

Prova



Union PRO

A distanza di un mese proviamo il secondo PC equipaggiato con un Pentium II a 300 MHz e, sia trascorso un tempo così breve, troviamo che l'unico oggetto "datato" è proprio la CPU in questione.

Per il resto l'Union PRO è portatore di grosse novità, a partire dalla mainboard (una Intel AL440LX con chip audio Yamaha OPL3-SA già onboard) per arrivare alla prima implementazione per connessioni AGP della Matrox Millennium II. Ultimo, ma non ultimo, un mitico hard disk Seagate Medalist PRO 6451 che insieme a 64 Mbyte di RAM-DIMM e ad un CD-ROM 24X (max), completa la configurazione del potente sistema in prova.

L'antefatto

Negli ultimi mesi, passando da una vecchia configurazione 486 DX100 ad

un Pentium MMX-166, con al seguito 32 Mbyte di RAM (invece dei 16 del sistema precedente) e un hard disk Ultra-DMA (invece di un normale EIDE), avevo visto le mie attività multimediali accelerare enormemente in quanto a tempi di produzione e velocità di rendering.

Il full-screen/full-motion, la vecchia chimera del videomaker, era finalmente possibile sia in acquisizione che in riproduzione. Insomma ero soddisfatto. Provando nel frattempo su queste stesse pagine sia un Pentium MMX che un AMD entrambi a 233 MHz, notavo che la differenza con il mio personal non era poi così marcata, così decisiva. C'era un 15-20% in più di prestazioni e la soddisfazione (... per la mia scelta risparmiatrice) rimaneva intatta. Tutto questo è durato finché, sempre su queste pagine, non ho provato il primo Pentium II a 300 MHz. In realtà, soddisfatto lo sono ancora, ma adesso c'è anche la consa-

pevolezza di cosa significa l'ulteriore salto generazionale che il Pentium II riesce ad imporre in una catena produttiva come quella multimediale (ed ovviamente anche in tutte le altre).

Così, dopo aver provato e presentato il precedente modello di Pentium II sul numero scorso, in questa seconda occasione, variando un po' il taglio delle sessioni di prova tradizionalmente tenute su queste pagine, prima di procedere alla normale presentazione, ho voluto utilizzare il Computer Union PRO in un vero e proprio ambito produttivo. Per ottenere ciò, ed avere i raffronti più calzanti, ho quindi provveduto ad installare nel PC in prova sia la mia fedele VideoBlaster RT-300 (e in alternativa una più modesta Captivator senza compressore hardware) che due applicativi di lavoro come Adobe Premiere e Xing MPEG Encoder per la conversione da AVI a MPEG. Il risultato è stato micidiale. Le

Union PRO

Produttore e Distributore:

Computer Union
Via Antonelli, 36 - Collegno (TO)
Tel. (011) 4034828

Prezzi: (IVA esclusa)

Union Pro	L. 4.598.000
Monitor Sony 17SE2T5	L. 1.698.000

acquisizioni a 320x240 con frame-rate pari a 25 fps (il full-motion cioè) oltre che con la RT-300 le ho potute effettuare al meglio della qualità d'immagine in modalità full-frame (ovvero, senza ricomprimere) anche con la Captivator.

Sotto Pentium MMX-166 la stessa Captivator, a 320x240 e 25 fps, perdeva il 20% dei fotogrammi. Con il PC Union PRO, senza perdere nessun frame e neanche un pixel di qualità cromatica, la qualità delle immagini era migliore (proprio perché non compresso) di quelle acquisite (e compresse in hardware) dalla VB-RT300.

Il materiale audiovisivo così catturato l'ho quindi potuto portare in Premiere dove mi è stato possibile verificare un'accelerazione notevolissima sia nelle fasi di cut&paste che in quelle del rendering finale, ho effettuato sempre in modalità AVI/full-frame. Cercando ulteriori conferme ho quindi importato il materiale appena editato in Xing MPEG Encoder e lanciato la procedura di conversione avi/mpg che si è conclusa in meno della metà del tempo impiegato per codificarli con il mio Pentium MMX-166.

Cifre alla mano ho potuto così rilevare che un primo filmato da 30 secondi convertito da AVI a MPEG nel Pentium MMX-166 in 55 secondi, sotto Pentium II ha subito lo stesso trattamento in appena 20 secondi circa. Un secondo filmato di oltre un minuto (1' 02" per la precisione) mentre il mio sistema personale l'ha convertito in due minuti circa, il computer Union PRO l'ha convertito in circa 45 secondi. In definitiva, mentre con il Pentium MMX-166 il software converte in MPEG impiegando quasi il doppio della durata reale, sotto il Pentium II da 300 MHz completa la stessa operazione quasi in metà della durata reale.

Scendendo di risoluzione, ad esempio a 240x180, mentre il Pentium MMX-166 accelera riuscendo ad effettuare la compressione in tempo reale,



Primo piano sul frontale dell'Union PRO.

il Pentium II praticamente completa la conversione MPEG poco dopo aver cliccato il bottone per farla eseguire!

Scoperta dell'acqua calda oppure conferme pratiche? Forse tutte e due, ma indubbiamente tirare fuori i numeri e dimostrare la resa pratica di un sistema come l'Union PRO in un ambito pur specialistico come quello del Desktop Video, non può che far risaltare di più la potenza di cui oggi è possibile disporre.

Dopo tale preambolo pratico, disinstallate schede e applicazioni personali, abbiamo cominciato a studiare il "mostro" nei dettagli della configurazione originale. Questa, come accennato nell'introduzione, si avvale delle prestazioni di una scheda madre Intel AL440LX con innestata la SEC (Cartuccia Single Edge) di un Pentium II 300 MHz (con 512 KB di cache di 2° livello), 64 MB di RAM, hard disk Seagate Metalist PRO da 6,4 GB, scheda grafica Matrox Millennium II in standard AGP, CD-ROM drive OEM di velocità massima 24X e chip audio Yamaha OPL3-SA on-board. Esternamente completano il sistema una tastiera dalla digitazione sufficientemente precisa, un mouse Microsoft ed un monitor Sony da 17". La versione di Windows 95 a corredo del sistema è la OSR2 comprensiva dell'upgrade per il controllo dell'Universal Serial Bus (USB).

Vista esterna

Le linee che il cabinet dell'Union PRO disegna sono marcate, ma gradevoli. Sulla parte alta del frontale, quella più lineare della torre, c'è la zona dedicata ai drive. I vani a disposizione sono quattro; tre da 5,25" (di cui il primo già occupato dal CD-ROM drive) e uno solo da 3,5", ovviamente occupato dal floppy disk. Proprio sotto al disk drive, in un riquadro a rilievo, troviamo i led dell'alimentazione e dell'attività del disco rigido e, protetti in un'incavatura del frontale, i bottoni del power e del reset. Passati i due bottoni il riquadro riprende la linea a rilievo e termina in basso con delle feritoie ondulate dalle quali è possibile aereare ulteriormente l'interno del sistema. Puramente estetica infine, sulla destra, scende a rilievo una specie di colonna. I pannelli laterali del cabinet presentano a loro volta delle linee di discontinuità che vanno dal centro verso il retro e terminano in basso con dei piccoli basamenti che tengono il midtower leggermente sollevato rispetto al piano di appoggio.

Passando ad osservare il retro dell'Union PRO, risalta subito la disposizione delle connessioni di I/O in stan-



Primo piano sul retro del computer. Le connessioni, in standard ATX, sono tutte localizzate sulla sinistra, comprese le connessioni I/O della scheda audio. L'unica dislocata su di una barra d'espansione è quella dell'output VGA.

dard ATX. Sotto la presa ed il bottone di alimentazione generale, incavate in una rientranza del pannello posteriore, possiamo notare la presenza di due connessioni a 6 minipin per mouse e tastiera, le due usuali porte USB, le due porte seriali, la porta parallela e quindi gli I/O della sezione audio (tre connessioni minijack per l'uscita verso gli speaker, l'ingresso "line" e quello microfonico) con accanto la presa SB-compatibile per il joystick oppure un'unità MIDI esterna.

Da quello che si evince, l'unica barretta rimossa dalla zona degli slot è quella della scheda grafica, con l'usuale connettore femmina a 15 pin S-VGA.

A corredo dell'Union PRO c'è anche un riduttore da connessioni 5 pin (i connettori delle tastiere) a 6 minipin. Utilizzando tale riduttore è possibile, così come abbiamo provveduto per questa prova, attestare la tastiera al primo connettore a 6 minipin che si presenta sulla zona delle connessioni, ed il mouse nel più tradizionale 9 pin della porta seriale COM1.

Dall'estetica alla praticità notiamo con piacere che la rimozione del pannello estraibile avviene senza dover svitare il solito gruzzolo di viti. Per accedere all'interno del PC, basta operare su di una sola vite a manopola posizionata in alto sullo chassis e sui due ganci laterali in basso. Svitata la prima e spinti verso l'esterno i secondi, il coperchio dell'Union PRO scivola via leggero (tra l'altro lo è davvero, visto che è in plastica, seppure schermata) e docile.

Per mettere a nudo il PC in prova non serve quindi nessun giravite. La soluzione adottata ci sembra la più pratica in assoluto tra quelle fin qui incontrate.

Vista interna

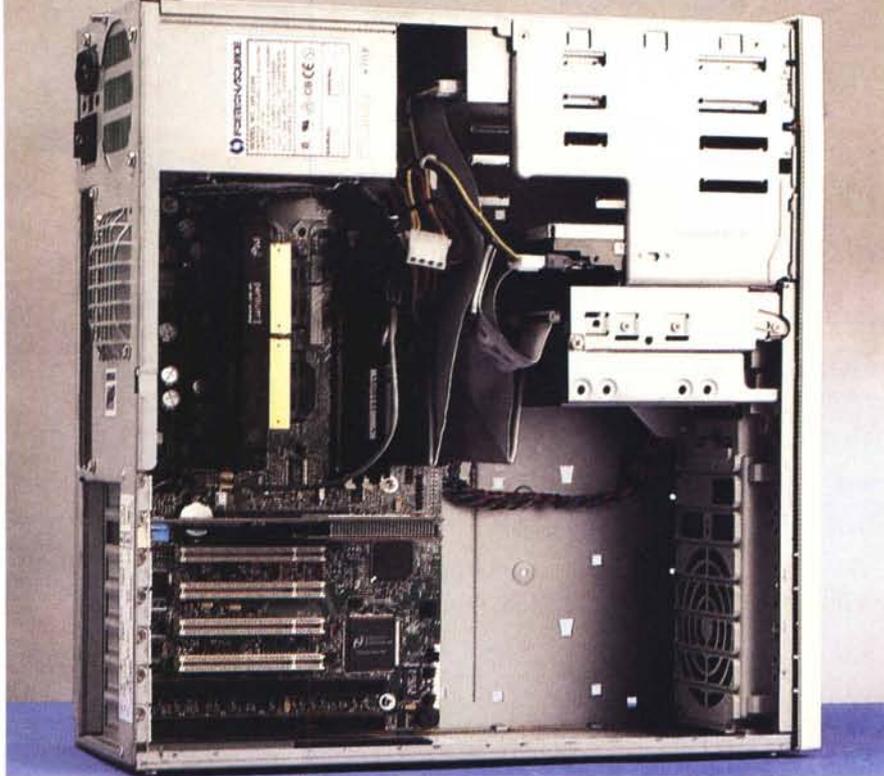
Una volta scoperto l'interno ci ritroviamo innanzi ad una macchina incredibilmente vuota.

La configurazione base del computer in questione è difatti ridottissima. L'unica scheda che troviamo installata (oltre ovviamente al cartridge del Pentium II innestato sulla Slot-1 dedicata) è la Millennium II AGP. Facile parlare di pulizia di cablaggio!

Per la prima volta ci è finalmente possibile osservare ogni componente della scheda madre, localizzare immediatamente chip e connessioni verso il mondo esterno, senza disconnettere né periferiche né schede.

Come detto nell'introduzione sono proprio la scheda madre e la scheda grafica in standard AGP ad attrarre maggiormente la nostra attenzione.

Per quanto riguarda la prima questa è una Intel AL440LX progettata in conformità allo standard ATX e con la capacità



L'interno del PC Union PRO si presenta incredibilmente vuoto. La potenza è tutta nel SEC del Pentium II e della Millennium II AGP.

di supportare processori di classe Pentium II da 233, 266, 300 e (udite, udite!) 400 MHz. Disponendo anche di una connessione AGP, il chipset di controllo è chiaramente aggiornato alla versione 82440LX (detta anche AGPset) con la quale si garantiscono le accresciute performance grafiche dei nuovi adattatori VGA, in particolare a livello di refreshing 3D.

Sulla scheda madre sono presenti tre socket per DIMM da 168 pin capaci di supportare fino a 384 MB di SDRAM. I moduli specificamente supportati devono avere un clock a 66 MHz ed essere di tipo non bufferizzato (a 64 o 72 bit). Nel sistema in prova la RAM asservita ammonta a 64 MB distribuite su due DIMM da 32 MB. Rimane a disposizione per ulteriori espansioni il terzo socket DIMM.

La scheda, seguendo la tendenza del momento, dispone anche di un controller ASIC in grado di monitorare continuamente le condizioni di lavoro del sistema e della versione più recente del PhoenixBios 4.0.

Pienamente supportato sui due canali del controller EIDE è l'I/O in modalità Ultra DMA/33. Quindi le connessioni in standard USB (Universal Serial Bus) che, come già accennato, sono già integrate nel supporto fornito dal sistema grazie all'aggiornamento apportato all'OSR-2 di Windows 95.

Subito appresso la zona delle DIMM, eccoci innanzi alla cartridge SEC (Single Edge Contact) che contiene il Pentium II e la cache di 2° livello da 512 KB. Come già precisato la volta scorsa, ora i Pentium II, a differenza dei Pentium Pro, hanno la cache esterna e non più conglobata nella CPU, con la cartridge

SEC a saldarle infine in un blocco unico da innestare in un nuovo tipo di connettore (lo Slot 1). Nel caso dell'Union PRO, la cartridge SEC dispone di due ventole, una per la CPU ed una per la cache.

Lasciando la zona del Pentium II e portandoci verso destra cominciano a sfilare le slot d'espansione. Nell'ordine troviamo la connessione AGP, occupata dalla nuova Matrox Millennium II, quattro slot PCI (controllate dal PAC 82443LX) e due slot ISA di cui una condivisa PCI. Le sei slot sono a completa disposizione dell'utente e pronte quindi ad ospitare qualsiasi tipo di scheda d'espansione.

Il piccolo "bottone" nero che vediamo a ridosso del secondo slot PCI (a partire da sinistra dopo l'AGP) è il chip audio Yamaha OPL3-SA che garantisce le prestazioni sia delle normali schede 16 bit SB-compatibili che del controllo MIDI MPU-401. Nel primo caso l'esecuzione delle notazioni musicali avviene in modulazione di frequenza, nel secondo si istruisce l'eventuale expander MIDI o la tastiera elettronica esterni. Infine, sempre con la OPL3-SA è possibile controllare la generazione via software di campioni sonori in luogo della sintesi in FM. Ricorrendo ad un driver proprietario, e grazie alle qualità di generazione del modulo SoftSynth di Yamaha, la OPL3-SA può in pratica funzionare come una scheda wavetable pur senza esserlo e con prestazioni assolutamente equiparabili. Per quanto ci è stato difatti possibile verificare, la sintesi a campioni sonori di alta qualità è finalmente realizzabile in tempo reale anche via software. Ciò è dovuto ovviamente alla scorta di potenza che il Pentium II

ha nei confronti degli altri processori da Socket 7 (che al contrario manifestano un certo ritardo nell'esecuzione dei suoni campionati in luogo delle sintesi in FM).

Una cosa che abbiamo constatato nella serie di prove effettuate è che l'output audio sembra richiedere un adattatore d'impedenza superiore rispetto a quello offerto dalle normali casse amplificate che in effetti manda in distorsione. Ne abbiamo provati due modelli differenti ed entrambi manifestano la stessa cattiva qualità di riproduzione. Ascoltando in cuffia al contrario la qualità tornava ad essere elevata, ricca di tonalità sia alte che basse.

Dal chip audio onboard passiamo ora all'unica scheda montata nel sistema, ovvero l'adattatore grafico.

Come già detto la scheda grafica presente nell'Union PRO è una Matrox Millennium II AGP; in assoluto il primo rilascio di tale modello in standard Accelerated Graphics Port.

Tale versione, al pari di quella per bus PCI, è dotata del recente chip d'accelerazione 2164W ed è espansa a 8 MB di W-RAM.

Tali potenziamenti le danno la possibilità di velocizzare al massimo le prestazioni 3D (Gouraud shading ed accelerazione hardware per texture mapping, nonché supporto di z-buffer a 32 bit) e di spingere la risoluzione massima fino a 1920x1200 (con 8 MB di W-RAM a tale risoluzione la Millennium II ci arriva con 64mila colori, mentre il true-color si ferma a 1920x1080). Inoltre si possono gestire, con quattro schede differenti, fino a quattro monitor offrendo così un'area di lavoro fino a 3840 x 2400 pixel.

La scheda, in tutti i benchmark, è data come la più veloce AGP del momento e, rispetto alla versione PCI, spunta all'incirca un 20-25% in più di prestazioni velocistiche.

A dimostrazione della potenza raggiunta dalle CPU ed a conferma delle prestazioni della Millennium II AGP, abbiamo provato, come nostro solito "multimedialeggiare", con la riproduzione via software di codifiche MPEG, e soprattutto VideoCD.

Nel caso specifico del più "pesante" VideoCD, per la prima volta abbiamo potuto constatare come una decompressione effettuata esclusivamente via software (tramite l'ActiveMovie di serie nella OSR 2 di Windows 95) si mostri fluida al pari di una realizzata con hardware dedicato. Non è solo la fluidità a sorprenderci, ma anche l'immediata risposta (d'accesso e visualizzazione) allo spostamento del cursore temporale verso scene distanti minuti una dall'altra. ActiveMovie, sotto Pentium II, visualizza e riproduce immediatamente la selezione effettuata, saltando dalla

scena in corso al punto esatto in cui il mouse ha trasportato il cursore temporale della riproduzione. E' un segno di incredibile potenza che certamente non va a merito esclusivo della CPU, ma ovviamente anche della scheda grafica.

Incassato nel cestello dei drive scoviamo infine l'ottimo hard disk Medalist PRO della Seagate. La versione presente nel PC Union PRO è il ST36451A che supporta la tecnologia Ultra ATA-2 ed è in grado di garantire un transfer-rate di oltre 33.3 MB al secondo. Viene supportato anche il DMA-mode 2, il PIO-mode 4 e la funzionalità di scrittura/lettura multipla (vari blocchi di dati vengono temporaneamente immagazzinati in una zona di cache e quindi trasferiti sul disco con un singolo burst). Tale cache, segmentata, è pari a 512 KB. Il tempo di lettura del Medalist è attestato mediamente intorno ai 12 msec, quello di scrittura a poco più di 13 msec.

Conclusioni

Verso quale mercato è indirizzato l'Union PRO?

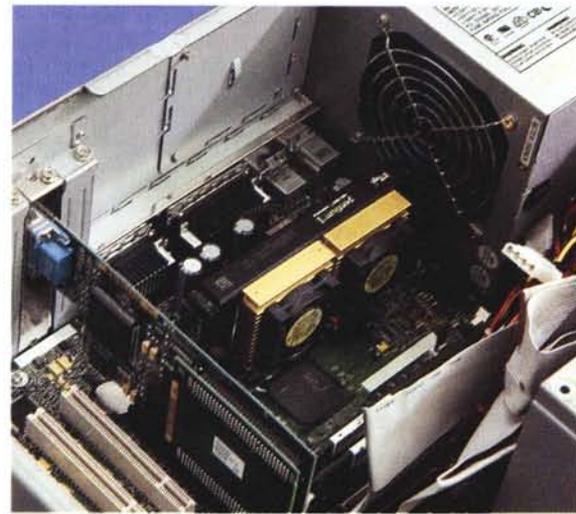
Si potrebbe dire verso tutti i mercati, tale è la potenza che il sistema può sprigionare.

In realtà, proprio per via della presenza dell'hard disk in versione EIDE ci sembra già fatta a priori la scelta del tipo di mercato. Mercato che non è certo quello dei server (dove l'espandibilità, ma soprattutto la velocità delle unità SCSI, è decisamente irraggiungibile).

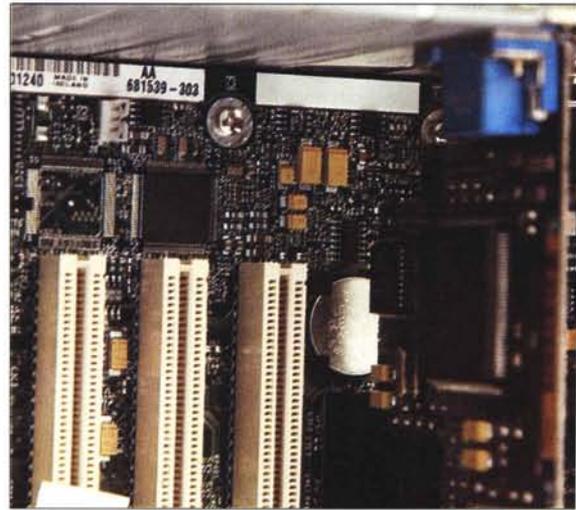
La presenza di Windows 95 anziché quello di NT è un'ulteriore conferma che tale affermazione è azzeccata. E la cosa, appena confermata, si fa subito interessantissima.

Di conseguenza a quanto appena detto, difatti, non si può non dedurre che con l'Union PRO si tenta il primo approccio verso un mercato più orizzontale che verticale. Senza indirizzarlo verso il mondo dei server e senza poterlo ovviamente calare nel mercato di massa (ci sembra ovvio, visto pure quanto la sola CPU ancora costa!) indubbiamente si tenta di scendere il più possibile ed arrivare così a tentare almeno i settori della produzione multimediale, del desktop publishing, del fotoritocco e del digital imaging. In questi settori, al momento serviti dalle unità equipaggiate con i vari Pentium, AMD e Cyrix (da 166 a 233 MHz) per socket-7, l'incremento produttivo che si propone con il Pentium II è enorme. Nell'introduzione l'abbiamo pure quantificato, seppure in un ambito ristretto.

L'aumento nelle prestazioni è però in grado di giustificare l'investimento superiore che va indubbiamente fatto? La scheda grafica, che accelera già di un buon 20% rispetto alla versione PCI,



Primo piano sul connettore SEC del Pentium II e sulla cache esterna di secondo livello da 512 Kbyte. CPU e cache sono entrambe dotate di una ventola dedicata.



Primo piano sul chip audio Yamaha OPL3-SA.

costa la stessa cifra di quest'ultima. E' quindi solo il costo in più del Pentium II a 300 MHz rispetto ai "Socket 7" che va pesato. E pesandolo ci si accorge che, a parità di configurazione, scegliendo un Pentium II in luogo di un "Socket 7", non si spendono più di 700-800mila lire ed in cambio si ottiene un notevole aumento di produttività.

In definitiva la proposta fatta con l'Union PRO ci sembra segnare un significativo allargamento del mercato dei Pentium II. Un passo che anticipa quello che gli altri sono già in procinto di fare per adeguarsi alla tendenza che la stessa Intel ha marcato e che l'Union PRO, almeno per i mercati nostrani, ha già battuto.