

با یوس (BIOS)



با یوس «BIOS» به عناصر سخت افزار کامپیوتر مثل تراشه ها ، هارد دیسک و پردازنده ها این قابلیت و اطمینان را می دهد که عملیاتی که بر عهده ی آن ها است را به نحو احسن در کنار یکدیگر انجام دهند. هر کامپیوتری برای انجام عملکرد خود به طور صحیح به نوع سومی از نرم افزارها به نام بایوس نیاز دارد. بایوس وظیفه های زیادی بر عهده دارد اما یکی از مهمترین وظایف این نرم افزار مستقر کردن سیستم عامل در حافظه کامپیوتر است. موقعی که کامپیوتر را روشن می کنیم ریزپردازنده که سعی می کنند اولین وظایف خود را اجرا کنند و باید این دستورالعمل ها از جای دیگری در اختیار این ریزپردازنده ها قرار بگیرد و از آن جایی که سیستم عامل هنوز روی حافظه قرار نگرفته نمی توان این دستورالعمل ها را از سیستم عامل ها گرفت. مشکلی که وجود دارد اینست که باید از طریق راه هایی به ریزپردازنده ها اعلام شود که سیستم عامل در داخل حافظه مستقر شود تا بتوان از سیستم عامل استفاده کرد. بایوس می تواند این دستورالعمل ها را ارائه بدهد.

پشتیبانی Bios سیستم

هر Bios سیستم دو نوع سخت افزار را پشتیبانی می کند. اولاً ، BIOS سیستم تمام سخت افزارهایی را پشتیبانی می کند که هرگز تغییر نمی کنند، مانند صفحه کلید. (ممکن است صفحه کلید عوض شود، ولی کنترلگر آن عوض نمی شود). مثال دیگری از سخت افزارهایی که هرگز عوض نمی شوند، اسپیکر کامپیوتر است. چیپ رام سیستم BIOS را برای این دستگاه و دیگر دستگاه هایی که هرگز تغییر نمی کنند در بر می گیرد.



دوماً، BIOS سیستم تمام سخت افزارهایی را که ممکن است هر از گاهی تغییر کنند، پشتیبانی می کند. از جمله این دستگاه های جانبی رم، هارد درایو، فلاپی درایو می باشد. چیپ رام سیستم BIOS را برای این دستگاه ها نیز در بر دارد، ولی سیستم نیاز به جای دیگری برای ذخیره سازی جزئیات خاص هر قطعه سخت افزاری است. بدین ترتیب سیستم می تواند بین هارد درایو ۵۰۰ گیگابایتی خاویار و سترن دیجیتال و هارد درایو ۶۰ گیگابایتی باراکودای سیگیت تفاوت قائل شود و هر دو را نیز به محض نصب پشتیبانی کند.

امکانات پیشرفته بایوس

امکانات پیشرفته بایوس زمینه قرارگیری تمام تنظیماتی است که در منو استاندارد جای نمی گیرند و در منوهای دیگر نیز جایی ندارند. این صفحه از سیستمی به سیستم دیگر متفاوت است. این صفحه بیشتر برای انتخاب تنظیمات بوت به کار می رود.

BIOS و راه اندازه ها

هر بار که سخت افزاری به کامپیوتر اضافه می کنید، نیاز به برنامه ای دارید که نحوه ارتباط CPU با این سخت افزار را معین کند. وقتی IBM بیست و پنج سال پیش کامپیوتر شخصی را اختراع کرد، قادر بود تمام روتین های لازم برای راه اندازی هر دستگاه جانبی را در چیپ رام سیستم قرار دهد. بسیاری از دستگاه هایی که امروزه مورد استفاده قرار می گیرند، روی کامپیوتر اولیه وجود نداشتند. وقتی برنامه نویس ها اولین BIOS را نوشتند، برای مثال کارت های شبکه، ماوس و کارت های صوتی وجود نداشتند. طراحان کامپیوترهای قدیمی در

IBM دریافتند که قادر نخواهند بود هر سخت افزار جدیدی را که ساخته می شود، در رام قرار دهند، بنابراین روش هایی به ما ارائه کردند که می توان به کمک آنها برنامه های رابط دیگری بجز BIOS داشت. بیا ببینیم این روش را BYOB نامگذاری کنیم. یعنی استفاده از BIOS خودمان، دو روش برای BYOB وجود دارد. آپشن رام و راه انداز دستگاه ها.

مراقبت و تغذیه BIOS و CMOS

بایوس و CMOS نواحی از کامپیوتر هستند که شما زیاد به آنها سر نمی زنید. خود بایوس نامرئی است. تنها نشانه وجود آن POST می باشد. برنامه نصب CMOS از سوی دیگر در صورت شروع به کار بسیار قابل رویت است. بسیاری از برنامه های نصب CMOS امروزی بدون اینکه نیازی به مراقبت داشته باشند به خوبی کار می کنند. تمام تکنسین های کامپیوتر برای انجام تغییرات نیاز به باز کردن برنامه نصب CMOS دارند. در این زمان است که بسیاری از خطاها در برنامه نصب CMOS به وجود می آید.

بایوس سیستم



Bios یک سری اطلاعاتی است که در حافظه ROM قرار دارد و برای دسترسی به اطلاعات بایویاس سیستم وقتی روشن می شود با توجه به اطلاعات بایوس که توسط شرکت مربوط در آن قرارداد شده است و یک سری اطلاعات ثابت دارد که آنها پاک نمی شود و یک سری متغیر دارد که تا حد تعریف شده قابل تغییر است بالا می آید. در لحظه بوت شدن سیستم معمولاً از کلید DEL برای دسترسی به اطلاعات بایوس استفاده می کنیم.

چند وظیفه مهم ROM :

۱ - چک کردن سیستم هنگام روشن شدن

۲ - فراخواندن سیستم عامل از روی دیسک

۳ - حفظ تنظیمات سیستم



۱- S.C.S : قسمت اول اطلاعات است که در آن تاریخ سیستم وجود دارد و در همین جا میشود تاریخ و وقت را تنظیم کرد و درایوها را تعریف کرد

- در اینجا هارد PRIMERY یا SECONDARY و Slave یا Master بودن مشخص است و اطلاعات مربوط به هارد نوشته شده است.

- اگر مشخصات هارد را روی NONE بگذاریم سیستم بالا نمی‌آید و در صورت بودن دو تا هارد میشود هارد دوم را NONE کرد تا سیستم آنرا نشناسد. در قسمت فلاپی داریو (DRIVE) که باید برای آن تعریف کرد و اگر NONE انتخاب شود آنگاه سیستم درایو فلاپی را نمی‌شناسد.

HALT ON ERROR مشخص میکنیم که سیستم error را اعلام کند یا خیر یا کدام نوع ERROR را اعلام کند.

در قسمتی از همین صفحه میتوانیم حافظه‌های سیستم را ببینیم که در اینجا برای ما MEMORY TOTAL مهم است

در پائین نیز راهنمای کاربرد کلیدها نمایش داده است.

۲- B.F.SETUP اختصاصات بایوس: که اعمالی دارد

A) VIRUS WARNING که در موقع نصب ویندوز باید DISABLE باشد و پس از آن جهت شناسایی ویروس باید ENABLE باشد که هیچ ویروسی نتواند روی BOOT SECTOR هارد بنشیند.

QUICK POWER (B) : چک کردن سیستم – اگر EN... باشد یعنی سیستم سریع و اگر DISA. باشد یعنی سیستم آهسته چک شود (سیستم هنگام بالا آمدن سریع جهت عیب یابی چک شود تا زمان کمتری را صرف کند)

BOOT UP: BOOT شدن سیستم با کدام درایو صورت گیرد (C, فلاپی, یا CDR0M)

NUMLOCK (D) : تعیین می‌کند که در موقع بوت شدن سیستم, کلید NUM LOCK روشن یا خاموش باشد

SPEED (E): سیستم با چه سرعتی موقع بالا آمدن BOOT شود.

TYMPATIC RATE (F) : سرعت TYPE را تعیین می‌کند – اگر ENA. باشد تایپ سریع خواهد بود و اگر DISA. باشد تایپ کند و آهسته خواهد بود.

که بهتر است TYPE RATE معمولاً Enable. باشد و سرعت TYPE هم ۳۰ باشد و TYM.Delay روی ۲۵۰ باشد

SECUR. OPTION (G) : ایمنی سیستم را تعیین می‌کند:

SETUP: برای ورود به SETUP در صورت تعیین کردن PASSWORD آنرا می‌خواهد

SYSTEM: برای ورود به سیستم در صورت بودن PASSWORD آنرا می‌خواهد.

۳ _ CHIPSET F...: اطلاعات مربوط به حافظه RAM است

۴ _ POWER – M.. SETUP: اطلاعات مربوط به خاموش و روشن کردن سیستم را دارد.

۵ _ BOYAS DEF . LOAD...: اگر تنظیمات غلط داشته باشیم با اجرای آن تنظیمات صحیح کارخانه را LOAD می‌کند.

۶ _ LOAD – SETUP

۷ _ S... PASSWORD: انتخاب PASSWORD, دو تا PASSWORD داریم:

SUPERVISER.PASS (A). : به SETUP و اطلاعات سیستم دسترسی پیدا می‌کند

USER. PASS (B). : فقط به اطلاعات سیستم دسترسی پیدا می‌کند و

نمی‌توانند اطلاعات Bios را تغییر دهد.

۸ _ IDE HDD AUTO : اگر نتوانیم مشخصات هارد را تعیین کنیم با این راه مشخصات هارد را تعیین می‌کنیم.

۹ _ HDD LOW - FORMAT : هارد را فرمت می‌کند

۱۰ _ SAVE & EXIT : ضبط تغییرات صورت گرفته و خروج

نحوه ایجاد PASSWORD :

کلیک بر ENTER - USER PASSWORD - وارد کردن PASSWORD (معمولاً ۸ - ۶ رقم باشد) - CONFIRM PASSWORD - مجدداً همان PASSWORD را وارد می‌کنیم - SAVE - ENTER

جهت حذف کردن PASSWORD سیستم:

روی USER PASSWORD دوبار ENTER می‌کنیم که حذف می‌شود.

FORMAT و PARTITION بندی هارد:

الف) PARTITION بندی هارد: (بر اساس ظرفیت هارد باید صورت گیرد و توجه به درصدهایی که به درایوها می‌دهیم مهم است)

ایجاد درایو اصلی بنام درایو C که به آن PRIMARY DOS PARTITION نیز می‌گویند.

اولین دستور دادن دستور FDISK است (باید فایل FDISK.EXE روی دیسکت یا CD داشته باشیم)

این دستور یک فرم دیگر دارد به نام FDISK/STATUS که وضعیت هارد را به ما نشان می‌دهد.

- دستور FDISK فقط برای هارد (دیسک سخت) کاربرد دارد و برای فلاپی کاربردی نیست.

- با دستور FDISK هارد را به صورت پارتیشن‌های مجزایی تعیین می‌کنیم دواير متحدالمرکز روی هارد میکشد (این پارتیشن‌ها بصورت فیزیکی مغناطیسی است)

* در سیستمی که اطلاعات دارد می‌توان در صورت موجود بودن فضای کافی با ریختن اطلاعات موجود در درایو C سایر درایوها را تغییر

داد و کوچک و یا بزرگ کرد و یا در هم ادغام نمود ولی درایو C را نمیشود دستکاری کرد. سایر درایوها بغیر از درایو C بنام Secondary dos Partion معروفند.

دستور FDISK چهار بخش دارد.

۱- ایجاد پارتیشن

۲- فعال کردن پارتیشن بوت

۳- حذف پارتیشن

۴ - مشاهده اطلاعات موجود

قسمت ۳ خود سه قسمت دارد

۱- حذف پارتیشن اولیه (PRIMERY)

۲- حذف پارتیشن ثانویه (SECONDRY)

۳- حذف پارتیشن های Logical

برای حذف کردن به ترتیب از پارتیشن های لوژیکال شروع کرده و سپس سکندری و سپس به اصلی میرسد و برای ایجاد کردن درایو، ابتدا درایو اصلی و سپس پارتیشن ثانویه و سپس درایوهای لوژیکال (D,E,F,...) را در پارتیشن ثانویه ایجاد میکنیم.

مثال: حجم کل هارد برابر ۱۰۰٪ است و اگر به دلخواه حجم درایو اولیه (درایو C) را ۲۰٪ حجم هارد تعیین کنیم. در نتیجه ۸۰٪ باقی مانده مختص پارتیشن های ثانویه میشود. SEC.PAR . (پارتیشن ثانویه)



اما وقتی میخواهیم SEC.PAR را تقسیم کنیم برای تقسیم کردن آن ما این حجم را ۱۰۰٪ در نظر میگیریم یعنی لوژیکال پارتیشن شماره ۱ (درایو D) مثلاً ۵۰٪ از ظرفیت SEC.PAR را به خود اختصاص میدهیم و به ترتیب لوژیکال پارتیشن شماره ۲ (درایو E) مثلاً ۱۰٪ و ۱۰٪ F و G 20٪ .

یعنی ۵۰٪ ظرفیت SEC.PAR مختص درایو D است و این به معنای آن نیست که ۵۰٪ ظرفیت هارد مربوط به درایو D است:

اگر بخواهیم سیستم را بصورت کامل PARTITION بندی کنیم تمام اطلاعات هارد حذف می شود:

مراحل پارتیشن بندی توسط فرمان FDISK به صورت زیر می باشد.

۱- سیستم را با دیسک سیستم یا سدی بوت کننده که حاوی فایل هایی از جمله FDISK باشد بالا می آوریم.

۲- فرمان FDISK را تایپ کرده دکمه ENTER را میزنیم

۳- در صورتی که متنی آمد باز دکمه ENTER را میزنیم تا تأیید شود

۴- در این قسمت چهار گزینه با شماره های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ ظاهر میشود

۵- عدد ۱ را وارد می کنیم تا پارتیشن اولیه ساخته شود. در صورتی که از ما مقدار حجم را درخواست کرد می توانیم به دلخواه عددی با علامت درصد را بدهیم مثلاً ۵۰% .

۶- با زدن دکمه ESC از محیط کنونی خارج شده و به محیط اول یعنی چهار گزینه وارد می شویم.

۷- عدد ۲ را برای ساختن پارتیشن ثانویه SECONDRY وارد می کنیم.

توجه: درایو با حجم زیر ۲ گیگا بایت که با FDISK تحت داس پارتیشن بندی شده باشد سیستم فایلی آن FAT16 می باشد. درایوی که با FDISK تحت ویندوز پارتیشن بندی شده باشد و ما آنرا تأیید کرده باشیم و حجم آن بیشتر از ۲ گیگا باشد سیستم فایلی آن FAT32 می باشد که در این صورت سیستم عامل داس، هارد ما را نمی شناسد.

مزایای FAT32 نسبت به FAT16 1- ایجاد پارتیشن با بیشتر از حجم ۲ گیگا بایت

توجه: واحد ذخیره اطلاعات در کامپیوتر:

۱- Bit: کوچکترین واحد ذخیره اطلاعات است که یا ۰ است یا ۱

۲- Byte: معادل ۸ بیت است

۳- کیلوبایت: معادل ۱۰۲۴ بایت است

۴ - مگابایت: معادل ۱۰۲۴ کیلوبایت است

۵ - گیگابایت: معادل ۱۰۲۴ مگابایت است.

- کاراکتر اعداد یا حروفی است که ما تایپ می‌کنیم. در کامپیوتر برای هر کاراکتر ترکیبی متشکل از تعداد ۸ تا ۰ یا ۱ است.

- هر کاراکتر که تایپ می‌شود یک بایت جا می‌گیرد.

۲ - مزیت دیگر FAT32 برای یک فایل کوچک بیشتر از ۴۰۰۰ بایت در هر کلاستر اشغال نمی‌گردد در نتیجه FAT32 فضای مرده را نسبت به FAT16 کمتر می‌کند.

۴ - سرعت خوانده شدن اطلاعات در FAT32 سریعتر است و بصورت ۳۲BIT خوانده می‌شود.