performance	Frequency	Performance Boost
System	Memory	CPU Base Clock
BIOS Features	Voltage	Host/PCIe Clock Frequency
Peripherals	PC Health Status	Processor Base Clock(Gear)
Power Management	Miscellaneous	Host Clock Value
Save & Exit	Advanced CPU Core Features	Processor Graphics Clock
	Channel A Timing Settings	CPU Upgrade
	Channel B Timing Settings	CPU Clock Ratio
	3D Power Control	CPU Frequency
	CPU Core Voltage Control	Advanced CPU Core Features
	Chipset Voltage Control	
	DRAM Voltage Control	

My Tab

- Performance
- CPU Base Clock
- Host/PCIe Clock Frequency
- Processor Base Clock(Gear)
- Host Clock Value
- CPU Clock Ratio
- CPU Frequency
- System Memory Multiplier
- Memory Frequency(MHz)
- CPU Vcore
- CPU Vcore Offset
- DRAM Voltage (CH A/B)
- PCH Core

Ok Cancel

Apply

System Status

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz

Host Clock 3.500GHz