

۳ سهوت دانلود دات گام

حتما تمام مقاله را تا آخر و با دقت بخوانید و بعد وارد مرحله‌ی عملی شوید

مقدمه را کوتاه می‌نویسم تا بخوانید :

بعد از گذشت ۸ ماه از گشت‌وگذار من در اینترنت و نشریات کامپیوتری به این نتیجه رسیدم که یک مقاله‌ی جامع و همه کس فهم و قدم به قدم در مورد اورکلاک (OverClock) بنویسم که امیدوارم مفید واقع شود و البته امیدوارم که حداقل بدون برداشتن اسمم آن را کپی کنید. (Copy Right)

صادق واثق اسفند ماه ۱۳۸۶

حتما تا به حال واژه‌ی اورکلاک (OverClock) را شنیده‌اید. کاربران همیشه به دنبال پیدا کردن راهی برای افزایش کارایی سیستم خود هستند. ساده‌ترین و بی‌دردسرتین راه برای این کار عوض کردن قطعات است. این راه اگرچه ساده‌ترین راه است ولی پرهزینه است. روش دیگری که معمولا کاربران حرفه‌ای از آن استفاده می‌کنند افزایش فرکانس کاری برخی از قطعات مثل پردازنده‌ی مرکزی (CPU) و حافظه‌ی اصلی (RAM) و کارت گرافیکی (Graphic Card or VGA) است.

و اما توضیح مفاهیم پایه : (خیلی خلاصه و ساده می‌نویسم)

FSB و یا HT: که سرعت برقراری ارتباط CPU و مادربرد (یا در واقع پل شمالی) را نشان می‌دهد. (چون CPUهای Intel در حالت Quad کار می‌کنند فرکانس مسیر آنها در کل چهار برابر FSB است. مثلا $200\text{MHz} \times 4 = 800\text{MHz}$)

HT مخفف HyperTransport و FSB مخفف Front Side Bus است.

ضرب پردازنده (CPU Multiplier یا CPU Clock Ratio): ضربی است که در FSB ضرب می‌شود و فرکانس اصلی CPU به دست می‌آید.

ضرب حافظه (RAM Multiplier یا RAM Clock Ratio): ضربی است که در FSB ضرب می‌شود و فرکانس کاری رم به دست می‌آید. (البته فقط برای پلت فرم Intel برای AMD فرکانس رم از روش دیگری محاسبه می‌شود)

North Bridge: یا همان پل شمالی که با CPU در ارتباط است. در واقع پل شمالی همان چیپست اصلی مادربرد است.

VCore: ولتاژ CPU را نشان می‌دهد.

DDR Voltage: ولتاژ رم را نشان می‌دهد.

PCI-E Frequency : سرعت برقراری ارتباط کارت گرافیک و مادربرد را نشان می‌دهد. (البته در مادربرد های قدیمی AGP Frequency)

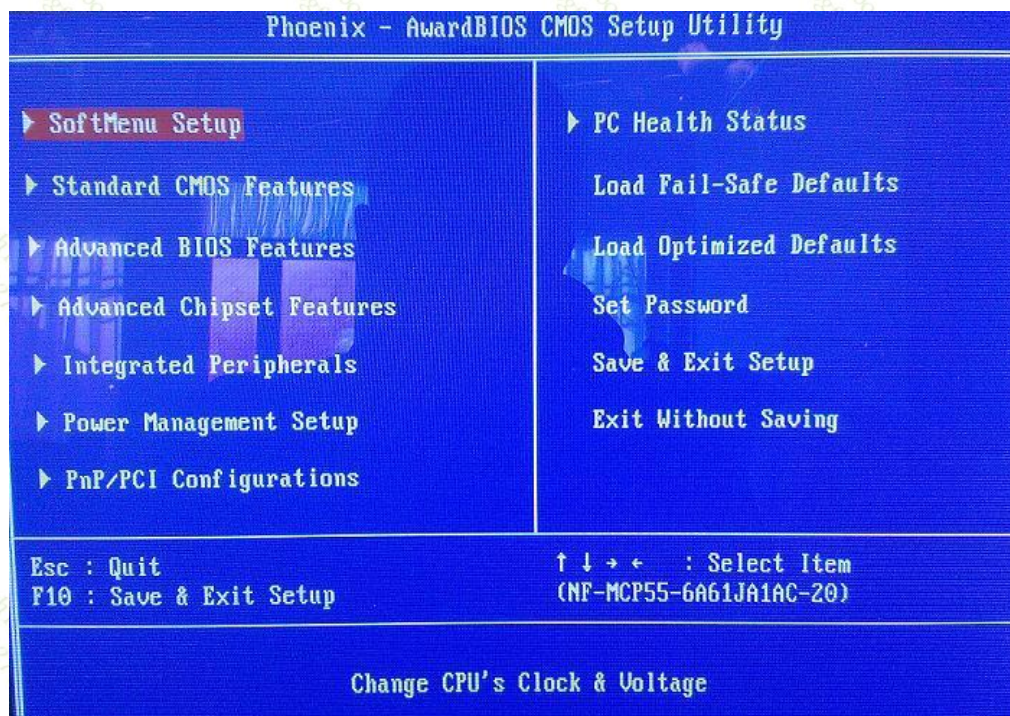
زمان تأخیر رم (RAM Timing) : بدون توضیح اضافه زمان پاسخگویی رم.

عملیات OverClock برای CPU و RAM

سرعت یک CPU از حاصل ضرب دو عدد به دست می‌آید. یکی فرکانس مسیر (FSB یا HTT) و یکی ضرب پردازنده (CPU Clock Ratio یا CPU Multiplier). در صورتی که ما بتوانیم هر کدام از این دو را تغییر دهیم قادر به اورکلاک کردن CPU خود هستیم. ولی معمولا CPU Multiplier قفل شده است و قادر به بالا بردن آن نیستیم و فقط می‌توانیم آن را کم کنیم به استثنا برخی پردازنده‌های خاص مثل AMD 5000+ BE یا همان BlackEdition (که نتایج OverClock آن را خواهید دید) و یا سری XE یا همان Extreme از Intel که CPU Multiplier در آن باز است و البته قیمت بالایی نیز دارند و معمولا به صرفه نیستند. بنابراین تنها راه باقی مانده تغییر FSB می‌باشد. اما از کجا باید این FSB را تغییر داد؟

در گذشته این عمل توسط تغییر Jumper های روی مادر برد امکان پذیر بود که کاری خسته کننده و طاقت فرسا بود. ولی در مورد اکثر مادربردهای امروزی این عمل فقط با فشار دادن چند دکمه امکان پذیر می‌باشد. به محض روشن کردن کامپیوتر خود کلای DEL (و یا F2) را فشار دهید تا وارد SETUP شوید (عکس ۱) البته ممکن است صفحه‌ی اولیه شبیه عکس ۹ باشد و نه عکس ۱.

عکس ۱



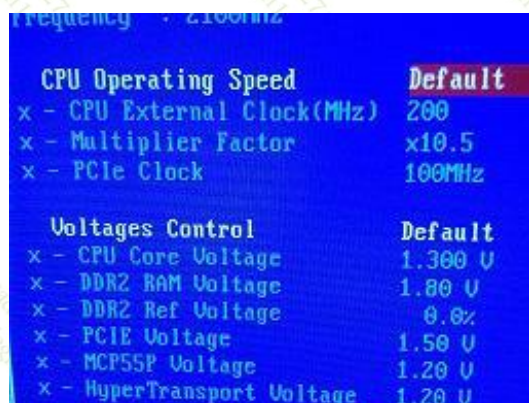
مراحل بعدی برای مادربردهای گوناگون متفاوت است بنابراین به صورت کلی گفته می‌شود. قسمت مربوط به تنظیمات فرکانس CPU را پیدا کنید. به طور مثال Fox Central Control Unit برای مادربردهای FOXCONN و Cell Menu برای مادربردهای MSI و SoftMenu یا MGuru برای مادربردهای Abit (عکس ۲) و IWill Smart Settings برای مادربردهای IWill و M.I.T برای مادربردهای GIGABYTE (اگر در مادربردهای GIGA این منو وجود نداشت کلیدهای ترکیبی Ctrl+F1 را امتحان کنید).

عکس ۲

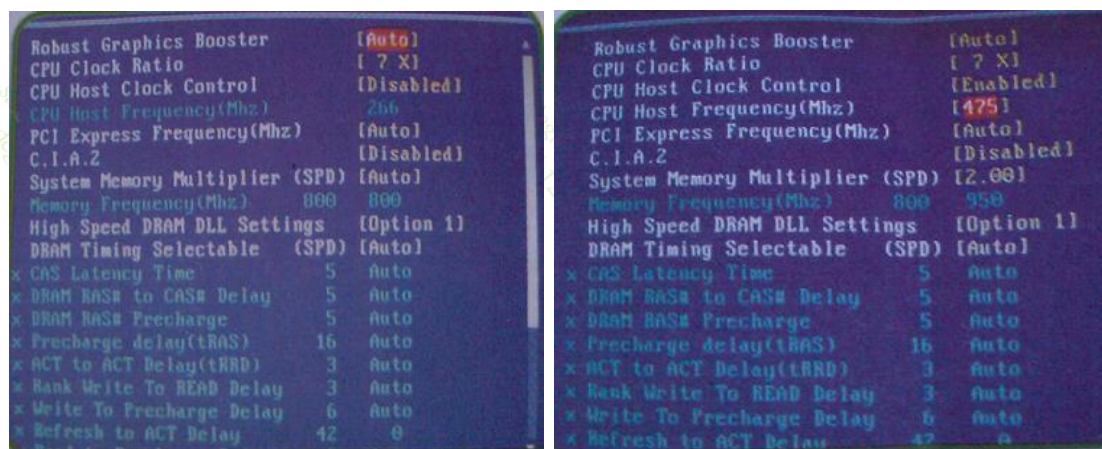


معمولا به صورت پیش فرض امکان تغییر فرکانس CPU وجود ندارد. پس به دنبال گزینه‌ای برای فعال کردن این قابلیت بگردید. مثلا Adjust CPU Clock و یا CPU Host Clock Control و آن را Enable کنید (عکس ۳ و ۴).

عکس ۳



عکس ۴



با فعال کردن این گزینه به شما امکان تغییر دادن FSB داده می‌شود که ممکن است در ابتدا ۱۶۶، ۲۰۰ و ... باشد. در صورتی که شروع به زیاد کردن FSB کنید همزمان با افزایش FSB فرکانس RAM نیز افزایش می‌یابد. نکته بسیار مهم این است که انواع مختلف رم نسبت به افزایش فرکانس حساس می‌باشند و در صورتی که فرکانس آن‌ها از حدی بالاتر رود منجر به سوختن رم می‌شود. بنابراین قبل از شروع به افزایش FSB باید تنظیمات رم را برای افزایش FSB آماده کنید. این تنظیمات برای CPUهای Intel و AMD متفاوت است. در اینجا لازم است نحوه‌ی محاسبه‌ی فرکانس رم را بدانید تا بتوانید تنظیمات مناسب را با توجه به توانایی‌های رم خود انجام دهید.

برای CPUهای Intel فرکانس رم به صورت زیر محاسبه می‌شود :

$$\text{FSB} * \text{Memory Multiplier} = \text{Memory Frequency (MHz)}$$

مثال :

$$\text{Memory Multiplier} = 4X \text{ و } \text{FSB} = 200\text{MHz}$$

$$\text{Memory Frequency (MHz)} = 4 * 200 = 800\text{MHz}$$

و برای CPUهای AMD فرکانس رم به صورت زیر محاسبه می‌شود :

$$\text{CPU Clock}/(\text{Ceil}(\text{CPU Multiplier}/2))=A$$

تابع Ceil() کوچکترین عدد صحیح که بزرگتر یا مساوی مقدار درون پرانتز است را برمی‌گرداند.

مثال :

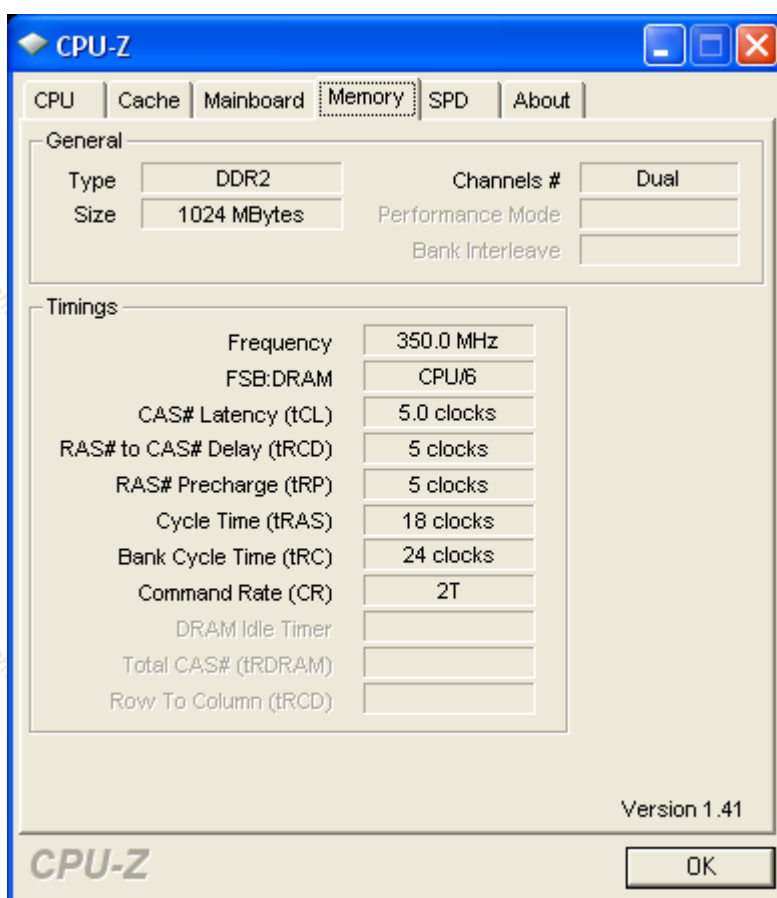
$$800\text{MHz} \text{ و } \text{AMD } 4000$$

CPU Multiplier برای این CPU برابر 10.5X و FSB آن برابر ۲۰۰ است. بنابراین CPU Clock برای آن برابر 2100MHz خواهد بود.

$$A = 2100 / (\text{Ceil}(10.5/2)) = 2100 / (\text{Ceil}(5.25)) = 2100 / 6 = 350$$

اگر رم شما DDR1 باشد فرکانس رم شما همان A خواهد بود و اگر DDR2 باشد فرکانس رم شما $A \times 2$ خواهد بود. در واقع برای به دست آوردن فرکانس رم در حالت DDR باید آن را در ۲ ضرب کرد. (که برای این مثال 700MH خواهد بود). می‌بینید که در CPU های AMD رم معمولاً در حداکثر توانایی خود کار نمی‌کند.

عکس ۵

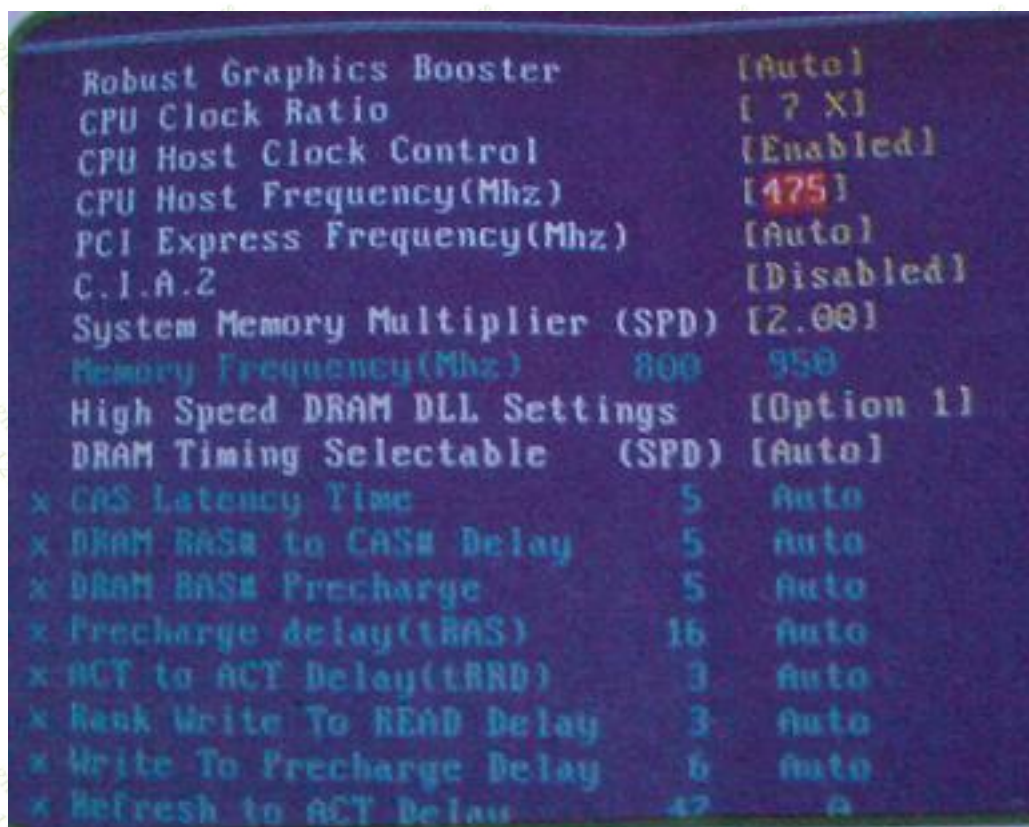


تذکر : در برنامه‌ی CPU-Z فرکانس رم را به صورت DDR نشان نخواهد داد. (عکس ۵) مثلاً فرکانس رم 800MHz را به صورت 400MHz نشان می‌دهد.

حالا که این را یاد گرفتید می‌توانید تنظیمات مناسب را با توجه به توانایی‌های رم خود انجام دهید. توانایی‌های رم‌های مختلف متفاوت است. مثلاً یک رم می‌تواند در فرکانس 1200MHz کار کند و یک رم اگر بالاتر از 850MHz قرار گیرد خواهد سوخت. این تنظیمات برای CPU های AMD و Intel متفاوت است.

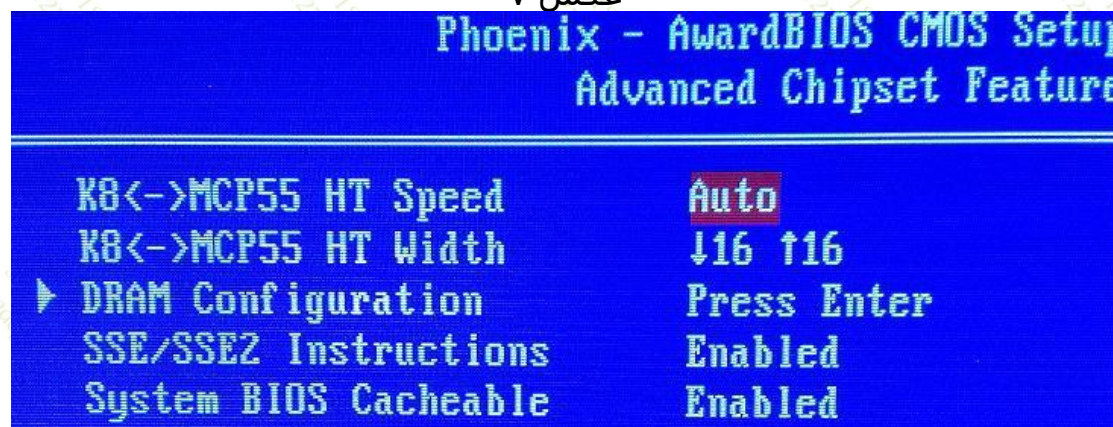
برای CPU های Intel باید به دنبال Memory Multiplier بگردید (عکس ۶) و آن را طوری تنظیم کنید تا با توجه به فرمول بالا برای CPU های Intel فرکانس رم در محدوده‌ی توانایی‌اش قرار گیرد. ($2 \times 475 = 950\text{MHz}$)

عکس ۶



و برای CPU های AMD باید فرکانس رم خود را یک پله پایین بیاورید به طور مثال اگر رم شما DDR2 800 هست آن را به DDR2 667 تغییر دهید (عکس ۷). به این صورت یک واحد به نتیجه‌ی تابع $\text{Ceil}()$ اضافه خواهد شد. مثلاً 2100 در مثال بالا به جای ۶ بر ۷ تقسیم خواهد شد. بنابراین آن را طوری تنظیم کنید تا با توجه به فرمول بالا برای CPU های AMD فرکانس رم در محدوده‌ی توانایی‌اش قرار گیرد.

عکس ۷



Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility DRAM Configuration

Current DRAM Status 800-5-5-5-18-2T

DRAM Timing Selectable

Auto

- x - DRAM Clock DDR2 800
- x - CAS Latency Auto
- x - RAS to CAS Delay(Trcd) 5 Clocks
- x - Row Precharge Time(Trp) 5 Clocks
- x - Min. RAS Act-Time(Tras) 18 Clocks
- x - Command Rate Auto
- x - Bank Interleaving Enabled
- x - DQS Timing Training Skip DQS
- x - CKE Base Power Down Mode Enabled
- x - CKE Base Power Down by Channel
- x - Memclock Tri-Stating Disabled
- x - TwTr Command Delay 3 Clocks

DRAM Configuration

DRAM Timing Selectable

Manual

- DRAM Clock DDR2 800
- CAS Latency Auto
- RAS to CAS Delay(Trcd) 5 Clocks

- Row Precharge Time

- Min. RAS Act-Time

- Command Rate

- Bank Interleaving

- DQS Timing Training

- CKE Base Power

- CKE Base Power

- Memclock Tri-St

- TwTr Command De

- Trfc0 for DIMM1

- Trfc1 for DIMM2

- Trfc2 for DIMM3

- Trfc3 for DIMM4

- Write Recovery

- Precharge Time(Trpn)

- DRAM Clock

DDR2 400 []

DDR2 533 []

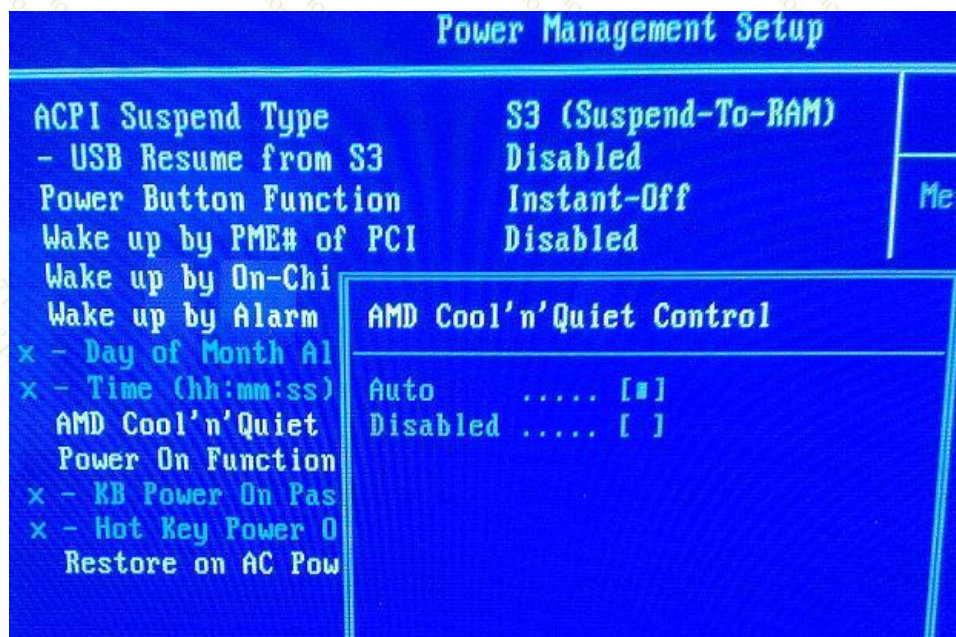
DDR2 667 []

DDR2 800 [x]

↑↓:Move ENTER:Accept ESC:Abort

یکی از مسایل مهم دیگری که باید به آن توجه شود سیستم‌های کنترل توان مصرفی است. این سیستم‌ها در پردازنده‌های AMD به Q&Q (Qool & Quiet) و در پردازنده‌های Intel به S&S (Speed Step) مشهورند. این سیستم‌ها در مواقعی که پردازنده به حداکثر توان پردازشی خود نیازی ندارد با پایین آوردن فرکانس و ولتاژ پردازنده باعث کاهش مصرف انرژی می‌شوند. این سیستم‌ها می‌توانند برای OverClock مشکل ایجاد کنند. بنابراین در Setup مادربرد خود به دنبال این سیستم بگردید و آن را غیر فعال (Disable) کنید. (عکس ۸ و ۹)

عکس ۸



برای پلتفورم Intel به دنبال EIST Function و TM2 و C1E و همه را Disable کنید تا هیچ خللی در OverClock پیش نیاید. (معمولا می‌توانید این گزینه‌ها را در Power Option و یا Advanced Chipset Features پیدا کنید.)

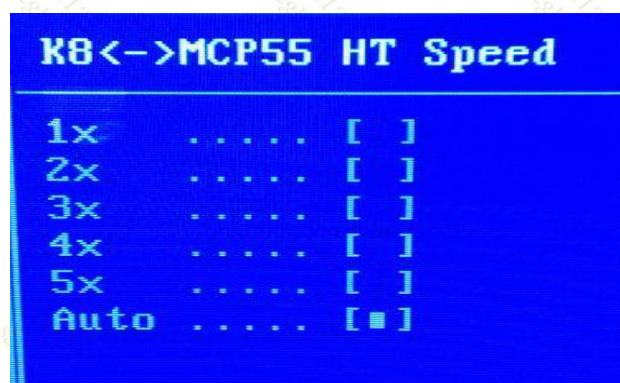
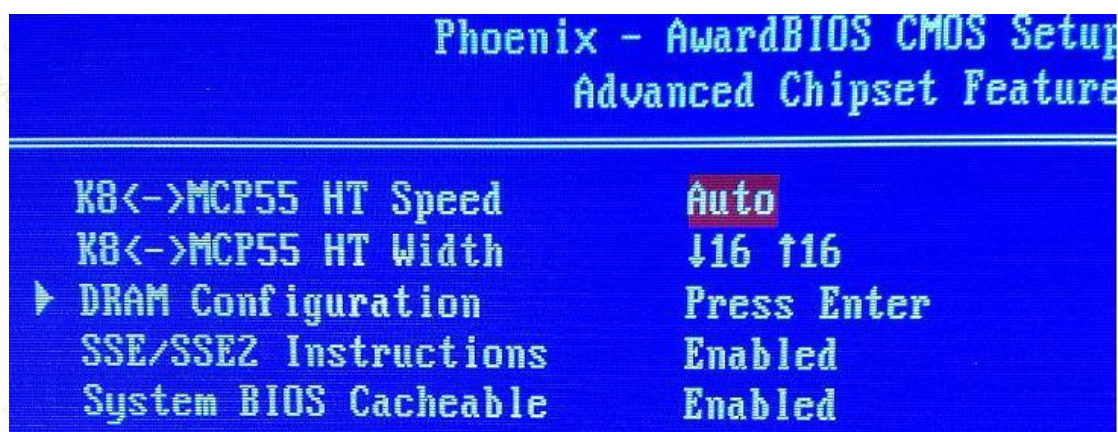
عکس ۹



حالا که رم آماده‌ی OverClock است می‌توانیم به سراغ FSB برویم اما برای CPUهای اینتل و نه AMD. برای CPUهای AMD ذکر یک نکته‌ی دیگر ضروری است.

در CPUهای AMD اصطلاحی وجود دارد به نام HT Link که از ضرب فرکانس مسیر (FSB) در HT Speed به دست می‌آید (عکس ۱۰). این ضرب در حالت Auto برابر با 5X می‌باشد که با توجه به توانایی‌های مادربرد و شرایط OverClock باید آن را روی 4X یا 3X قرار داد. برای پایدار بودن سیستم پس از OverClock باید HT Link را بین 850MHz-1000MHz نگه داشت. البته می‌توان آن را بالاتر هم برد (مثلا در مادربرد من تا 1200MHz پایدار بود) ولی برای اکثر مادربردها پایداری سیستم از بین خواهد رفت.

عکس ۱۰



پس از تنظیمات فوق برای Memory Multiplier و HT Link و Q&Q و S&S و ... برای رم و مادربرد و ... می‌توانیم به افزایش FSB اقدام کنیم.

این فرایند باید کاملاً به صورت تدریجی انجام شود. هیچ گاه FSB را به یکباره بیش از 10MHz افزایش ندهید. به طور مثال اگر FSB شما ۲۰۰ می‌باشد در مرحله‌ی اول آن را به ۲۱۰ افزایش دهید. قبل از هر مرحله افزایش به صورت تئوری و روی کاغذ فرکانس رم و پردازنده و HT Link را محاسبه کنید تا از آسیب‌های احتمالی جلوگیری کنید. پس از افزایش FSB تغییرات را ذخیره کنید و

سیستم را بوت کنید. با بوت شدن سیستم از یک خوان رستم گذشته‌اید. خوان بعدی بررسی پایداری سیستم پس از هر مرحله افزایش فرکانس است.

اما ممکن است این سوال برای شما پیش بیاید که یک سیستم پایدار چه سیستمی است. جواب در یک جمله این است که سیستمی که در هر شرایط پردازشی‌ای معمولی و نرمال باشد. در واقع باید در بار پردازشی بالا شرایط عادی خود را حفظ کند. مثلاً Restart نشود و یا صدای غیر عادی ندهد و یا هر اتفاق غیر عادی دیگری مشاهده نشود.

هدف از OverClock رسیدن به یک سیستم سریعتر و البته پایدار است. ولی در صورتی که سیستم شما پس از اورکلاکینگ ناپایدار شود این OverClock بی‌فایده و غیر قابل استفاده خواهد بود. یکی از علل‌ی که OverClock باید تدریجی انجام شود، پیدا کردن همین مرز ناپایداری است. حالا ممکن است این سوال پیش آید که پایداری را چگونه بررسی کنیم. جواب ساده است. برای این کار شما باید نهایت فشار را به هر طریق که می‌توانید به سیستم وارد کنید. به طور مثال نرم‌افزارهای سنگین (مثل 3DMax9) و یا بازی‌های سنگین (مثل Crysis) و یا نرم‌افزارهای BenchMark (مثل 3DMark06) می‌توانند نهایت فشار را ایجاد کنند. (مثلاً می‌توانید با اجرای نرم افزار SuperPI و محاسبه‌ی عدد PI با ۴ میلیون رقم اعشار پایداری سیستم خود را چک کنید و به ادامه‌ی فرایند اورکلاک بپردازید.)

اجرای نرم‌افزارهای BenchMark ۲ مزیت عمده دارد : اول اینکه در صورتی که سیستم ناپایدار شده باشد متوجه می‌شوید (مثلاً سیستم هنگ می‌کند) و باید تنظیمات را از نو انجام دهید. و دیگر اینکه میزان پیشرفت سیستم خود را پس از اورکلاک با امتیازدهی این نرم‌افزارها متوجه می‌شوید.

بنابراین قبل از اورکلاک این نرم‌افزار تست را اجرا کنید و امتیازها را ثبت کنید. در صورتی که این تست با موفقیت انجام شد به Setup بازگردید و FSB را مجدداً افزایش دهید و دوباره این تست را انجام دهید. این عمل را تا آنجا ادامه دهید که سیستم ناپایدار شود و هنگ یا ریست و ... کند. این به این معنی است که شما به مرز ناپایداری رسیده‌اید. این را بدانید که افزایش فرکانس باعث افزایش مصرف می‌شود و افزایش مصرف نیز باعث تولید گرمای بیشتر می‌شود. بنابراین ممکن است که ناپایداری سیستم به علت افزایش گرما و یا عدم تغذیه‌ی مناسب باشد و نه به خاطر عدم توانایی پردازنده‌ی شما. و این در اکثر موارد در اولین بار وقوع ناپایداری به علت کمبود ولتاژ و یا دمای بالاست.

راه حل دمای بالا که مشخص است. استفاده از سیستم خنک کننده‌ی مناسب. اگر مشکل دما را بتوانید حل کنید دست شما برای بالا بردن FSB بازتر خواهد بود. پس با فرض اینکه مشکل دما حل شده است (مثلاً با یک فن مسی یا یک خنک کننده‌ی آبی) به حل مشکل دوم می‌پردازیم یعنی تهیه‌ی ولتاژ لازم.

برای تغییر ولتاژ باید به قسمت Voltage Control بروید (عکس ۱۱) و ولتاژ CPU را به میزان لازم بالا ببرید (عکس ۱۲). ولتاژ CPU با VCore نمایش داده می‌شود. حالا دوباره می‌توانید FSB را بالا ببرید تا جایی که دوباره سیستم ناپایدار شود.

از این مرحله به بعد با احتیاط بسیار زیاد می‌توانید VCore را بازهم بالا ببرید و به افزایش FSB با فواصل بسیار کم مثلاً 5MHz اقدام کنید. البته اگر رم شما در فرکانس بالاتری از فرکانس طبیعی خود کار می‌کند به افزایش ولتاژ رم هم توجه داشته باشید (DDR2 RAM Voltage) و همچنین در بعضی مواقع باید ولتاژ پل شمالی (North Bridge) را نیز افزایش داد (در این مادربرد MCP55P Voltage).

عکس ۱۱

CPU Operating Speed	Default
x - CPU External Clock(MHz)	200
x - Multiplier Factor	x10.5
x - PCIe Clock	100MHz
Voltages Control	User Define
- CPU Core Voltage	1.300 V
- DDR2 RAM Voltage	1.80 V
- DDR2 Ref Voltage	0.0%
- PCIE Voltage	1.50 V
- MCP55P Voltage	1.20 V
- HyperTransport Voltage	1.20 V

عکس ۱۲

CPU Operating Speed	Default
x - CPU External Cl	
x - Multiplier Fact	
x - PCIe Clock	
Voltages Control	
- CPU Core Voltage	1.300 V [■]
- DDR2 RAM Voltag	1.325 V []
- DDR2 Ref Voltag	1.350 V []
- PCIE Voltage	1.375 V []
- MCP55P Voltage	1.400 V []
- HyperTransport	1.425 V []
	1.450 V []
	1.475 V []
↑↓:Move ENTER:Accept ESC:Abort	

اگر سیستم شما ناپایدار شد می‌توانید به جای افزایش VCore و بالاتر بردن FSB بیخیال ادامه‌ی OverClock شوید و ابتدا تنظیمات Setup را به حالت Default برگردانید و سیستم را راه اندازی کنید. در صورتی که مشکلی نبود مجدداً به Setup برگردید و تنظیمات را روی آخرین مقداری که سیستم پایدار بوده قرار دهید. (البته این فقط به دلیل نبود سیستم خنک کننده و یا ترس از افزایش ولتاژ رخ می‌دهد.)

حرف‌های آخر (تمام ناگفته‌ها) :

همین اول لازم است بدانید که برای اورکلاک نیاز به آشنایی اولیه با سخت‌افزار دارید. (و کمی هم آشنایی با نرم‌افزار)

تا می‌توانید در مورد اورکلاک و سخت‌افزار مطالعه کنید و سپس وارد عمل شوید.

تمام قابلیت‌ها و عیوب مادربرد خود را با جست‌وجو در اینترنت و یا صحبت با افراد باتجربه و یا آزمون و خطای خودتان (گشتن در BIOS یا همان Setup) به دست آورید.

همیشه قبل از افزایش FSB روی کاغذ فرکانس رم و HT Link و ... را با توجه به فرمول‌های داده شده محاسبه کنید تا از حدود خود تجاوز نکرده باشند!!!

تمام پردازنده‌ها حداقل به میزان 10% اورکلاک می‌شوند.

حتی در شرایط مساوی (سخت‌افزار و نرم‌افزار یکسان) توانایی اورکلاک یک قطعه متفاوت است. به عبارت دیگر توانایی اورکلاک محصولات یکسان (مثلاً دو CPU E6300) یکی نیست. (البته این اختلاف در حد خیلی بالا مشخص می‌شود و آن هم در حد 20MHz)

اگر می‌توانید BIOS مادربرد خود را به روز (Update) کنید.

غیر فعال کردن سیستم‌های کنترل توان مصرفی را فراموش نکنید.

از آنجا که اورکلاک باعث گرم‌تر شدن قطعات مختلف مادربرد و CPU و RAM و North Bridge و South Bridge و ... می‌شود به طور مداوم دمای قطعات را کنترل کنید. معمولاً مادربوردها نرم‌افزاری برای کنترل دمای CPU دارند که می‌تواند آن را در CD مادربرد خود پیدا کنید و یا آن را از اینترنت دانلود کنید. همچنین نرم‌افزارهایی هستند که دمای قطعات را برای تمامی سیستم‌ها نشان می‌دهند. (مثل HWMonitor)

خنک کاری موفق موجب افزایش میزان اورکلاک می شود. حتی می توانید به جز خنک کننده برای پردازنده به فکر خنک کردن چیپ های مادربرد خود باشید.



باز گذاشتن در کیس می تواند تا حدودی به خنک کردن CPU کمک کند.

چون فرکانس مسیر PCI-E نیز به FSB وابسته است با بالا رفتن FSB آن هم بالا می رود. این فرکانس تاثیری در افزایش کارایی ندارد و فقط احتمال آسیب دیدن کارت گرافیک و حتی مادربرد را بالا می برد. در بعضی از مادربردها فرکانس مسیر PCI-E قفل است. ولی در آنهایی که قفل نیست می توانید آنها را قفل کنید و یا با قرار دادن مقدار ثابتی برای آن از بالا رفتن آن جلوگیری کنید. برای قفل کردن این فرکانس به دنبال PCI Master و یا AGP Fast Write و یا شبیه اینها بگردید و آن را غیر فعال (Disable) کنید.

افزایش ولتاژ باعث کاهش طول عمر قطعات می شود. پس ولتاژ را فقط در صورت نیاز و آن هم به مقدار کم افزایش دهید.

در کل افزایش فرکانس باعث افزایش مصرف می شود و احتمالاً به ولتاژ بیشتری نیاز است. پس افزایش ولتاژ را برای هر قطعه ای که اورکلاک می کنید در نظر داشته باشید (CPU و RAM و ...).

اگر می‌دانید که رم شما توانایی کار در فرکانس‌های بالاتر را دارد و برای ادامه‌ی کار اورکلاک نیاز به بالا بردن فرکانس رم دارید می‌توانید در قسمت Voltage Control ولتاژ رم را در صورت نیاز بالا ببرید.

هیچگاه برای افزایش فرکانس پردازنده در حد 20MHz از فرکانس رم کم نکنید.

هیچگاه برای افزایش فرکانس پردازنده و یا رم در حد 20MHz ولتاژ پردازنده و یا رم و یا پل شمالی را اضافه نکنید.

سعی کنید ولتاژ پردازنده را زیر ۱.۷ و ولتاژ رم را زیر ۲.۳ نگه دارید.

می‌توان با بالا بردن Timing رم به فرکانس‌های بالاتری دست یافت. ولی چون در اکثر موارد منجر به کاهش کارایی کل می‌شود من در این مقاله به آن نپرداختم.

قبل از شروع به اورکلاک نرم‌افزارهای لازم را تهیه کنید. (CPU-Z و 3DMark06 و HWMonitor و ...)

تست پایداری سیستم را پس از هر مرحله تغییر در شرایط اورکلاک (تغییر ولتاژ یا فرکانس یا ضرب یا ...) باید انجام داد. پایدار بودن سیستم فقط در بار پردازشی بالا مشخص می‌شود. می‌توانید برای این کار از نرم‌افزارهای زیر استفاده کنید : ... , PCMark , SuperPI , 3DMark , SiSandra

اگر پس از بالا بردن FSB سیستم بالا نیامد (بوت نشد) و نتوانستید به صورت نرم‌افزاری وارد Setup شوید و اطلاعات را تغییر دهید مجبورید تا به صورت سخت‌افزاری و با برداشتن باتری CMOS و یا استفاده از Clear CMOS Jumper تنظیمات Setup را به حالت اولیه (تنظیمات کارخانه) بازگردانید.

در صورت آسیب دیدن یک قطعه در اورکلاک آن قطعه از گارانتی خارج می‌شود. ولی من یک بار یک رم Geil را در اورکلاک از دست دادم و گارانتی قبول کرد!!!

اگر می‌خواهید تازه سیستم بخرید و اورکلاک را مد نظر دارید به این نکات توجه کنید :

سعی کنید قطعاتی را انتخاب کنید که اطلاعات اورکلاک آنها موجود باشد.

مهمترین قطعه در اورکلاک، مادربرد است. پس در انتخاب آن دقت بسیار زیادی به خرج دهید و ترجیها از مادربردهای شناخته شده و تست شده استفاده کنید.

برای انتخاب پردازنده توجه داشته باشید که مهندسی ساخت تمام اعضای هر خانواده یکسان است و توانایی آنها در اورکلاک تقریباً یکسان است. پس به‌صرفه‌ترین انتخاب برای اورکلاک جوانترین عضو خانواده است. مثلاً برای پردازنده‌های Core2Duo از Intel که در حال حاضر بهترین پردازنده‌ها برای اورکلاک هستند به صرفه‌ترین گزینه Core2Duo E4200 می‌باشد و اگر پول

بیشتری دارید Core2Duo E6550 (یا ۶۷۵۰ یا ۶۸۵۰) که با فرکانس مسیر ۱۳۳۳ (333*4) انتخاب مناسبتری برای اورکلاک هستند و اگر اصلا پول ندارید و به دنبال اورکلاک نیز هستید می توانید به سراغ Dual Core E2160 بروید که از همان مهندسی Core2ها استفاده می کند و دارای هسته ی Conroe-1M است و تا 3.2GHz با فن معمولی می توانید آن را اورکلاک کنید!!!

برای رم می توانید از رم هایی که برای اورکلاک ساخته می شوند و توانایی کار در فرکانس ها و ولتاژهای بالا را دارند استفاده کنید. همچنین به طور کلی در یک فرکانس مشخص حافظه هایی که زمان تاخیر کمتری دارند قابلیت اورکلاک بالاتری دارند.

اگر قصد اورکلاک در حد بالا را دارید از همین اول به دنبال خنک کننده ی دیگری به جز خنک کننده ی اولیه ی پردازنده و حتی چیپ ها باشید. (حداقل یک خنک کننده ی مسی)

نکته ی دیگری که معمولا فراموش می شود و بسیار مهم است منبع تغذیه (Power) است. اورکلاک باعث افزایش مصرف قطعات می شود و باید منبع تغذیه، توانایی پاسخگویی به نیاز های سیستم را داشته باشد. در غیر این صورت ممکن است سیستم دچار صدمات جبران ناپذیری بشود. پس اگر قصد اورکلاک کردن دارید در انتخاب منبع تغذیه دقت کنید.

اینم چند تا نتیجه ی اورکلاک :

اول اورکلاک AMD 5000+ BE که قول داده بودم (که با تغییر CPU Multiplier اورکلاک شده است):

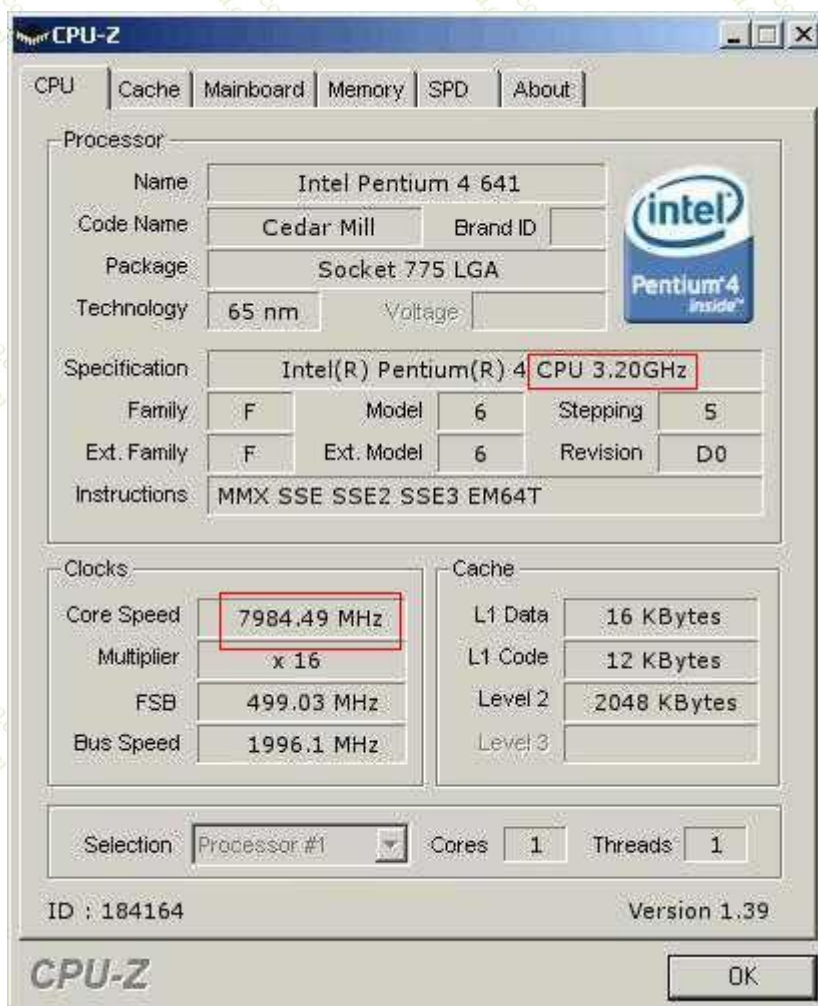
شرایط اورکلاک			
Frequency	Voltage	Memory	Multiplier
2.60 GHz	Standard	DDR2-743	13X
3.10GHz	Standard	DDR2-775	15.5X
3.20 GHz	1.400 V	DDR2-800	16X
3.30GHz	1.450V	DDR2-733	16.5X
3.40 GHz	>1.475 V	DDR2-755	17X

Athlon 64 X2 5000+ Black @ 3.10 GHz				
Games	3.10GHz	3.30GHz	E6550	6000+
Warhammer Mark of Chaos	۱۵/۶٪	۲۱/۹٪	-۲۸/۴٪	-۱۰/۹٪
Unreal Tournament 2004	۱۴/۱٪	۱۷/۶٪	-۰/۱۶٪	-۷/۱٪
Quake 4	۱۱/۳٪	۱۳/۲٪	-۳/۱٪	-۵/۵٪
Prey	۱۱/۶٪	۱۳/۲٪	-۱۶/۷٪	-۱۴/۰٪
Audio				
iTunes	۱۴/۶٪	۲۱/۳٪	۱۰/۵٪	۱/۳٪
Lame	۱۶/۴٪	۲۱/۱٪	۳/۹٪	۲/۸٪
Video				
Pinnacle Studio 11 Plus	۴/۸٪	۶/۷٪	-۴/۰٪	۲/۰٪
DivX	۱۲/۸٪	۱۵/۴٪	-۶/۹٪	۱/۵٪
Adobe Premiere Pro 2.0	۱۶/۱٪	۲۰/۱٪	۱۲/۹٪	۳/۵٪
Clone DVD 2	۱۴/۶٪	۱۶/۶٪	۱۳/۶٪	۲/۰٪
Office				
AVG Antivirus	۱۵/۰٪	۲۸/۰٪	-۴/۷٪	-۴/۷٪
WinRAR	۱۱/۴٪	۱۲/۳٪	-۳/۷٪	-۷/۵٪
Adobe Photoshop CS3	۱۶/۴٪	۲۱/۱٪	-۳/۳٪	۲/۴٪
PowerPoint to PDF	۱۲/۷٪	۱۳/۶٪	-۲۴/۵٪	-۱۳/۰٪
3D Rendering				
3D-Studio Max 9	۱۴/۷٪	۲۰/۶٪	۰/۰٪	۰/۰٪
Cinema 4D Release 10	۱۶/۳٪	۲۱/۱٪	۱۵/۷٪	۱/۲٪
Average	14.3%	18.5%	-2.5%	-2.8%

اورکلاک از طریق CPU Multiplier بسیار آسان تر است. با تغییر ضرب پردازنده فقط پردازنده است که در فرکانس بالاتری کار می کند و احتمالا به ولتاژ بیشتری نیاز دارد و دیگر قطعات مثل RAM و یا North Bridge تغییری نخواهند داشت و طبیعتا به ولتاژ بیشتر نیازی نخواهد بود. برای این پردازنده ها دو چیز می تواند محدود کننده باشد : اول دما و دوم حداکثر توان پردازنده در افزایش فرکانس که به مهندسی پردازنده مربوط می شود.

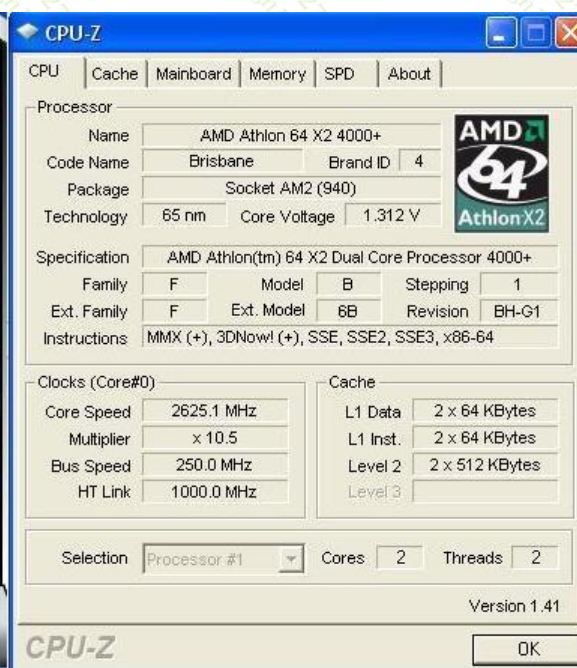
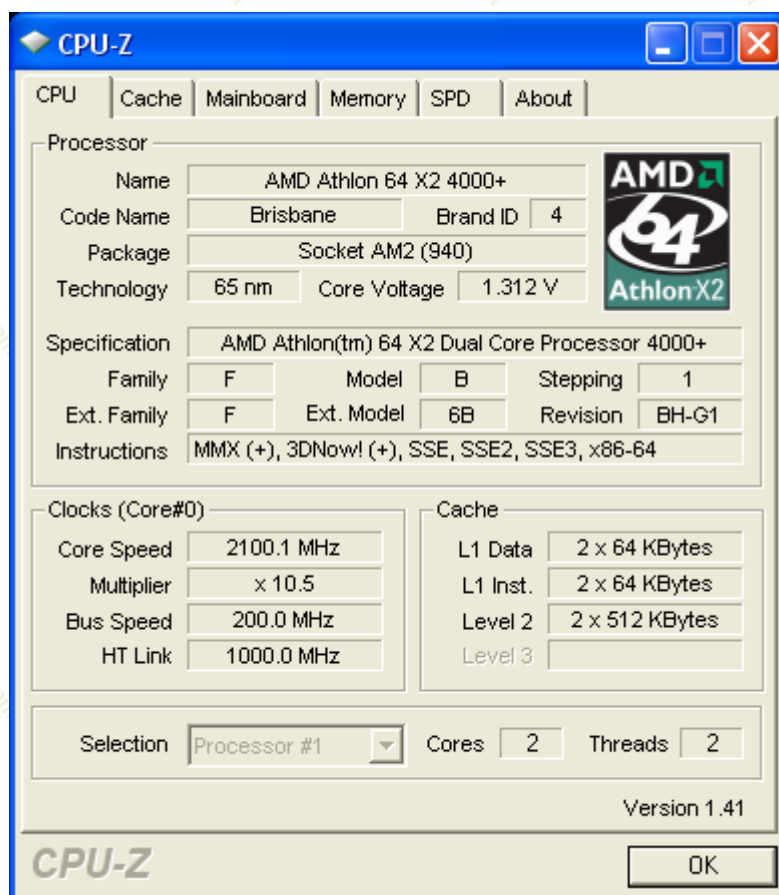
نکته : با توجه به نحوه محاسبه فرکانس رم در پردازنده های AMD (که به ضرب پردازنده وابسته است)، در اورکلاک از طریق ضرب پردازنده به فرکانس رم توجه کنید.

اینم نتیجه‌ی اورکلاک یک پردازنده که با نیتروژن مایع خنک می‌شود !!! :

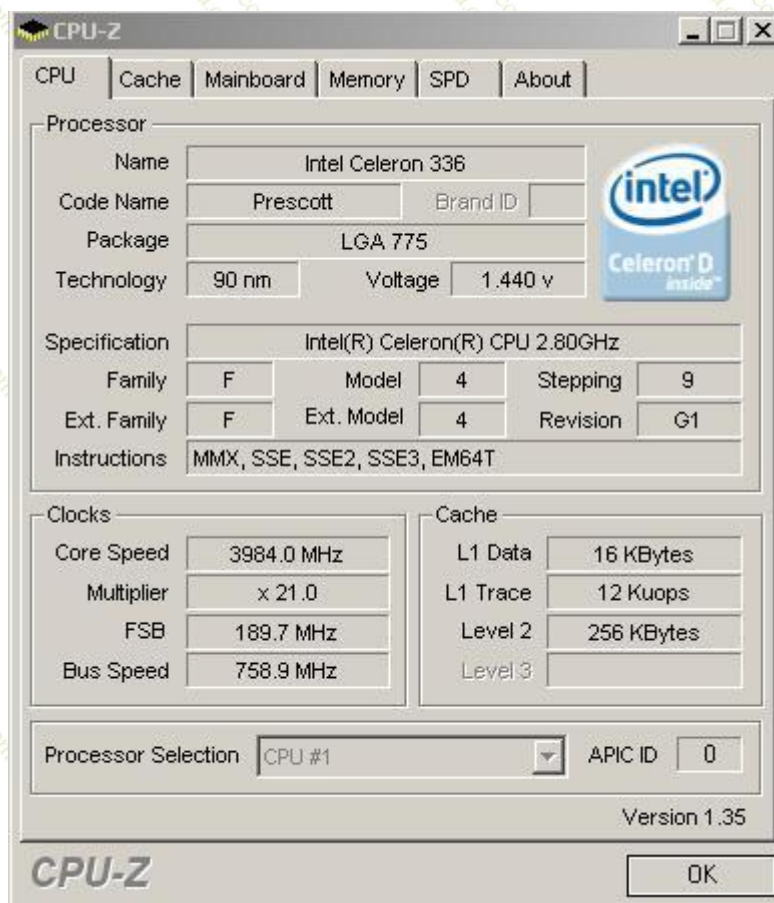


همانطور که مشاهده می‌کنید با خنک‌کننده‌ی مناسب و مادربرد خوب می‌توان رکوردهای باورنکردنی خلق کرد. (رسیدن به فرکانس مسیر 499MHz برای یک مادربرد بسیار عالی محسوب می‌شود.)

و اینم نتیجهی اورکلاک پردازندهی خودم که از 2100MHz به 2625MHz رسیده است :



اینم یک متفرقه :



در کل اورکلاک یک ریسک است و در صورت آسیب دیدن قطعه یا قطعات هیچ مسئولیتی متوجه اینجانب نخواهد بود.

۳ سهت دانه دات کام