

## AMD Turion 64 il basso consumo su desktop

Il Turion 64 è la CPU mobile di AMD. Tra le sue caratteristiche c'è il basso consumo e l'alta overclockabilità. È stata pensata per l'uso sui portatili, ma non tutti sanno che anche le più recenti motherboard desktop per socket 754 hanno il supporto per questa CPU. Ecco come ridurre i costi della bolletta per un computer desktop o un server casalingo.

Delle CPU Turion 64 per socket 754 esistono due famiglie che si distinguono essenzialmente per i consumi. La famiglia ML è quella con consumi massimi di 35-37 watt/h, la famiglia MT è quella con consumi massimi di 25-27 watt/h.

In entrambe le famiglie vi sono vari modelli di CPU con diverse frequenze di clock e dimensione della cache di secondo livello (vedi tabella a fondo pagina).

Rispetto ai processori delle famiglie Sempron e Athlon pur condividendo il socket 754 il Turion non ha la piastra metallica sopra il die di silicio. La piastra rende la CPU molto più robusta alla pressione dei pesanti dissipatori che vanno obbligatoriamente montati sulla CPU e rende la CPU più alta rispetto al bordo dello zoccolo ZIF su cui questo va innestato.

Quindi bisogna seguire particolare attenzione e verificare alcune condizioni prima di montare un qualsiasi dissipatore su questa CPU.

Prima condizione che lo zoccolo ZIF abbia un bordo (quello su cui agisce la levetta di apertura) di spessore inferiore all'altezza complessiva della CPU e della sua parte metallica termoconduttiva. Se si verificasse questa evenienza il dissipatore non andrebbe a toccare completamente la superficie della CPU compromettendo la trasmissione di calore tra la CPU e il dissipatore. Per accorgersi di questa cosa bisogna provare a montare il dissipatore sulla CPU dopo aver messo un po' di pasta termoconduttiva, e senza fissarlo con le sue staffe. Quindi togliere il dissipatore. Se la pasta si è perfettamente spalmata per tutta la dimensione del die della CPU sulla superficie inferiore del dissipatore lasciando un segno rettangolare netto e distinto allora il contatto è corretto e il bordo dello zoccolo non è un impedimento.

In caso contrario le soluzioni sono due, (1) fare fresare di un paio di mm da un'officina meccanica il dissipatore nella parte immediatamente soprastante la parte alta dello zoccolo ZIF; (2) applicate tra dissipatore e CPU una piastrina di alluminio o rame dello spessore sufficiente (normalmente 2mm sono sufficienti) a sollevare il dissipatore sopra il bordo dello zoccolo ZIF. In questo caso è obbligatorio mettere pasta termica su entrambe le facce della piastrina di alluminio/rame.

L'altro problema legato all'assenza della parte metallica di ispessimento della CPU come i Sempron/Athlon è la maggiore fragilità del Turion che potrebbe rompersi sotto la pressione di un grosso dissipatore con molle di fissaggio molto rigide. In tal caso bisogna cercare un dissipatore che abbia queste molle modificabili o piegabili affinché la loro forza sia più limitata.

Dato il calore modesto che sviluppa il Turion siamo avvantaggiati e si possono utilizzare dissipatori molto più piccoli e più leggeri. Il problema si ripresenta se vogliamo utilizzare dissipatori a Heatpipe senza l'ausilio della ventola, che sono piuttosto grandi e pesanti.

La motherboard deve supportare la CPU e minori voltaggi utilizzati da questa CPU. Quasi tutte le motherboard moderne di MSI, AsRock, Biostar supportano questa CPU da almeno l'estate 2005, molte di quelle che non lo supportano hanno spesso bisogno di un aggiornamento del BIOS per supportarlo. Altrimenti se non viene riconosciuto come Turion ma come Sempron o Athlon si può comunque giocare con molti settaggi messi a disposizione da molte motherboard per regolare voltaggi e frequenze per renderli compatibili con questa CPU.

Conclusioni.

Benché io non abbia il tempo e la voglia di riportare prestazioni ed altro, per le quali è pieno internet, posso scrivere delle impressioni di utilizzo e considerare il progetto dal punto di vista della versatilità.

Questa CPU con la gestione del sistema cool&quiet e la scalatura della frequenza in condizioni di riposo sta sempre a 800 Mhz e non necessita di passare alla massima frequenza nella maggior parte delle operazioni di produttività e multimediali. Per esempio questa frequenza è sufficiente per suonare mp3, visualizzare filmati mpeg e DVD e durante il wordprocessing e la navigazione su Internet.

Ad 800Mhz quindi la CPU consuma 5 watt/h o 6,5 watt/h a seconda del modello che a confronto con CPU desktop senza tecnologia di scalatura della frequenza corrisponde a circa 1/10 della potenza necessaria alle altre CPU di tipo desktop. Se l'utilizzo della CPU è di tipo server di servizi che necessita di stare acceso 24/24, 7/7 questo si traduce in un risparmio energetico che in un anno può arrivare ai 12 kwatt pari al costo di un paio di mensilità del canone ADSL.

Per non parlare del fatto che con un case con ventole grandi e lente o alimentatori e dissipatori a dissipazione passiva (senza ventole) il fastidio prodotto da un computer continuamente acceso diventa meno evidente o sparisce del tutto. ^

Il risparmio energetico si va ad aggiungere al minor costo di una soluzione basata su piastra madre microATX integrata rispetto a soluzioni analoghe basate su Intel Centrino dove le motherboard oltre che introvabili sono anche molto pi^1 costose salvo opzioni come quella di ASUS che permette l'uso del Pentium M su una motherboard 478 perPentium 4 tramite un adattatore proprietario.

Mechanicamente.it (move your mind) gira su Linux Kubuntu 6.06 Dapper Drake con AMD Turion 64 ML-28 (800-1600Mhz) e motherboard MSI K8MM-V con chipset VIA K8M800, 1GB di ram, dischi ATA 7200rpm da 160GB Maxtor con cuscinetti in bagno d'olio. Raffreddamento della CPU passivo, alimentatore con raffreddamento passivo, in assoluto silenzio.

AMD Turion^,c 64 Mobile Technology	Model Number	^	Thermal Design Power	^	Frequency	^	L2
Cache	^						

^

^

^

^

^

^

ML-44

^

35W

^

2.4 GHz

^

1 MB

^

^

^

^

^

^

^

ML-42

^

35W

^

2.4 GHz

Â

512 KB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

ML-40

Â

35W

Â

2.2 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

ML-37

Â

35W

Â

2.0 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

ML-34

Â

35W

Â

1.8 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

ML-32

Â

35W

Â

1.8 GHz

Â

512 KB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

ML-30

Â

35W

Â

1.6 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

ML-28

Â

35W

Â

1.6 GHz

Â

512 KB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

MT-40

Â

25W

Â

2.2 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

MT-37

Â

25W

Â

2.0 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

MT-34

Â

25W

Â

1.8 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

MT-32

Â

25W

Â

1.8 GHz

Â

512 KB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

MT-30

Â

25W

Â

1.6 GHz

Â

1 MB

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

MT-28

Â

25W

Â

1.6 GHz

Â

512 KB

Â

Â

Â

Â

Â