

دانلود مقاله مادربرد چیست

جهت مشاهده [دانلود مقاله مادربرد چیست](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 27 صفحه

برای دریافت اینجا کلیک کنید

فرمت WORD قابل ویرایش



مادر برد چیست؟

گاهی اوقات از آن به عنوان برد سیستم یا برد اصلی یاد می شود. مادر برد يك برد فیزیکی است که مدارها و اجزای اصلی کامپیوتر را در خود جای می دهد و شاید مهمترین نقش را در سیستم شما داشته باشد. اگر پردازشگر را به عنوان مغز سیستم در نظر بگیرید و مادر برد اصلی سیستم و برای تبادل اطلاعات بین اجزای داخلی سیستم شماست. به عبارت دیگر مادر برد يك قطعه الکترونیکی است که همه اجزا را بدنبال هم می آورد تا يك کامپیوتر شخصی بوجود آید و به شما يك ماشین را کاربردی را هدیه می کند.

مادر برد فقط محلی برای cpu و حافظه نیست بلکه همه کارتهای جانبی مثل کارت گرافیک، هارد و سی دی رام شما به عنوان پورت خارجی به آن اضافه می شوند. مادر برد BLOS را که يك بخش تلفیقی کامپیوتر است، در خود جای می دهد. BIOS ساده ترین ترکیبات سیستم را کنترل و عمل POST را در هنگام روشن شدن دستگاه انجام می دهد. همچنین جریان داده ها بین سیستم عامل و وسایل محیطی متصل شده به کامپیوتر را مدیریت می کند.

تفاوت بین مادر بردها:

همه مادر برد ها همانند بوجود نیامدند و می توان تفاوت های زیادی را برای آنها بر شمرد. مهمترین تفاوت های آنها نوع cpu ای است که از آن حمایت می کنند مدلهای اسلات حافظه، اسلاتهای اضافی که شما می توانید از کارتهای صدا و تصویر بیشتری استفاده کنید، حمایت از درایوهای سی دی رام و هارد و سرانجام اتصالات کیبورد، موس و اجزای جانبی دیگر. معمولاً بعضی از مدلهای ویژه ای از مادر برد دارای توانایی های گرافیکی و صدایی به صورت آن برد هستند و حتی دارای قابلیت اتصال به شبکه نیز می باشند. بعضی از مادر بردها مجهز به پورت شبکه نیز می باشد.

بخش های پردازنده:

پردازنده مغز کامپیوتر است و شامل مدارهای محلی می شود که دستور العمل های از برنامه های کامپیوتر را انجام می دهد يك cpu سه وظیفه مهم دارد: خواندن داده ها، ساختن داده ها، و اغلب نوشتن داده ها در حافظه یکی از مهمترین تفاوت های بین مادر بردها این است که، يك نوع خاص از cpu ها را حمایت می کنند برای مثال cpu های pentium یا cpu های AMD ATHON که این بخاطر تفاوت فیزیکی اتصالات تراشه ها از

یکدیگر است. هر مادر برد نوع ویژه ای از سوکت cpu را دارد و تنها cpu که در آن سوکت جای می گیرد را می توان در آن مادر برد استفاده کرد.

این نکته مهمی است که باید بخاطر بسپاریم بویژه هنگامی که در حال تنظیم setup با ارتقا سیستم خود هستیم، چون cpu ما باید مادر بردی که انتخاب کردیم جای داده شود.
انواع سوکت ها:

تا چندین سال قبل cpu ها روی مادر برد هایی با سوکت PGA که socket7 نامیده می شدند قرار می گرفتند. این cpu ها به شکل مربعی بودند که با کارت ریج پلاستیکی پوشانده می شدند. (cpu های کارتی) و در پایینی آنها ردیفی از پین ها وجود داشت که به بخش هایی از cpu متصل می شد و اجازه می داد که چیست عمل تراشه را کنترل کند.

از آن پس پردازنده ها سیر تکامل یافته ای را پیمودند. امروزه ۵ مدل سوکت را می توان برشمرد که بر اساس تعداد پین ها نامگذاری می شوند:

۱- سوکت LGA 77b: که برای cpu های جدید pentium شرکت اینتل استفاده می شود مثل سری های xx5, xx8 celeronBxx همراه با سری ۶ xx8
۲- سوکت ۴۷۸: که برای cpu های قدیمی تر اینتل و Celeron شایع است.

۳- سوکت ۷۵۴: که برای پردازنده های AMD مدل sempron و تعداد محدودی از Athlon 64 کاربرد دارد. فقط انواع کندتر Athlon 64 از این مدل استفاده می کنند که این cpu حافظه های دو تایی را حمایت نمی کنند.
۴- سوکت ۹۳۹: برای مدل هایی پر سرعت تر Athlon 64 به همراه مدل opteron و مدل Athlon 64 طراحی شده است. که این cpu ها حافظه های دو تایی را حمایت می کنند.

۵- سوکت A: قابل استفاده برای مدل های قدیمی تر AMD مثل Athlon xp و Duron

قبل از خرید: لازم است که شما مادر برد و cpu خود را باهم تطبیق دهید. اگر شما قصد خرید پردازنده Athlon 64 را دارید. باید به نوع سوکتی مختلف که برای این cpu وجود دارد توجه کنید زیرا وابسته به سرعت به سرعت cpu است برای مثال Athlon 64 34000 در سوکت ۷۵۴ قرار می گیرد. در حالی که Athlon 64 3500 در سوکت ۹۳۹ قرار می گیرد. پردازنده Athlon 64 3200 می تواند در هر دو نوع سوکت ۷۵۴ یا ۹۳۹ قرار گیرد. توصیه ما این است که اگر می خواهید از cpu های AMD استفاده کنید يك مادر برد دارای سوت ۳۹ را انتخاب کنید، زیرا این مادر برد به شما امکان توسعه و ارتقا سیستم را می دهد. مانند اضافه کردن حافظه های دوتایی که پیشرفت قابل توجهی را در عملیات سیستم بوجود می آورد.

پردازنده های Intel

در سال ۲۰۰۴ شرکت اینتل مدل طبقه بندی cpu را تغییر داد و بجای طبقه بندی سرعت بر حسب GHz مدل شماره گذاری کوتاهی را برگزید. اکنون cpu های تولید شده توسط شرکت اینتل در خانواده های جداگانه طبقه بندی می شوند که در داخل این طبقه بندی بالاترین شماره مربوط به سریعتی cpu است. برای مثال pentium 4 660 با سرعت ۳.۱۶ گ. همچنین عمل می کند در حالی که pentium 4 630 با سرعت ۳ گ. همچنین کار می کند. اگر شما فکر می کنید سیستم شماره گذاری جدید گیج کننده است نگران نباشید زیرا اکثر فروشندگان تمایل به استفاده از سیستم قبلی را دارند.

در این سیستم جدید ۴ خانواده اصلی cpu های اینتل به شرح زیر است.

۱- سری cpu (3xx): celeron های این دسته برای سیستم های کم قیمت طراحی شده اند و نسبت به دیگر cpu های شرکت اینتل حافظه داخلی زیادی ندارند.

۲- سری cpu (5xx): pentium 4 های حد واسط هستند که نسبت به cpu های celeron سریعتی اما فاقد

گسترده‌گی ۶۴ بیتی هستند.

۳- سری Pentium 4 EM64 T(6xx): همان cpu های ۶۴ بیتی هستند شاید آنچه که در cpu های AMD Athlon 64 دیده می شود که بهترین انطباق را با ویرایش جدید ویندوز XP, 64 بیتی دارند و می توانند اکثر قابلیت‌های آن را به اجرا درآورند.

سیستم های مجهز به cpu و cpu های دو هسته ای:

مادر بردهای دو پردازنده ای معمولا برای تنظیمات سرور و کامپیوترهای پیشرفته ای که برای کارهای گرافیکی و طراحی های قوی استفاده می شوند کار برد دارند. بنابراین کاربردی برای کامپیوتر های شخصی ندارند. Cpu های دو هسته ای که اخیرا بوسیله شرکت های AMD, intel, تولید شده اند مقدمه ای هستند برای سیستم های چند پردازنده ای.

یک سیستم دو پردازنده ای دقیقا مفهوم ضمنی یک سیستم با دو cpu را می دهد و شما به مادر بردی با دو سوکت cpu که این کار را انجام دهد نیاز دارید (که قیمت بالایی دارند) اما یک cpu دو هسته ای مفهوم متفاوت تری دارد. Cpu های دو هسته ای دو تراشه منفرد می باشد که چند هسته پردازنده در خود دارد و به نظر می رسد که برای سیستم عامل همان عملی را که دو cpu به صورت مستقل انجام می دهد را دارند. اما در یک تراشه هستند و فقط به یک سوکت استاندارد بر روی مادر برد نیاز دارند.

Cpu های دو هسته ای AMD در مادر بردهای دارای سوکت ۹۳۹ کار می کنند در حالی که cpu های دو هسته ای اینتل نیاز به مادر برد دارند.

در سالهای آینده پیش بینی می شود که هم شرکت AMD وهم Intel بیشتر, cpu های دو هسته ای را تولید کنند

چیپست:

دومین تفاوت بین مادر بردها نوع چیپست آنهاست چیپست از یک سری قطعات ساخته شده که با مادر برد ترکیب می شود و باهم سیستم و توانایی هایشان را کنترل می کنند. همه اجزا یک مادر برد از حافظه گرفته تا وسایل جانبی از طریق چیپست با cpu ارتباط برقرار می کنند. چیپست مهمترین جز روی مادر برد است. که دستور برقراری ارتباط بین قسمت های مختلف را صادر می کند.

پیشرفت پردازنده ها و طراحی چیپست ها همیشه در یک راستا قرار دارند, بنابراین همانطور که چیپستها برای حمایت از تسهیلاتی طراحی می شود همانطور هم با cpu های ویژه ای پیشنهاد می شوند. چیپستهای

متفاوتی در بازار وجود دارد VIA, SIS, Nvidia, AMD Intel

بعلت طراحی مادر بردها بر اساس قابلیت های چیپست, کاربران بخوبی نمی توانند چیپست کامپیوتر خود را بدون ارتقا مادر برد ارتقا دهند, بنابراین چیپست و پردازنده ای که شما انتخاب می کنید نقش تعیین کننده ای در تصمیم گیری برای انتخاب بهترین مادر برد برای سیستم شما ایفا می کند و بالعکس.

یک چیپست معمولا (اما نه همیشه) به دو قسمت اصلی north bridge (پل شمالی) south bridg (پل

جنوبی) تقسیم می شود north brid نظارت بر اعمال مهم تر سیستم مثل حافظه, حافظه ذخیره, اسلات

AGP...را بر عهده دارد در حالی که Soth bridge نظارت بر اعمال غیر هسته ای سیستم مثل PCI bus کارت

صدا, SATA, EIDE, پورت های serial و پورت های USB.

تولید کنندگان چیپست:

این تولید کنندگان یک محدوده وسیعی از چیپست را تولید می کنند که بر اساس انواع گونه های north bridge و south bridge هستند. جدیدترین و پیشرفته ترین چیپستهایی که برای cpu های intel به بازار آمده به شرح

زیر است:

برای مادر بردهای AMD چیپست های اخیر شامل 890, sis 461, k8T 890, nvidia n Force4 در جدول زیر اساس چیپست هایی که ممکن است شما دیده باشید آماده است.

انتخاب يك چیپست:

در فرآیند تصمیم گیری انتخاب چیپست برای يك سیستم, شما باید به چند فاکتور توجه کنید. از چه نوع CPU و چه مقدار حافظه رم را حمایت می کند؟ آیا از اسلات PCI Express حمایت می کند؟ آیا از هاردهای قدیمی PATA حمایت می کند؟

همچنین شما نیاز دارید بدانید چیپست ها چه اعمالی را انجام می دهند؟ برای مثال داشت؟ گرافیک آن برد این توانایی باعث کمتر شدن هزینه می شود و برای کسانی مناسب است که به سرعت و جزئیات گرافیکی بالا نیاز ندارند. اما اگر مادر برد آنها اسلات AGP یا PCIe نداشته باشند درآینده برای اضافه کردن کارت گرافیک به مشکل برخواهند خورد.

حافظه:

تکنولوژی طراحی حافظه ها مثل CPU ها با سرعت زیادی پیشرفت کرد و در این مدت زمان انواع مختلف از حافظه ها ساخته شدند در چند سال قبل حافظه های pin SIMM-۷۲ تولید شدند که با CPU های Pentium جفت می شوند.

بعد از آن حافظه های DIMM آمدند که فقط به يك نیاز داشتند و با تکنولوژی حافظه های SDRAM و DDR سازگارند شما می توانید تعدادی از DIMM ها را در کامپیوتر خود و بر روی مادر بردی که چند اسلات حافظه دارد باهم بکار ببرید. بنابراین اگر مادر برد شما ۲ اسلات حافظه دارد, شما می توانید يك حافظه 579 MB و يك حافظه 1 GB را در آن قرار دهید بطوری که مجموع آنها يك حافظه ۱۰bGB را تشکیل می دهند. DIMM ها در مدل های مختلف عرضه شدند مثل PC100 و PC 130 برای رم های PC 2100, PC2700, PC 3200 SD برای رم ها SD, DDR که این اعداد مربوط به سرعت عملیات آنهاست.

اخیرا همه حافظه های موجود در بالا از نوع DDR می باشند. PC 3200 شایع ترین نوع از رم های DDR است که همه مادربردهای جدید آن را حمایت می کنند و با سرعت 400 MHz کار می کنند. اگر شما مادر برد Pentium دارید, ممکن است چیپست آن قادر به حمایت از حافظه DDR2 نیز باشد. رم های DDR2 سرعت کلاک حافظه را افزایش می دهد. بنابراین سرعت انتقال داده ها توسط پردازنده کامپیوترتان بیشتر می شود این نوع رم ها قیمت بالاتری نسبت به رم های PC3200 دارند.

ممکن است شما نوعی از رم های SD را ببینید که بعنوان ECC RAM تبلیغ می شوند. اصطلاح ECC به معنی چک و تصحیح کردن خطاهاست و اساسا فرآیندی را شرح می دهند که در آن داده ها از نظر خطا چک شده و در صورت نیاز تصحیح می شوند به صورت (on the fly) برای مثال RAID يك نوع تصحیح خطاست.

ECC SDRAM در سرورها به عنوان يك مقدمه کاربرد دارد. بنابراین ممکن است در مادر بردتان عمل نکند و شما باید setup تنظیم کنید. همچنین بمنظور دسترسی به فواید این تکنولوژی شما به چیپستی که ECC حمایت کند نیاز دارید حافظه های ECC قیمت خیلی بیشتری از حافظه های قبلی دارند. هارد درایوها:

سه نوع اصلی هارد درایوها که به مادر برد متصل می شوند به شرح زیر می باشند.

هاردهای (PATA) (Parallel ATA) که آنها به عنوان هاردهای IDE می شناسیم (SATA, Serial ATA) (SCSI) اکثر مادر بردهای امروزه دارای هر دو پورت PATA, SATA هستند. معمولا هنگامی که شما پورت PATA را برای درایوهای DVD, CD استفاده می کنید برای هارد درایو از پورت SATA استفاده می شود. مهمترین نکته اینست

که مادر بردهای دارای پورت های SATA, PATA از درایوهای شما حمایت کند. زیرا یک هارد هم بوسیله پورت های PATA و هم SATA حمایت می شود.

مادر بردهای کمی از هارد های SCSI حمایت می کنند. SCSI دارای سرعت زیادی می باشند. و درایوهای بیشتری را حمایت می کنند اما قیمت بیشتری دارند و تنظیمات آنها مشکل است.
EIDE Parallel ATAS:

EIDE نوعی از رابطه های IDE می باشد که هم CD-ROM و هم هارد درایو را ساپرت می کند. UDMA ها بعد از EIDE ها قرار می گیرند که نوعی از DMA و بیشترین سرعت انتقال داد ها را فراهم می کنند. به طور معمول مادر برد ها دارای دو کانال UDMA هستند که هر کانال از دو درایو حمایت می کند. بنابراین اگر مادر برد شما دارای دو پورت EIDE باشد، می تواند از ۴ درایو EIDE حمایت کند.

UDMA33 یک کابل ۴۰ پینی است که برای ارتباط بین درایوها استفاده می شود. نوع پیشرفته تر ها UDMA 66 است که به یک کابل ۸۰ سیم نیاز دارد، اما قابلیت اتصال به کانکتور ۴۰ پینی را هم دارد برای رسیدن به سرعت UDMA66 یا سرعتی بالاتر، مادر برد و درایوهای دیگر نیز باید به UDMA66 متصل شود Ultra- UBMA همان Ultra- ATA یا EIDE می باشد که مدل Ultra- ATA 133 امروزه بیشترین کاربرد را دارد و سرعت انتقال داده ها در آن ۱۳۳ MBps می باشد.

(Serial ATA (SATA):

مادر بردهای جدید علاوه بر پورت های PATA دارای پورت های SATA نیز هستند که سریعتر و ساده تر می باشند و از کابلهای کم حجم تری برخوردار هستند. گاهی اوقات SATA, PATA باهم وجود دارند ولی از انواع قدیمی تر PATA استفاده نمی شوند.

هارد های SATA با سیستم های امروزه سازگارند مبدل هایی وجود دارد که هارد های PATA را به پورت SATA متصل می کند اما خیلی مطمئن نیستند و با همه چیپست ها نیز کار نمی کنند.

مهمترین مزیت هارد های SATA افزایش سرعت انتقال داده هاست. در حالی که سریعتر بین هارد PATA سرعتی برابر با 133 MB ps دارد، سرعت انتقال داده ها در هارد های SATA ۱۵۰ Mbps است. هاردهای SATA فضای کمتری را در کیس اشغال می کنند، بهمین خاطر گرمای کمتری نسبت به هاردهای PATA ایجاد می کنند.

در جدیدترین انواع مادر برد ۲ پورت SATA وجود دارد که ممکن است در بعضی از مدل ها ۴ پورت SATA وجود داشته باشد. بر خلاف PATA هارد های SATA با یک پورت و یک درایو کار می کند. بنابراین شما به daisy chain مانند آنچه که در هاردهای PATA است نیاز ندارید. برای استفاده از ۲ درایو با هاردهای SATA درایوها می توانند در RAID مرتب شوند.

اگر شما به دنبال خرید مادر برد با پورت SATA هستید، توجه کنید که بر روی جعبه آن لوگوی SATA حک شده باشد مادر بردهایی که دارای پورت های هارد SATA2 می باشند، سرعتی دو برابر نسبت به هاردهای SATA دارند. سرعت درایوهای موجود یک عامل محدود کننده برای آنها نیست، اما ممکن است از همه قابلیت های آن استفاده نشود. مهمترین ویژگی های هاردهای SATA 2، قابلیت NCQ نام دارد. این قابلیت، جریان داده ها را از چیپست مادر برد به کنترل هارد درایو سازماندهی می کند تا از فشار زیاد بر هارد درایو هنگام انتقال داده ها کاسته شود.

SCSI

این مدل Scuzzy نامیده می شود. این رابطه به کاربر اجازه اتصال ۱۵ وسیله را به یک SCSI با مدل daisy chain را می دهد. Scsi توسط شرکت APPLE تولید می شود و با اکثر سیستم عامل ها حمایت می شود.

SCSI پیشرفت های زیادی کرده و نوع جدید آن ۱ - SCSI - complaint نامیده می شود. و آخرین مدل ۳۲۰ - Ulyta

است که قادر است داده‌ها با سرعت ۳۲۰MBps انتقال دهند.

با افزایش عملکردی که SCSI بوجود می‌آورد قیمت بالایی دارد، به همین خاطر ما در بردهایی که پورت SCSI دارند بیشتر برای سرورهای طراحی شده است.

وسایل جانبی

پورت USB

USB یک باس استاندارد، برای اتصال وسایل جانبی به کامپیوتر است.

تا چند وقت پیش مادربردها دارای پورت USB 1-1 بودند این پورت داده‌ها را با سرعت ۱۲MBps انتقال می‌داد و برای اتصال وسایلی با پهنای باند کم و متوسط مثل اسکنر، پرینتر، کیبورد و موس به یک کامپیوتر استفاده می‌شد. یک پورت USB می‌تواند به تنهایی ۱۲۷ وسیله را به کامپیوتر متصل کند. پورتهای USB دارای ویژگی PNP (نصب سریع و عدم نیاز به راه‌اندازی مجدد سیستم) نیز می‌باشند.

USB 1-1 در مقابل پورتهای USB 2.0 که داده‌ها را با سرعت ۴۸۰MBps انتقال می‌دهد عقب نشینی کرد و USB 2.0 از وسایلی با پهنای باند بیشتری مثل دوربین‌ها، آخرین مدل‌های اسکنر، پرچکشن‌ها و... حمایت می‌کند. USB 2.0 از دیدگاه کاربر مشابه USB 1.1 است اما USB 2.0 تفاوت قابل توجهی در سرعت انتقال داده‌ها از وسایل جانبی دارد.

یک مادربرد بطور معمول ۴ تا ۸ پورت USB دارد، یک پورت سریال و یک پورت موازی، کارخانه‌های تولید کننده مادربرد می‌توانند پورتهای USB بیشتری بر روی مادربرد نصب کنند.

پورت Fire wire

IEEE-1394 به عنوان Fire wire یا I-link نیز شناخته می‌شود. که برای اتصال وسایل جانبی به کامپیوتر طراحی شده است. این وسیله مشابه USB 2.0 به شما اجازه می‌دهد تا ۶۳ وسیله را بدون نیاز به یک کامپیوتر به یکدیگر متصل کند و کاملاً برای عملیات‌های سریع و برای اتصال وسایل پیشرفته‌ای مثل DVD RAM خارجی با یک دوربین ویدئویی دیجیتال مناسب است.

Fire wire های استاندارد می‌توانند داده‌ها را با سرعت ۴۰۰ MBps انتقال دهند. یک مدل جدید Fire wire ، Fire wire 800 نام دارد و داده‌ها را با سرعت ۸۰۰ MBps انتقال می‌دهد که سرعتی دو برابر دارد. استانداردهای جدیدی در سال ۲۰۰۳ معرفی شده است که با مدل‌های قدیمی Fire wire سازگاری دارد. برای مثال Fire wire 800 می‌تواند به پورت ۴۰۰ هم متصل شود، ولی با سرعت کمتری کار می‌کند. چند کارخانه تولیدکننده Fire wire به مدل Fire wire A ۴۰۰ ، Fire wire ۹۳۹۴A می‌گویند و به مدل استاندارد Fire wire ، Fire wire ۸۰۰MBps یا ۱۳۹۴ b گویند. مادربردهای کمی دارای Fire wire های جدید می‌باشند.

قابلیت‌ها

قابلیت ارتقا سیستم یکی از ویژگی‌های مادربردها می‌باشد. برای استفاده از قابلیت‌های جدید از کامپیوتر باید کارت مناسب آن اضافه شود.

انواع مختلفی از اسلات‌ها برای نصب کارت‌ها اضافه مانند گرافیک، صدا، مودم، شبکه و... بر روی مادربرد وجود دارد و شامل چهار مدل می‌باشند که عبارتند از: اسلات ISA، اسلات PCI، اسلات AGP و اسلات PCIe هر مادربرد براساس نوع اسلاتی که از آن حمایت می‌کند، تعداد ویژه‌ای از آن را دارا می‌باشد. برای مثال مادربردهایی که دارای سه اسلات PCIe می‌باشند، دو PCIe ۱x و یک PCIe ۱۶x.

سئوال مهم که ممکن است به نظر آید این است که مادربرد دارای اسلات AGP یا PCIe را بخریم. هر دو آنها دو قسمت دارند اما PCIe جدیدتر، سریعتر و قابل انعطاف تر است. اما اگر یک کارت گرافیک AGP دارید و می‌خواهید از آن استفاده کنید پیشنهاد می‌شود مادربردی با اسلات AGP تهیه کنید.

اسلات PCI:

این اسلات توسط شرکت اینتل تولید شده PCI يك كانال باس علي است که برای انتقال اطلاعات به کامپیوتر و از يك کامپیوتر به يك وسیله جانبی کاربرد دارد. اکثر کامپیوترها يك باس PCI دارند که معمولا به صورت ۳۲ bit است و سرعت كلاك ۳۲MHz را با سرعت ۱۲۲Mbps فراهم می‌کند اگرچه شما می‌توانید PCI هايي که بصورت ۶۴ bit هستند بگیریید.

کارتهاي PCI دو طول دارند. يك نوع Full – size که ۲۱۲mm طول دارد و نوع short که ۱۱۹mm تا ۱۶۷mm طول دارند. کارتهاي PCI امروزي از نوع half – size می‌باشند.

امروزه همه مادربردها حتي مادربردهاي داراي اسلات PCIe، اسلات PCI نیز دارند. که بخاطر استفاده از کارتهايي که هنوز با استاندارد PCI کار می‌کنند است. مادربردها معمولا و حداقل ۳ اسلات PCI دارند، اما کارخانه‌هاي سازنده مادربرد این تعداد را تا ۶ اسلات نیز افزایش داده‌اند. اگر شما بخواهید از تعداد زیادی کارت استفاده کنید به تعداد زیادی اسلات PCI نیاز دارید.

اسلات AGP

با در نظر گرفتن نقایص PCI تعداد زیادی از مادربردها بجای آن از اسلات AGP استفاده کردند. اسلات AGP فقط برای کارتهاي گرافیک اختصاص یافته است. اما با آمدن PCIe امروزه کاربرد کمتری دارند. باس AGP سرعت بالایی را فقط برای کارتهاي گرافیک داده است. AGPهاي داده‌ها را با حجم و سرعت بالاتری انتقال دهند زیرا عملیات گرافیکی که اسلات AGP انجام می‌دهد از پنهان باند مشترکی با وسایل جانبی دیگر استفاده نمی‌کند. این خاصیت در بعضی از باسهاي اسلات PCI نیز استفاده شده است. همه انواع جدید پورتهای ۸x، AGP هستند و این بدین معناست که ۸ بار سریعتر از AGP هاي معمولی هستند.

اسلات PCI Express

يك مدل جدید و در حال گسترش، اسلات PCIe است که جایگزینی است برای اسلاتهاي AGP و PCI. در تکنولوژی هاي بعدی مادربرد می‌توانیم انتظار داشته باشیم که بخاطر وجود PCIe، اسلاتهاي PCIe، اسلاتهاي PCI و AGP کاملا از رده خارج شوند. در حال حاضر به علت وجود کارتهاي PCI در بازار اسلاتهاي PCIe از اسلاتهاي PCI نیز حمایت می‌کند. اسلاتهاي PCIe در سرفتهای متفاوتی ارائه می‌شوند. ۱x، ۲x، ۴x، ۸x، ۱۶x و ۳۲x

برای مثال ممکن است يك مادربرد دو اسلات ۱x و يك اسلات ۱۶x داشته باشد. اسلاتهايي که سرعت متفاوت دارند از نظر فیزیکی نیز متفاوتند. اسلات ۱x کاملا کوتاه است در حد يك اینچ در حالی که مدلهاي بالاتر طول بیشتری دارند یکی از مزیت‌هاي جالب اسلات PCIe این است که شما می‌توانید از کارتهايي که کوچکتر از اسلات هستند استفاده کنید. برای مثال شما می‌توانید يك کارت ۴x را در يك اسلات ۱۶x یا يك کارت ۱x را در يك اسلات ۴x قرار دهید. البته این کارتها اسلات را بطور کامل پر نخواهند کرد اما بخوبی کار می‌کنند. در يك مادربرد بزرگترین اسلات مربوط به کارت گرافیک است. اکثر کارتهاي گرافیکی که در اسلات PCIe قرار می‌گیرند از نوع ۱۶x است. اسلاتهاي ۱x و ۴x که دارای عرض باند کمتری هستند برای وسایل ویژه‌اي مثل کارت صدا و کارت TV کاربرد دارند.

بعضی از مادربردها وجود دارند که دارای دو اسلات ۱۶x هستند. این بخاطر آن است که این مادربردها برای ترکیبات SLI طراحی شده اند.

بعضی از کارتهاي گرافیک همچون کارت Nvidia واقعا می‌تواند بصورت دو کارت گرافیک در يك سیستم بکار برده شود، و آنها با هم بگونه‌اي کار خواهند کرد که هر يك از آنها نیمی از صفحه را پوشش خواهند داد. برای انجام این کار شما به دو اسلاتي که بتواند این کارتهاي گرافیک را حمایت کند نیاز دارید. در عمل این به

معنای آن است که مادربرد دو اسلات ۱۶X داشته باشد. تکنولوژی SLI بوسیله اسلات AGP امکان پذیر نیست زیرا AGP محدود به یک اسلات برای هر سیستم است.

اسلات ISA

ISA یک طراحی باس استاندارد است و اجازه می‌دهد که در هر زمان ۱۶ بیت داده بیتی مدارهای مادربرد، کارت‌های اسلات و وسایل مرتبط جریان پیدا کند. ISA و PCI برآحتی از هم قابل تشخیص‌اند. اسلات ISA سیاه در حالی که اسلات PCI سفید است. اگر شما یک کامپیوتر جدید دارید در آن اسلات ISA وجود ندارد چون کاملاً از رده خارج شده‌اند.

ویژگیهای آن برد:

امروزه به صورت گسترده‌ای کارخانه‌های تولید کننده مادربرد در حال قرار دادن کارت‌های گرافیک، صدا و شبکه بر روی مادربردهای خود هستند تا نیازی که برای اضافه کردن این کارت‌ها وجود دارد را برطرف کنند. این ویژگی‌ها توجه به خواسته ما از سیستم مفید خواهد بود. برای مثال ممکن است مادربرد ویژگی را که ارائه می‌کند برای ما کافی نباشد بنابراین مهم است که قبل از خرید مادربرد از ویژگی‌های ارائه شده توسط آن آگاه باشیم.

کارت‌های گرافیک آن برد:

بدنبال استقبال مردم از کارت‌های گرافیکی آن برد، از این ویژگی بیشتر استفاده شد. این ویژگی نیاز ما را از داشتن کارت‌های جداگانه برطرف می‌کند. با این وجود همیشه برای بازیهایی سه بعدی با کیفیت بالا توصیه نمی‌شود. اما برای کارهای اداری و معمولی مناسب است. اجرای گرافیک‌های سه بعدی توسط کارت‌های آن برد نسبت به کارت‌های گرافیک غیر آن برد، کندتر است بنابراین برای اجرای بازیهای حرفه‌ای ناکافی است و باید کارت گرافیک جدا را به کار برد.

برای مثال چیپست intel 915G که هم گرافیک‌های دوبعدی و هم سه بعدی را حمایت می‌کند پیشنهاد می‌شود این چیپست حجم زیادی از حافظه مادربرد را برای فرآیندهای گرافیکی اشغال می‌کند. سایر تولیدکنندگان چیپست مثل sis و VIA موتورهای گرافیکی دوبعدی و سه بعدی را با کاربردهای مشابه برای مادربردها استفاده می‌کنند.

در بسیاری از مواد مادربردهای دارای ویژگی گرافیک آن برد، اسلات‌های AGP و PCIe را برای اضافه کردن کارت گرافیک را نیز دارند که در صورت اضافه کردن کارت گرافیک به این مادربردها ویژگی آن برد آنها حذف خواهد شد.

کارت صدای آن برد

امروزه همه مادربردهای جدید کارت صدای آن برد را دارند و نیازی به استفاده از کارت صدا بصورت جداگانه نیست کارت‌های صدای آن برد که بر روی مادربردهای جدید استفاده می‌شوند کاملاً پیچیده‌اند و در بعضی از موارد این کارت‌ها با هم رقابت می‌کنند و ۶ تا ۸ کانال صدایی را به کار می‌برند.

یک مادربرد با کارت صدای آن برد دارای سوکت‌های ورودی میکروفن، بلندگو و لایبی در قسمت پشتی کیس است. بعضی از مادربردها دارای توانایی ویژه‌ای هستند که به آنها اجازه استفاده از درایو FM و پخش CD را بدون بالا آمدن سیستم می‌دهد.

باید توجه داشت که کارت‌های صدای آن برد پردازش صدا را توسط CPU انجام می‌دهند. این بدین معناست که در جین انجام بازیها و برنامه‌های ویژه آن برد اجرا می‌شود باید با پردازش CPU هماهنگ باشد. یک کارت صدای غیر آن برد مانند Creative Audingy2 کاملاً برای بازیهای حرفه‌ای و برنامه‌های چندرسانه‌ای مناسب است و به عنوان کارت صدایی است که فرآیند پردازش صدا را بطور جداگانه از CPU انجام می‌دهد. کارت‌های صدای آن برد

نسبت به کارتهای صدای معمولی سطح پایینتری از سیگنال برای نویز دارند. سیگنال نویز اساساً تعدادی از سیگنالهاست که برای شنیدن داده‌های پس زمینه استفاده می‌شود که برحسب دسپسل محاسبه شده و هر چه شماره بالاتری داشته باشد بهتر است.

کارت شبکه آن برد:

یکی دیگر از کارتهایی که ظرف یکسال گذشته مورد استفاده قرار گرفته است کارتهای LAN آن برد است. کارتهای آن برد شبکه در انواع مختلفی عرضه شدند اما نوع بیشتری از آنها که استفاده می‌شود با سرعت 10,100Mbps کار می‌کند.

بعضی از مادربردهای جدید از کارتهای شبکه بدون سیم بصورت آن برد بهره‌مندند که نوع معمول آن 802,11g می‌باشد.

این کارتها به شما اجازه می‌دهند تا به شبکه‌های عالی از طریق یک نقطه دسترسی بیسیم ارتباط برقرار کنید. مدل می‌تواند به صورت تئوری با سرعت 54Mbps عمل کند. اگر شما قصد دارید از یک کارت شبکه بیسیم استفاده کنید مدل آن برد Loi-Fi می‌تواند 70 دلار برای شما صرفه جویی کند.

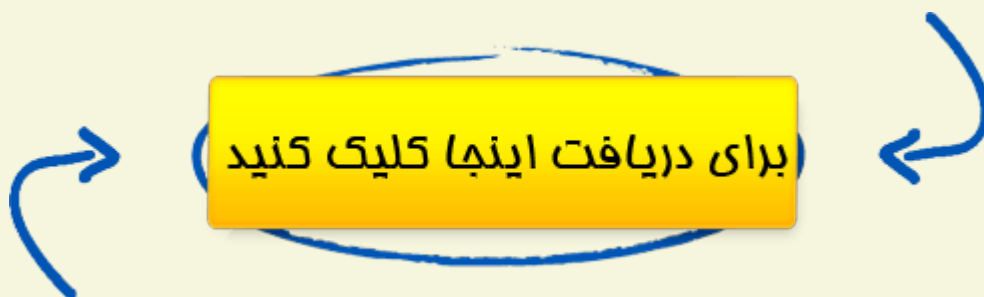
بلوتوث آن برد

برای حمایت بهتر از LAN کارخانه‌های مادربردسازی از تکنولوژی بلوتوث برای اتصال به PAN استفاده می‌کنند. بلوتوث برای کنترل بیسیم وسیله‌های جانبی مثل پرینتر و تلفن‌های موبایل و... استفاده می‌شود. کارتهای بلوتوث آن برد می‌توانند برای انتقال داده‌ها بین کامپیوتر و وسیله‌های مجهز به بلوتوث بصورت نقطه به نقطه یا یک نقطه به چند نقطه استفاده شوند.

کارتهای انتخابی

تعداد زیادی از کارتها به عنوان گزینه‌های انتخابی که بر روی مادربرد متصل می‌شوند، برای کارهای تخصصی بکار می‌روند. برای مثال کارت Memory stick آن برد، Smart card، کارت Compact flash و کارتهای اینترنتی به عنوان گزینه‌های انتخابی هستند.

مادربردهایی که از این کارتها استفاده می‌کنند معمولاً با یک کابل اتصال دهنده خاص بکار می‌روند. با این وجود اگر قصد دارید از این تکنولوژی‌ها بهره‌بردار باشید باید از کابل‌های جداگانه‌ای استفاده کنید.



مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله رایانه](#)
- [تحقیق در مورد طرح شبکه CPM مربوط به راهسازی در پروژه مهندسی سیستم‌ها 1](#)
- [دانلود مقاله خط مخفی باستان](#)

از این سایت‌ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ، ایران](#)
- [گت پیپر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش‌رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)

