

به نام خدا

فصل 5

Plug و play

چگونه عمل می کنند

تا قبل از این ، هنگامی که شما یک کارت تراشه جدید برای کامپیوتر خود خریداری می کردید ، این کار یک تلاش مزبوحانه برای اطمینان از این که به صورت بی دردسری با دیگر اجزایی که قبلا در کامپیوترتان بوده کار می کند. مشکلات افزایش یافت زیرا هر جزء نیازمند ارتباط با پردازنده و دیگر وسایل جانبی بود و فقط کانال های اندکی برای آن ارتباط وجود داشت. معمولا این کانال ها به عنوان منابع سیستم شناخته می شد. یک منبع یک جداساز یا IRQ است. منبع دیگر سیستم یک خط مستقیم به حافظه با نام DMA است (دسترسی مستقیم حافظه).

هنگامی که این نام پیشنهادی می شد ، یک جداساز ، یک جداساز پردازنده می سازد که کارش جستجو در متن درخواستی یک جزء است که برای زمان پردازنده ایجاد می شود.

اگر دو وسیله ، یک جداساز استفاده کند پردازنده قادر به تشخیص این که وسیله فرمان را جستجو می کند نیست. اگر هر دو وسیله ، یک DMA را استفاده کنند ، یک وسیله داده ها را می نویسد و وسیله قبلی آن در حافظه ذخیره می کند. هنگامی که هر چیزی شبیه این روند رخ می دهد ، یک ناسازگاری است و نشانه خوبی نیست.

در دوره فقدان PC ها-دهه هشتاد و نیمی از دهه نود-دو راه حل برای جلوگیری از ناسازگاری (تناقض) وجود داشت. روشی که بسیار بازگشتی بود به مواردی که شما رونوشت کاملی از هر منبع مورد استفاده با هر ابزار در PC خود را در دست دارید. البته ، هیچکس چنین اطلاعاتی را ثبت نمی کند.

بنابراین اکثر افراد تعاملات خود را با اتصال به یک کارت تراشه یا درایو حل می کنند ، اگر هر چیزی که کار می کرد دیده می شد یا دیده نمی شد-اغلب درمورد دفعه اول-ابزار جدید ترک کرده و شروع به کار کردند.این روند شامل تغییر تقریبا برخی سویچ های میکروسکوپی برای تغییر منابع و استفاده ابزار ، اتصال به ابزار راه اندازی مجدد دارد که اگر هر چیزی کار کند و در پایان شما یک اتصال در کار را داشته باشید.

روش بهتری باید وجود می داشت که اکنون آن روش موجود است.اکثر کمپانی های PC ، شامل influential Microsoft and Intel ، با سیستمی به نام plug و play (به صورت خوش بینانه) موافق بودند.

به صورت تئوری ، اگر هر وسیله در PC شما مطابق استاندارد plug و play باشد ، PC ی BIOS ، windows و خود ابزارها به صورت خودکار با یکدیگر کار می کنند که دوتا از آنها در رقابت برای همان منبع ایجاد اطمینان نمی کنند.هرچند هیچ جزئی plug و play را استفاده نمی کنند.

اگر شما بخواهید قطعه ای سخت افزاری را به سیستم خود اضافه کنید ، قبل از plug و play ، شما باید PC را قبل از نصب وسیله خاموش کنید.اما plug و play به شما این اجازه را می دهد تا ابزار در حال کار را بدون خاموش کردن سیستم تغییر دهید.فرآیندی با نام تعویض کامل. این روند برای حضور در یک یادداشت یا کتاب یا دیگر PC ها که کارت های PCMCIA را استفاده می کنند بسیار محتمل است(کارت های PC).

اخذ اطلاعات در PC شما ، یعنی BIOS ، دستگاهای جانبی و سیستم
اجزایی شماست که همه آن ها باید plug و play را پشتیبانی می
کنند. با نگرش منصفانه ی بسیاری از سازندگان PCها و اجزا که به سمت
استانداردها پیش می روند ، plug و play کامل نیست.
ویندوز 98 بسیاری در درایوهای نرم افزاری plug و play را که دیگر کمپانی
ها می توانند استفاده کنند را فراهم می کند ، اما هیچ روشی برای ایجاد و
تطابق سازندگان اجزا استاندارد plug و play وجود ندارد. هنوز گام
بزرگی به سمت پیشرفت بدون بحث وجود دارد.

چگونه play و plug کار می کنند ؟؟؟؟

- هنگامی که شما سیستم plug و play را روشن می کنید ، واسطه اولیه بین windows 98 و سخت افزار ، BIOS جز اصلی برای شارژ کردن است. BIOS برای همه ابزار که نیاز به آن دادند آنرا جستجو می کند - مانند یک کارت ویدئو - کی برد و درایو فلاپی - بنابراین PC می تواند آه را به راحتی اجرا کند. BIOS این ابزار را بر پایه مشخصات واحد خود تعیین می کند ، کدهایی هستند که به صورت ثابت در ROM ابزار کار می کند یا فقط می فراتند. پس BIOS اجازه کنترل برای عملکرد سیستم را می دهد.

- کنترل ساختار ویندوز به درایوهای ابزاری ویژه خود با نام شمارنده اضافه می شود ، برنامه هایی که به عنوان برنامه های مشترک بین سیستم اجرایی و ابزار متفاوت عمل می کنند . شمارنده های مختلفی وجود دارد. که شمارنده ها برای یک نوع ویژه از مسیر SCSI (برنامه مشترک سیستم کامپیوتری کوچک) شمارنده هر ورودی بیشتر نامیده می شوند. ویندوز درباره هر شمارنده برای تعیین شمارنده که قصد کنترل دارد و آنچه را که منابع نیاز دارند می پرسد.
- ویندوز 98 اطلاعات را از شمارنده ها گرفته و آن را دو شاخه سخت افزاری ذخیره می کند که یک پایگاه داده ذخیره شده در RAM است. سپس سیستم عملکردی شاخه سخت افزاری را برای شمارش منبع آزمایش می کند. به عبارت دیگر پس از ذخیره اطلاعات در پایگاه داده سیستم عملکردی آنچه را که منابع تعیین می کند – به عنوان مثال IRQها – را برای تخصیص به هر ابزار نشان می دهد.

سپس سیستم به شمارنده آنچه را که منابع آن را با یکدیگر ابزار جانبی تخصیص داده اند می گیرد. شمارنده ها اطلاعات اختصاص منبع را در شمارشگر میکروسکوپی دستگاه جانبی قابل برنامه ریزی ذخیره می کند.

- در پایان ، سیستم عملکردی برای درایو ابزار برای هر وسیله جستجو انجام می دهد. یک محرک دستگاه یک قطعه کوچک از کد افزوده شده برای ویندوز است که به سیستم اجرای واقعیت هایی درباره قطعه سخت افزاری سیستم را می گوید که نیاز به ارتباط با آن را دارد. اگر سیستم یک محرک دستگاه که به آن نیاز دارد را پیدا نکند ، سیستم به شما هشدار می دهد تا آن را نصب کنید. سپس سیستم همه محرک های دستگاه را بارگیری کرده و به هر درایو می گوید که منابع ابزاری استفاده شود. محرک های دستگاه ابزار مخصوص به خود را تنظیم می کنند و سیستم اجرای خودکار را پایان می دهد.

اردیبهشت 93