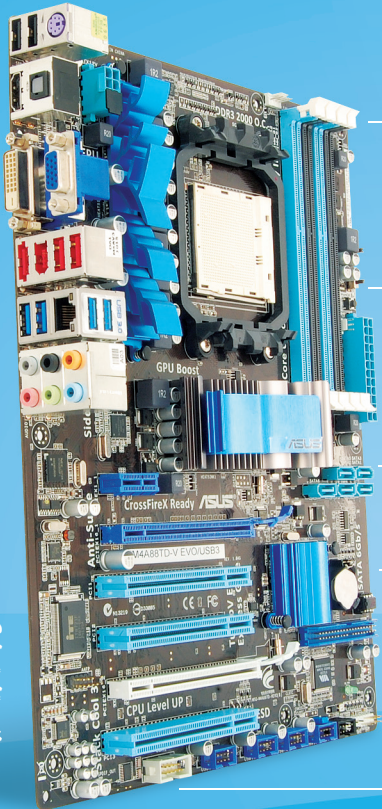




عکس از آتیه رایانه‌خبر

اور کلاک مثل هلو!

بررسی مادربرد ASUS M4A88TD-V EVO/USB3

هومن سیاری

Sayyari@ComputerNews.ir

اسوس با این مادربرد تقریباً تمامی امکاناتی که مادربردهای متفاوت دارند را در یک مجموعه گردآوری کرده است، از SATA3 و USB3 گرفته تا Unlock کردن پردازنده‌های چند هسته‌ای جدید! اور کلاک آسان هم که گل سرسبد آن است. در این مقاله به بررسی این مادربرد M4A88TD-V EVO/USB3 از شرکت اسوس می‌پردازیم.

قابلیت‌های اختصاصی

Core Unlocker: این قابلیت جالب امکان فعال‌سازی هسته‌های پنهان پردازنده‌های جدید AMD را فراهم می‌کند و مثلاً امکان فعال‌سازی هسته چهارم پردازنده PhenomII X3 (که در واقع یک پردازنده ۴ هسته‌ای است که هسته چهارم آن توسط AMD غیرفعال شده) را دارد. در این رابطه و در همین شماره مقاله‌ای وجود دارد که با استفاده از همین مادربرد انجام شده است.

ASUS TurboV EVO: چه مبتدی باشید و چه حرفه‌ای، TurboV Evo اور کلاکرها را در هر سطحی که باشند، راضی می‌کند. این نرم‌افزار، سیستم را (به طور خودکار و یا به صورت دستی) به سریع‌ترین حالت همراه با پایداری کامل اور کلاک می‌کند. توسط این نرم‌افزار بدون نیاز به ریست کردن سیستم، تاثیر اور کلاک خود را می‌بینید. مبتدی‌ها هم تنها با انتخاب یک دکمه می‌توانند سیستم خود را به بالاترین حد ممکن اور کلاک کنند و لذت رانندمان بالاتر را به راحتی بچشند. در عین حال حرفه‌ای‌ترها می‌توانند برای تنظیمات مختلف یک پروفایل بسازند و برای هر کدام یک کلید ترکیبی انتخاب کنند تا در حین کار با سیستم، هر وقت تمایل داشتند با فشردن دکمه‌های فوق، سیستم را به آن حالت اور کلاک کنند.

Auto Tuning: ابزار هوشمند دیگری است که امکان اور کلاک سیستم را به روش خودکار فراهم می‌کند. با این ابزار علاوه بر اور کلاک سیستم، پایداری آن هم تضمین می‌گردد.

نمای نزدیک

DDR3 2000: این مادربرد قابلیت پشتیبانی از رم‌های DDR3 با فرکانس حداکثر ۲۰۰۰ مگاهرتز را در حالت اور کلاک و به صورت دوکاناله دارد.

AM3: این مادربرد با پشتیبانی از آخرین سوکت AMD یعنی AM3 از همه پردازنده‌های جدید PhenomII در کنار سایر مدل‌های AthlonII و Sempron سری ۱۰۰ پشتیبانی می‌کند. این مادربرد توانایی پشتیبانی از پردازنده‌هایی با توان مصرفی ۱۴۰ وات را دارد که بسیار مناسب اور کلاکرها و همچنین پردازنده‌های آینده خواهد بود. در کنار این‌ها از یک سیستم تقسیم ولتاژی ۸+2 فاز استفاده می‌کند که قابلیت‌های خوبی را در اور کلاک به ارمغان می‌آورد.

SATA3.0: مادربرد فوق از چیپست پل شمالی 880G و چیپست جدید پل جنوبی SB850 استفاده می‌کند. چیپست پل جنوبی SB850 امکان استفاده از ۶ رابط پر سرعت SATA3 (یکی به صورت eSATA) را با سرعت ۶ گیگابایت بر ثانیه فراهم می‌کند. همچنین این چیپست از RAIDهای 0، 1، 5 و 10 هم پشتیبانی می‌کند.

USB3.0: با استفاده از یک چیپ NEC امکان استفاده از رابط پرسرعت USB3.0 با سرعت تقریبی ۵ گیگابایت بر ثانیه فراهم شده است. این چیپ دو پورت USB3.0 را در پل پشتی مادربرد فعال می‌کند که سرعت انتقال اطلاعات در آنها به طور متوسط ۱۰ برابر رابط‌های USB2.0 است.

GPU Boost: ابزار جالب دیگری است که امکان

اور کلاک گرافیک مجتمع در چیپ شمالی را فراهم می‌کند. **Turbo Key II:** با استفاده از این دکمه که بر روی مادربرد قرار دارد امکان اور کلاک خودکار سیستم به بالاترین فرکانس ممکن فراهم می‌گردد.

ASUS Express Gate: Express Gate در واقع یک UEFI است که دسترسی به اینترنت را قبل از وارد شدن به ویندوز میسر می‌کند. سیستم عامل فوق دارای چندین برنامه کاربردی از جمله پیام‌رسان Skype است.

MemOK! یکی از مهمترین مسایل در ارتقای یک سیستم، حفظ سازگاری و مطابقت رم‌های نصب شده است. نصب رم‌هایی که با هم سازگار نیستند ممکن است به عملکرد صحیح سیستم آسیب برساند. در این مادربرد دکمه‌ای به نام MemOK! تعبیه شده است که سازگاری رم‌های نصب شده بر روی مادربرد را قبل روشن کردن مادربرد تعیین می‌کند و توسط یک LED کوچک نتیجه را اعلام می‌کند. این مسئله زمانی ارزش خود را نشان می‌دهد که رم‌هایی با مشخصات متفاوت نصب کرده باشید. در این صورت یا سیستم بالا نمی‌آید و یا در حین کار با ویندوز مدام error می‌دهد. با استفاده از دکمه MemOK! مطمئن می‌شوید که رم‌های نصب شده دارای مشکل سازگاری هستند و یا نه؟

Anti-Surge Protection: قابلیت جالبی است که اسوس در این مادربرد قرار داده و عبارتست از توانایی مقابله با نوسانات ولتاژی منبع تغذیه.



فعال کردن هسته‌های غیر فعال

هومن سیاری
Sayyari@ComputerNews.ir

امروزه صحبت در مورد Unlock کردن هسته‌های غیرفعال پردازنده‌ها در مجامع سخت‌افزاری اعم از سایت‌ها، وبلاگ‌ها، نشریات تخصصی و ... زیاد به گوش می‌رسد. لذا تصمیم گرفتیم که مقاله‌ای در این زمینه به رشته تحریر درآوریم تا به چند و چون آن آگاه شویم.

چرا هسته‌های غیر فعال ساخته می‌شوند؟

ممکن است اولین سوالی که به ذهن برسد این باشد که اصلاً چرا سازندگان اقدام به ساختن پردازنده‌هایی مثلاً با ۴ هسته می‌کنند و سپس ۲ تا یا یکی از آن هسته‌ها را غیر فعال می‌کنند؟ خوب از ابتدا پردازنده ۲ و یا ۳ هسته‌ای بسازند!

پاسخ به این سوال بیشتر جنبه تجاری دارد تا فنی. مثلاً برای ساخت یک پردازنده ۳ هسته‌ای دو راه وجود دارد: ساخت یک پردازنده ۳ هسته‌ای و یا غیر فعال کردن هسته چهارم یک پردازنده ۴ هسته‌ای. با توجه به اینکه پردازنده ۴ هسته‌ای قبلاً ساخته شده است آنها گزینه دوم را انتخاب می‌کنند، چرا که بسیار کم هزینه‌تر خواهد بود. طراحی و ساخت یک پردازنده جدید به معنای هزینه کردن میلیون‌ها دلار پول و ماه‌ها و چه بسا سال‌ها تحقیق و بررسی است و بنابراین معمولاً سازندگان یک پردازنده قوی و کامل را طراحی می‌کنند و سپس با کاهش قابلیت‌های آن پردازنده‌های رده پایین‌تر را به بازار عرضه می‌کنند. مثلاً تعداد هسته‌ها و یا مقدار کش را کم می‌کنند و آن را با یک نام جدید و به عنوان یک پردازنده جدید معرفی می‌کنند. البته این روندی است که در خیلی از صنایع دیده می‌شود، مثلاً اکثر خودروسازان اقدام به تولید یک ماشین کرده و سپس با کاهش امکانات آن مثل ترمزهای ABS، شیشه بالابر برقی، کولر، سیستم ضبط و پخش و ... مدل‌های ارزان‌تری را به بازار روانه می‌کنند.

چرا پردازنده‌های قوی با قیمت پایین‌تر و به عنوان پردازنده ضعیف‌تر فروخته می‌شوند؟

با توضیحات بالا این سوال پیش می‌آید که اصلاً چرا

جلوی کیس متصل می‌گردند. یک پورت قدیمی سریال هم وجود دارد.

ارزایی مادربرد

برای اینکه معیاری از قدرت این مادربرد داشته باشیم، آن را با مادربرد سیستم مرجع لایبراتور در چند تست نمونه محک زدیم که نتیجه آن را می‌توانید در قالب جدول ۱ مشاهده کنید.

مزایا:

- SATA 3.0 و USB 3.0
- eSATA
- انواع خروجی تصویر برای گرافیک آن‌برد
- ابزارهای اورکلاکینگ متنوع

معایب:

- عدم وجود دکمه‌های پاور و ریست و ... بر روی مادربرد
- محدودیت CrossFireX به دلیل تعداد مسیرهای کم (X4) اسلات دوم

سخن پایانی

جدول ۱ نشان می‌دهد که تفاوت راندمان قابل توجهی بین راندمان چیپ‌ست ۷۹۰۰ (مادربرد سیستم مرجع لایبراتور) و چیپ‌ست ۸۸۰۰ (مادربرد اسوس) وجود ندارد بنابراین آن چیزی که باید مورد نظر قرار بگیرد امکانات جانبی مادربرد است که M4A88TD-V EVO/USB3 در زمینه اورکلاکینگ و ملحقات جدید حرف‌های زیادی برای گفتن دارد. پیشنهاد می‌کنیم حتماً ادامه این صفحه را مطالعه کنید. ■

Graphic AMD880G: با استفاده از چیپ گرافیکی ATI Radeon HD4250 که در پل شمالی مادربرد تعبیه شده و سه خروجی VGA و DVI و HDMI که در پل پشتی مادربرد قرار دارد، می‌توانید خروجی سیستم را با هر کیفیتی که دوست دارید به هر دستگاهی منتقل کنید. این چیپ گرافیکی دارای ۱۲۸ مگابایت حافظه DDR3 اختصاصی نیز هست که امکان استفاده تا یک گیگابایت از حافظه سیستم را به صورت اشتراکی داراست. همچنین امکان نمایش دو تصویر مستقل توسط خروجی‌های آن وجود دارد.

پنل پشتی مادربرد

در پنل پشتی تعداد دو پورت USB3.0، یک پورت eSATA، چهار پورت USB2.0، یک VGA، یک HDMI، یک DVI، یک خروجی صدای دیجیتال S/PDIF، یک پورت 1394a، یک پورت کارت شبکه گیگابیت و خروجی‌های لازم برای صدای ۷ به ۱ تعبیه شده است که تقریباً همه نیازهای معمول را برطرف کرده است.

اجزای داخلی مادربرد

در این مادربرد از خازن‌های ژاپنی با کیفیت بالا و از هیت‌سینک‌هایی زیبا و کوچک جهت خنک‌سازی پل شمالی و مدار تغذیه پردازنده استفاده شده است. دو اسلات PCIEx16 و یک PCIEx1 همراه سه اسلات قدیمی PCI نیز دیده می‌شوند. ۵ کانکتور SATA3.0 به همراه ۸ کانکتور USB2.0 و یک کانکتور 1394 وجود دارند که دوتای آخری توسط کابل‌های مخصوص به پشت کیس و یا پنل

نام تست	ASUS M4A88TD-V EVO/USB3	MSI 790FX-GD70
PCMark Vantage (point)	5912	6215
3DMark Vantage (point)	10929	11079
Everest Memory Read (MB/s)	8110	8016
Everest Memory Write (MB/s)	6767	6742
Everest Memory Copy (MB/s)	10421	10036
Sandra Memory Bandwidth (GB/s)	13	12.86
Video Encoding - MainConcept (min)	3:32	3:42
wPrime (s)	12.15	11.64
Power Consumption – idle (watt)	151	159
Power Consumption – load (watt)	372	395
WINRAR (min)	4:49	4:72
Adobe Photoshop CS4(s)	297.1	299.2
Resident Evil 5.0 (fps)	82.1	80.6

AMD Phenom II X4 955 3.20GHz / MSI 790FX-GD70 / 4GB DDR3 Apacer 1333MHz
Radeon HD 4870 1GB DDR5 / Western Digital 500GB 32MB / Thermaltake Toughpower 1200w
CPU Cooler: Tuniq Tower 120 / Windows 7 Ultimate

مشخصات سیستم تست

جدول ۱ تفاوت راندمان حیرت انگیزی را نمایش می‌دهد، طوریکه شکی باقی نمی‌ماند که هر چور که شده هسته‌های غیرفعال را فعال کرده و از راندمان رایگانی که از این طریق بدست می‌آید، نهایت لذت را ببرید.

نتیجه‌گیری

در نگاه اول به نظر می‌رسد که با خرید یک پردازنده با هسته‌های غیرفعال و البته ارزان‌تر و سپس فعال کردن هسته‌های آن چند ۱۰ هزار تومان صرفه‌جویی کرده‌ایم. اما توجه به چند نکته کوچک ممکن است نظر شما را در این باره عوض کند. اول این که هنگامی که هسته‌ها را فعال می‌کنید، در صورتی که پردازش سنگینی بر عهده پردازنده بگذارید، درجه حرارت پردازنده به حدی بالا می‌رود که استفاده از فن همراه پردازنده ریسک محسوب می‌شود و لذا نیاز به خرید یک فن خوب دارید که هزینه این فن ممکن است به اندازه صرفه‌جویی شما در خرید پردازنده باشد! نکته بعدی این است که در صورتی

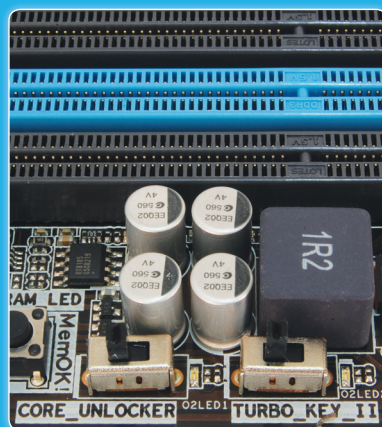
فعال کردن هسته‌های غیرفعال

ما از یک پردازنده AMD PhenomII X2 550 برای تست استفاده کردیم که در ظاهر یک پردازنده دو هسته‌ای است ولی در واقع پردازنده‌ای ۴ هسته‌ای است که دو هسته آن غیرفعال شده است. برای فعال کردن دو هسته خاموش هم از یک مادربرد مناسب استفاده کردیم که این امکان را در اختیار ما قرار می‌دهد. این مادربرد همان مادربرد M4A88TD-V EVO/USB3 از شرکت اسوس است که در صفحه قبل به بررسی آن پرداختیم. این مادربرد دارای قابلیت **Core Unlocker** است که توسط یک سویچ که بر روی مادربرد تعبیه شده است، این کار صورت می‌گیرد. تنها کاری که ما باید انجام دهیم، نصب یک پردازنده با هسته‌های غیرفعال و روشن کردن سویچ فوق است. همین! پس از آن با روشن کردن سیستم می‌بینید که تمامی هسته‌ها فعال شده‌اند! از این راحت‌تر هم می‌شود؟

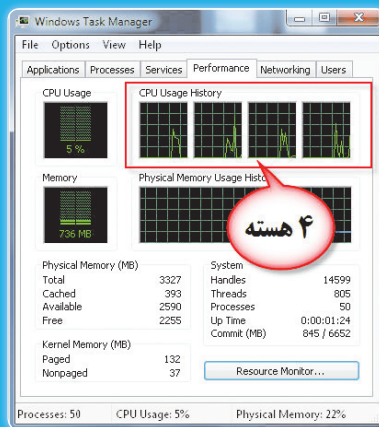
باید یک پردازنده قوی با قیمت پایین‌تر و به عنوان پردازنده ضعیف‌تر فروخته شود؟ چرا سازنده یک پردازنده ۴ هسته‌ای می‌سازد و سپس آن را به عنوان یک پردازنده ۳ هسته‌ای با قیمت پایین‌تر می‌فروشد؟ چرا آن را با همان ۴ هسته و قیمت بالاتر نمی‌فروشد؟

پاسخ به این سوال دارای ۲ بخش است:

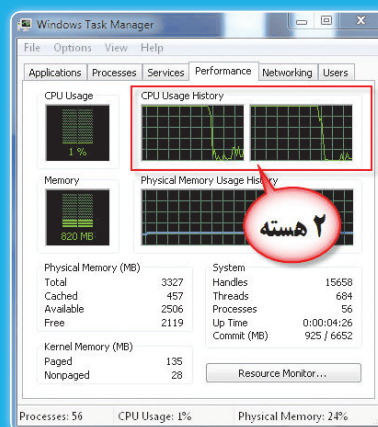
- از لحاظ تجاری هر سازنده‌ای نیاز دارد که طیف خریداران خود را تا حد ممکن گسترش دهد تا حیطه فعالیت خودش افزایش یابد، از خریداران ضعیف گرفته تا ثروتمندان! لذا سعی می‌کند که برای هر خریداری با هر قدرت خریدی محصول داشته باشد و اصطلاحاً سبد کالای کاملی ارائه دهد. لذا با توجه به بحث بالا، بهترین کار این است که پردازنده‌های ساخته شده را با قیمت پایین‌تر و البته راندمان پایین‌تر بفروشد.
- در پروسه تست پردازنده‌ها، سازندگان با



شکل ۳: نمایش از کلیدهای Turbo Key II و Core Unlocker



شکل ۲: پردازنده بعد از فعال کردن هسته‌ها (هر ۴ هسته فعال است)



شکل ۱: پردازنده قبل از فعال کردن هسته‌ها (۲ هسته فعال است و ۲ هسته غیرفعال)

که شما جزو آن عده معدودی باشید که هسته‌های غیرفعال پردازنده شما واقعا معیوب باشند، فعال کردن آنها چیزی جز دردسر نخواهد بود! اما اگر از قبل فن خوب دارید و مادربرد شما هم از نوعی است که امکان Unlock کردن هسته‌ها را به شما می‌دهد بهتر است دلتان را به دریا بزنید! ■

بررسی افزایش راندمان ناشی از فعال کردن هسته‌ها

برای بررسی افزایش راندمان ناشی از فعال کردن هسته‌ها سیستم را با دو نرم‌افزار و در هر دو حالت تست کردیم. نتایج این تست‌ها در قالب جدول ۱ نمایش داده شده است.

UnLocker	wPrime 1024M (second)	PCMark Vantage (point)
غیر فعال	783.8	4862
فعال	382.8	6004

جدول ۱: تست پردازنده در حالت فعال و غیر فعال بودن هسته‌ها

تعداد زیادی پردازنده مواجه می‌شوند که در تست سلامت و کیفیت رد شده‌اند. یک راه این است که آنها به دور ریخته شوند و راه دیگر آن است که از آنها هم کسب درآمدی شود! سازندگان پردازنده‌هایی که یک یا دو هسته معیوب دارند را کنار گذاشته و بعد از غیرفعال کردن آنها به عنوان پردازنده‌های ۲ و ۳ هسته‌ای می‌فروشند! البته تعداد این دسته از پردازنده‌ها بسیار کمتر از پردازنده‌های سالمی است که هسته‌های آنها غیر فعال می‌گردد، لذا خیلی جای نگرانی نیست.