

SOMMARIO

16	News Hardware Pc, notebook, monitor, stampanti, masterizzatori
21	News Software Applicazioni
22	News Inter&Net Telefonia, Pda, networking
24	News Interactive Fotocamere, audio, giochi
28	Soldi & Mercati L'andamento dell'IT
30	Schermi Oled I monitor di domani

attualità



AMD Opteron

Oltre la frontiera

Server di rete e stazioni grafiche useranno per primi i processori AMD Opteron a 32/64 bit, in attesa del rilascio degli Athlon 64 per i pc da tavolo. *Di Paolo Canali*

■ La capacità d'indirizzare memoria a 64 bit e gestire registri per numeri interi di pari lunghezza è il vantaggio più evidente del nuovo processore AMD Opteron, il primo a infrangere la barriera dei 32 bit nel mondo dei processori in architettura x86. Questa caratteristica è molto importante per le applicazioni che hanno bisogno di accedere a parecchi gigabyte di memoria Ram (per esempio i server di rete con sistema operativo Linux), perché evita le spese per l'acquisto di hardware speciale o fuori standard. Con questo successo, AMD ha superato Intel come capacità d'innovazione dell'architettura x86, almeno nel rapporto prezzo/prestazioni.

Le schede madri a 64 bit per Opteron conservano infatti le canoniche dimensioni Atx, hanno connettori compatibili con i normali alimentatori Pentium 4 e accettano qualsiasi scheda di espansione Pci: tutto ciò è impossibile da ottenere con Itanium, l'attuale processore a 64 bit di Intel, che oltretutto è notevolmente più costoso.

La piena compatibilità con l'hardware e il software esistenti è stata raggiunta partendo dal-

l'ormai collaudato nucleo del processore Athlon, a cui AMD ha aggiunto semplici estensioni per gestire dati e indirizzi a 64 bit, per accelerare l'esecuzione di alcune istruzioni e per migliorare la velocità e l'efficienza del bus di sistema (FSB). Il risultato è un chip, costruito con geometria a 0,13 micron, che risulta solo di poco più grande di Athlon XP nonostante la potenza di calcolo decisamente superiore, specialmente quando il sistema operativo e i programmi sfruttano le estensioni a 64 bit.

Modalità compatibile

Il problema principale che ha frenato l'adozione della tecnologia a 64 bit nell'architettura x86 è la necessità di garantire l'esecuzione simultanea sia dei driver e del software a 64 bit sia di quello convenzionale a 32 bit. AMD ha risolto il problema prevedendo tre diverse modalità operative della Cpu, scelte dal Bios o dal caricatore del sistema operativo all'accensione del computer. Nella modalità chiamata Legacy Mode, gli indirizzi, gli operandi delle istruzioni macchina e i

registri interi sono gestiti a 16/32 bit come nel caso dell'Athlon. Questo è lo stato in cui si trova il processore appena viene data tensione alla scheda madre, e ciò garantisce la piena compatibilità con qualsiasi software o driver. Le estensioni a 64 bit restano spente, perciò non è possibile indirizzare più di 4 Gb di Ram (che si riducono a 3,5 Gb di memoria fisica per la maggior parte delle schede madri annunciate), né manipolare numeri interi a 64 bit in un solo ciclo di clock. In compenso è possibile usare qualsiasi versione di Windows, Linux o altri sistemi operativi, che traggono comunque vantaggio dagli altri miglioramenti nell'architettura del chip rispetto al "vecchio" Athlon.

Per attivare le estensioni a 64 bit è necessario commutare uno speciale bit (Lma, Long Mode Active) nel registro di stato del processore. Long Mode prevede due modalità di funzionamento, scelte da altrettanti bit commutati in modo dinamico dal sistema operativo mentre carica in memoria i programmi. Compatibility Mode permette l'esecuzione del codice a 16/32 bit, perché i programmi mandati in esecuzione in questa modalità continuano a vedere registri dati a 32 bit e registri indirizzi tradizionali. 64 bit Mode è la modalità di esecuzione nativa, dove il software è capace di accedere alla piena dimensione dei registri dati, alle modalità d'indirizzamento Ram a 64 bit e a ulteriori otto registri interi a 64 bit (R8...R15). In pratica, Opteron funziona come un Athlon potenziato per i sistemi operativi e i programmi convenzionali, ma lavora a 64 bit quando il sistema operativo è capace di gestire il Long Mode (per esempio con apposite distribuzioni Linux). Nella situazione ideale anche le applicazioni riconoscono Long Mode, quindi Opteron lavora elaborando una quantità di dati doppia per ciclo di clock.

Bus esterno

Per migliorare la velocità di accesso alla memoria Ram, Opteron ingloba il controllore della memoria che nei precedenti processori AMD si trova all'interno del chip north bridge sulla scheda

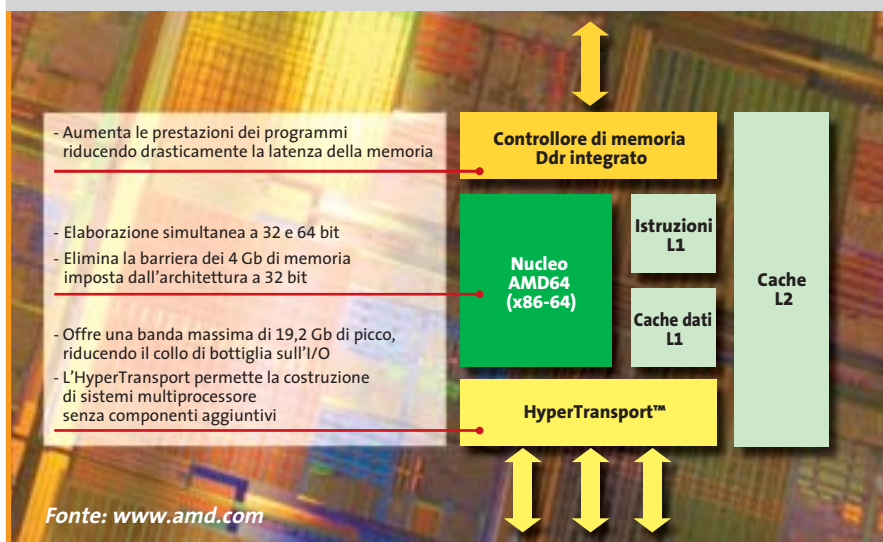
madre. Ciò ha imposto l'adozione di un nuovo zoccolo per il processore, chiamato Socket 940, che supporta il collegamento a memoria Ram Ddr registered oppure unbuffered conforme alle specifiche Pc1600, Pc2100 oppure Pc2700 a doppio canale. Ciò significa che, installando coppie di moduli identici sulla scheda madre, si ottengono prestazioni raddoppiate nell'accesso alla Ram, mentre attivando la funzione "chipkill" (che introduce una penalità di due cicli di clock a ogni accesso) il computer può continuare a funzionare anche quando un chip è difettoso.

Intel Xeon, che delegano alla scheda madre una parte delle funzioni di comunicazione tra i processori, Opteron integra al suo interno tutto quanto è necessario per costruire una scheda madre con due, quattro oppure otto processori ("vie" in termine tecnico).

Il numero massimo di processori supportati da ogni specifica versione di Opteron è marchiato sul suo contenitore, ed è la prima delle tre cifre che lo caratterizzano; le altre due esprimono le prestazioni. Per esempio, Opteron 244 è una Cpu per sistemi a due vie con prestazioni maggiori del modello 242 e mi-

DIAGRAMMA A BLOCCHI DELL'AMD OPTERON

» L'architettura del processore



L'integrazione del controllore Ram nel processore ha tuttavia uno svantaggio: con l'evolversi dei tipi di memoria disponibili potrebbe diventare necessario cambiare lo zoccolo della Cpu, riducendo le possibilità di aggiornamento del computer. AMD ha già annunciato un altro tipo di zoccolo chiamato Socket 754, che sarà usato al posto del Socket 940 nelle future versioni economiche di Opteron destinate a sostituire gradualmente l'Athlon XP.

Cpu multiple

L'ultima grande novità di Opteron è il supporto evoluto per le configurazioni multiprocessore. A differenza dei chip

nori del 246. Come per i processori Athlon, non è prevista l'indicazione esplicita della frequenza di lavoro interna.

Il collegamento tra le Cpu avviene tramite link punto-punto a 16 bit doppio canale chiamati HyperTransport, che garantiscono una banda di 3,2 Gb/sec. per ciascuna direzione, grazie alla frequenza di clock pari a 800 MHz Ddr. Il numero di link integrati dipende dal modello di Cpu. Per quelli disponibili al lancio sono previsti due link coerenti (cioè completi), più uno per periferiche I/O veloci come controllori di slot Pci-X o schede Gigabit Ethernet. ■

News Hardware



Iomega
CD-RW
52x24x52x:
il masterizzatore
veloce

Iomega CD-RW 52x24x52x Nessuno lo ferma

Il masterizzatore esterno Iomega CD-RW 52x24x52x, con interfaccia Usb 2.0, è in grado di masterizzare un Cd in meno di tre minuti. La velocità Dae (Digital Audio Extraction Rate) pari a 52x fa di questo drive il più veloce masterizzatore Iomega per la creazione di compilation musicali personali. Il dispositivo integra le funzionalità per la protezione contro i cali del buffer, permettendo agli utenti di lavorare contemporaneamente su altre applicazioni senza il rischio di interrompere o rallentare il processo di masterizzazione.

Il software Iomega HotBurn Pro in dotazione permette di creare Cd in modo semplice e veloce e in sole due fasi.

► Info: www.iomega.com
Prezzo: euro 199,00

a cura di Giovanna Gnocchi e Alessandro Milini

Dell Personal Printer Arrivano le stampanti

Dell entra nel mercato della stampa personale e professionale promettendo vantaggi e contenimento dei costi. Le stampanti integrano i sistemi Dell Ink Management System o Dell Toner Management System, che visualizzano i livelli di toner disponibili su un'apposita finestra durante il lavoro di stampa e permettono di acquistare i consumabili direttamente al sito www.dell.com/sup-

plies, che riconosce il modello di stampante in uso e offre la tipologia di cartuccia adatta. Dell lancia, inoltre, un programma per il recupero delle stampanti usate, gratuito per tutti coloro che acquistano un nuovo modello di stampante Dell (www.dell4me.com/recycling). Fra i quattro modelli disponibili, si segnala la Dell Personal Laser Printer P1500, una laser che offre una velocità di 19 ppm.

► Info: www.dell.com



La famiglia di stampanti Dell



Philips DesXcape
150DM: integra
un processore
Intel XScale

Philips iPronto, DesXcape 150DM e DVDRW424 La casa informatizzata di Philips

Philips ha presentato diverse novità, studiate per rendere più agevole l'utilizzo del pc e sfruttare al massimo le possibilità offerte dalle più avanzate reti domestiche.

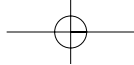
Il telecomando iPronto rappresenta una soluzione versatile per il controllo delle apparecchiature home cinema e dei dispositivi elettronici automatizzati, come l'impianto d'illuminazione, di sicurezza e di riscaldamento. Integra uno schermo Lcd da 6,4" touch screen, microfono e casse stereo che consentono di ascoltare musica in formato Mp3.

Per gli ascoltatori più esigenti, Philips propone Streamium MC-i250, il primo micro Hi-Fi con connessione Internet a banda larga, che si connette alla rete domestica wireless grazie alla scheda Wi-Fi 802.11b integrata.

Sul fronte video, invece, lo smart display DesXcape 150DM consente di accedere alle applicazioni e ai dati su pc da qualsiasi punto della casa o dell'ufficio grazie alla rete wireless. Pesa solo 2,4 kg, funziona a batteria e vanta una superficie touch screen da 15" a matrice attiva. L'inserimento dei dati può avvenire tramite la tastiera virtuale incorporata, il touch-pad e il sistema di riconoscimento della scrittura. È anche disponibile una tastiera senza fili opzionale.

Infine, il Philips DVDRW424 (300 euro) masterizza su dischi Dvd+Rw e Dvd+R a una velocità di 4x. In meno di 15 minuti, quindi, vengono registrati 4,7 Gb di dati, foto o video, in modo estremamente semplice e intuitivo.

► Info: www.philips.it



MSI Mega Pc La stazione multimediale

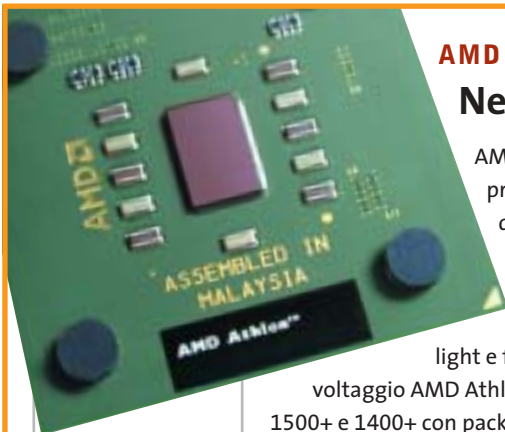
MSI propone il Mega Pc, l'Entertainment Gaming Appliance che combina in un unico dispositivo capacità di elaborazione e calcolo proprie di un computer, con un sistema per l'intrattenimento multimediale. Per garantire la massima flessibilità, il Mega Pc potrà essere equipaggiato con Cpu, Ram e hard disk scelti da ciascun utente in base alle proprie esigenze. Gli utilizzatori di questa rivoluzionaria



MSI Mega Pc: in versione Brilliant Orange, con chipset SiS 651

stazione pc potranno anche costruirsi il proprio sistema di home theater, scegliendo tra una vasta gamma di accessori, tra cui wireless remote controller, casse Hi-Fi 5.2 channel, mouse e tastiera wireless, antenne AM/FM.

► Info: www.msi.com.tw



AMD Athlon XP-M: nuovo impulso ai notebook

AMD Athlon XP-M Nell'ottica mobile

AMD ha collaborato con i principali produttori di notebook per offrire qualità in movimento e lunga durata delle batterie: sono nati così i nuovi processori Athlon studiati per i portatili thin-and-light e full-size. I processori a basso voltaggio AMD Athlon XP-M 1800+, 1700+, 1600+, 1500+ e 1400+ con packaging micro Pga sono destinati ai notebook di peso inferiore a 2 kg. Per il segmento dei desktop replacement, l'offerta di AMD comprende gli Athlon XP-M 2600+, 2500+, 2400+, 2200+ e 2000+.

► Info: www.amd.com

Epson Stylus Photo 830U L'entry level di qualità

La Epson Stylus Photo 830U è rivolta agli appassionati di fotografia digitale che vogliono stampare in casa. Caratterizzata da un corpo sottile, la 830U è dotata di due porte Usb, una sulla parte frontale per un'agevole connessione con le fotocamere.

► Info: www.epson.it

Prezzo: euro 154,80

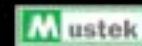
Epson Stylus Photo 830U: per foto fedeli



Prima di... clicca qui



Wellcome.it



Videocamera
DV3000

- Digital Video, DSC & PC Camera
- Risoluzione Hardware 3.1 Mega Pixel
- Audio/Video Out per TV
- Display LCD TFT a colori 1.5"
- Supporta schede di memoria SD & MMC
- Compatta e leggera (110g senza batterie)
- Interfaccia USB

CH. 743092900

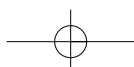
€ 149,00 IVA incl.

PREZZO VALIDO SOLO PER L'ACQUISTO ON-LINE
www.wellcome.it
(iva e esonerazione scelti)

Wellcome

LA CATENA ESPERTA DELL'INFORMATICA

offerte e novità in tempo reale



News Hardware

Hercules 3D Prophet Il video al meglio

Hercules lancia una nuova e completa gamma delle schede video 3D Prophet, basate sui chipset ATI Radeon. Il top è rappresentato dalla 3D Prophet 9800 Pro (549,90 euro), dedicata ai fanatici delle prestazioni. La 3D Prophet 9600 Pro è la soluzione ideale per prestazioni e stabilità e monta il Radeon 9600 Pro. La 3D Prophet 9200 Pro e la 3D Prophet 9200 sono basate sui chipset a più alte prestazioni nella loro categoria, mentre la 3D Prophet 7500 e la 3D Prophet 7000 sono le più adatte per l'utenza casalinga i piccoli uffici, offrendo una riproduzione Dvd di alta qualità, l'uscita Tv e il supporto del doppio schermo.

► Info: www.hercules.com



3D Prophet 9800 Pro: da Hercules per chi vuole il massimo



HP Photosmart 1200: lo scanner diventa portatile

Hewlett-Packard Photosmart 1200 Scansioni ovunque

HP Photosmart 1200 è uno scanner di foto compatto ed elegante.

Consente di acquisire rapidamente e con facilità foto in formato 10 x 15 cm, con risoluzione fino a 1.200 dpi. Installando una scheda di memoria opzionale e delle batterie, può essere trasformato in uno scanner trasportabile e utilizzabile ovunque. La scansione dell'immagine avviene in ap-

pena 14 secondi e i tasti di controllo sono simili a quelli di una fotocamera digitale. Inoltre, il Photosmart 1200 consente di acquisire con scansioni parziali anche i documenti più grandi, come le cartine stradali o gli articoli di un quotidiano, da ricomporre poi mediante il software ArcSoft Panorama Maker.

► Info: www.hp.com/it
Prezzo: euro 99,00

Canon serie Bubble Jet

Nuova generazione Canon

Completamente rinnovata e arricchita la famiglia di stampanti Canon Bubble Jet, all'insegna della qualità, della velocità e della portabilità. Offre un ottimo rapporto prezzo/prestazioni la Bubble Jet i450 (139 euro): la risoluzione è di 4.800 x 1.200 dpi, la testina di stampa è realizzata con il nuovo sistema a micro ugelli da 10 micron di diametro, che garantisce stampe veloci e accurate. La i450 può infatti stampare fino a 18 ppm in bianco e nero, 12 ppm a colori.

Il modello i470D (269 euro) presenta caratteristiche simili alla i450 e integra lo slot 4-in-1, compatibile con tutti i tipi di memory card, per stampare direttamente da fotocamere o videocamere.

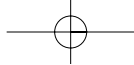
Nella portatile Bubble Jet i70 (319 euro) le numerose innovazioni introdotte portano

a risultati eccellenti per la sua categoria: 13 ppm in bianco e nero, risoluzione di 4.800 x 1.200 dpi con gocce d'inchiostro di 5 pl, DirectPrint da fotocamere e stampe senza bordi. Per le esigenze professionali, la i6500 (529 euro) e la i9100 (619 euro) stampano fino al formato A3+. La prima ha una velocità di 17 ppm in bianco e nero e 12 ppm a colori, dispone di un serbatoio per ogni colore ed è equipaggiata con interfaccia parallela e Usb. La seconda adotta il sistema Single Ink a sei colori e, grazie alle minuscole gocce costanti di soli 4 pl, assicura fotografie senza granulosità e fino a 49 sfumature per pixel.

► Info: www.canon.it

Canon Bubble Jet i470D: eccezionale profondità alle immagini





ViewSonic VT550 e N1700w

Per la convergenza

Il monitor del pc è sempre più spesso chiamato a svolgere funzioni di svago e d'intrattenimento: in quest'ottica ViewSonic ha sviluppato i primi modelli di display in grado di sintetizzare le funzioni di una Tv ad alta definizione, di un lettore Dvd e di un monitor. Il VT550 (718,80) è un 15" con risoluzione di 1.024 x 768 e schermo UltraBrite con una luminosità superiore a 560 nit, due altoparlanti stereo integrati, una connessione esterna per il telefono e connessione a casse esterne

Il modello da 17" N1700w offre tutti i vantaggi di uno schermo multimediale per computer e, in più, garantisce la qualità perfetta per l'home cinema e un potente sistema audio da 20 watt.

► Info: www.viewsoniceurope.com/it



Il ViewSonic N1700w, nell'elegante versione nero-argento

LaCie Ethernet Disk

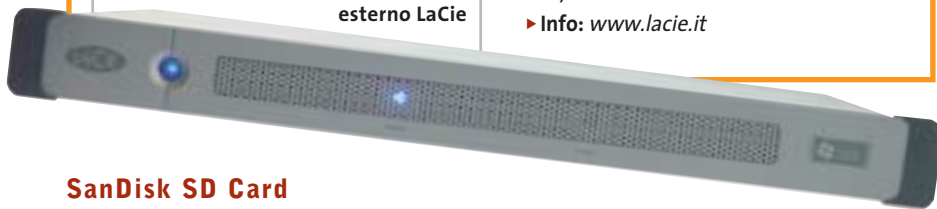
Il disco va in rete

Il LaCie Ethernet Disk è primo disco fisso esterno con capacità fino a 500 Gb integrato con Microsoft Windows XP. Dal de-

sign in lega di alluminio elegante e resistente, è collocabile in qualsiasi ambiente di lavoro piccolo e medio ed è ideale per archiviare, effettuare backup e condividere i dati, simultaneamente, anche fino a 25 utenti. I tagli disponibili vanno da 80 Gb (718,80 euro) fino a 500 Gb (1.798,80 euro).

► Info: www.lacie.it

La linea slanciata dell'hard disk esterno LaCie



SanDisk SD Card

Le più capaci

SanDisk completa la linea di memorie flash con due tagli di capacità davvero notevole: 1 Gb e 512 Mb, che si vanno ad aggiungere ai precedenti prodotti da 16, 32, 64, 128 e 256 Mb. Con la SD Card da 1 Gb (329,99 dollari), gli utenti hanno la possibilità di immagazzinare più di 30 ore di musica in for-

mato Mp3, oltre 320 minuti di video compresso in Mpeg4 e più di 1.000 fotografie ad alta risoluzione.

► Info: www.sandisk.com

Prezzo: da dollari 169,99

Le SD Card da 512 Mb e 1 Gb prodotte da SanDisk



Prima di... clicca qui



Wellcome.it

BenQ

Monitor 17" CRT W772
Schermo piatto FST
Dot pitch 0.27mm
Risoluzione 1280x1024
Controllo OSD
Conformità MPB II
CCL 1000772



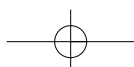
€ 99,00 IVA Incl.

PREZZO VALIDO SOLO PER L'ACQUISTO ON-LINE
www.wellcome.it
(fino a esaurimento scorte)

Wellcome

LA CATENA ESPERTA DELL'INFORMATICA

prezzi sempre aggiornati



ATTUALITÀ

News Software

Adobe Acrobat 6.0

Adobe apre all'Xml

Disponibile in versione Elements, Standard e Professional, l'ultima release di Acrobat offre numerose novità: la più attesa è l'utilizzo dell'Xml per la rappresentazione dei dati, formato che garantirà una totale compatibilità e integrazione delle informazioni con le piattaforme che già utilizzano tale formato. Mentre il Pdf deve essere considerato la veste delle informazioni, l'Xml è lo strumento che permette di strutturarle e rappresentarle. La versione Elements permetterà la creazione di file Pdf e la loro protezione con password; la Standard (369 euro) supporterà avanzati strumenti di revisione e la possibilità di



creare Pdf da Internet Explorer; infine la Professional (599 euro) sarà orientata a soddisfare le richieste di professionisti, creativi e tecnici. Resterà gratuito il Reader. ► Info: www.adobe.it/products/acrobat



Un blog creato con Radio UserLand

Evector's Radio UserLand 8.0

Il tool per il blog

Il blog è una delle nuove forme di comunicazione in Rete e Radio UserLand è uno strumento per la creazione e gestione del proprio spazio personale. Facile da utilizzare e in lingua italiana, Radio UserLand costruisce automaticamente il blog, organizza e archivia i post e li pubblica sul Web in pochi minuti. Il blog può essere ospitato nello spazio messo a disposizione da Evector's (40 Mb per un anno) sul dominio www.blogs.it.

► Info: www.active-software.com
Prezzo: euro 75,00

CenturionSoft Anonymizer Private Surfing 2.1

Privacy protetta

Anonymizer Private Surfing 2.1 rappresenta l'ultima versione del software per la navigazione in Internet protetta dall'anonimato. Il programma assicura una protezione completa dei dati personali durante la consultazione di siti, grazie all'Url e SSL encryption. Anonymizer Private Surfing 2.1 rende più sicuri gli acquisti

online ed è efficace nella prevenzione di virus, attacchi da codici JavaScript e ActiveX, trojan e altri strumenti utilizzati da hacker.

► Info: www.centurionsoft.com
Prezzo: euro 29,95

Anonymizer Private Surfing 2.1: la comoda toolbar integrata nel browser



Prima di...
clicca qui



Wellcome.it

Invito alla
prova di stampa.

TUTTE A € 6,00 CAD. IVA incl.
le 10 cartucce più diffuse
per Epson e Canon

Approfitta di questa offerta
speciale per provare la qualità
RheinBand a un prezzo incredibile!!!

PREZZO VALIDO SOLO PER L'ACQUISTO ON-LINE LIMITATO A UN SOLO PEZZO
www.wellcome.it
(Invece a esaurimento scorte)

Wellcome
LA CATENA ESPERTA DELL'INFORMATICA
5.000 prodotti
informatici

Nokia 3300

Tutto in uno

Letto- re digitale portatile di Mp3/Aac con altoparlante integrato, radio Fm stereo, registratore, suonerie avanzate: il Nokia 3300 è il telefono musicale studiato appositamente per l'intrattenimento. Il tasto per la musica consente di accedere immediatamente al lettore Mp3 e alla radio. Il Gsm con schermo a colori da 128 x 128 pixel è dotato di

connettore Pop-Port che permette di utilizzare il cavo Usb per il trasferimento dei file musicali, nonché di MultiMedia Card da 64 Mb. La batteria assicura un'autonomia in conversazione fino a 3 ore (270 in stand-by), 11 ore di ascolto dal lettore digitale e 9 ore dalla radio.

► Info: www.nokia.it



Nokia 3300: dispone di cover intercambiabili

Plantronics MX150

L'auricolare flessibile

Dopo il successo di vendite registrato con il modello MX100, Plantronics, leader mondiale nella produzione di cuffie per telecomunicazioni, ha annunciato MX150, un auricolare "in the ear" dotato di un microfono davvero unico.

MX150 è in grado di unire discrezione e stabilità, già presenti nel modello precedente, a un microfono flessibile, girevole e in grado di assicurare una qualità audio superiore grazie a una speciale tecnologia a cancellazione di rumore. Il design Flex-Grip, inoltre, garantisce il massimo comfort anche in caso di utilizzo prolungato. L'auricolare è disponibile per telefoni Sony Ericsson, Motorola, Samsung e Siemens.

► Info: www.plantronics.com

Prezzo: euro 29,99



L'auricolare MX150 garantisce massima qualità e comfort



Multimedialità al massimo con Motorola E390

Motorola E390

Arriva lo stereofonino

Motorola ha presentato la nuova gamma di cellulari in grado di offrire un'esperienza senza pari per i consumatori. Il modello E390 combina un display a colori di ottima qualità a una coppia di altoparlanti polifonici dinamici.

Motorola E390 consente al pubblico giovanile di stupire con un'ampia dotazione di caratteristiche per l'intrattenimento grazie al doppio altoparlante e alla fotocamera integrata, che consentono di dar vita a contenuti multimediali da spedire o ricevere.

Gli altoparlanti polifonici sono, inoltre, in grado di ricreare un audio di tipo surround per arricchire l'esperienza di gioco.

► Info: www.motorola.it

D-Link DSL-604+

Banda larga a volontà

Puntando con forza sulla diffusione in massa della banda larga sul nostro territorio, D-Link amplia la gamma di router, switch e access point con il modello DSL-604+ a 22 Mbps. Con il dispositivo è quindi possibile gestire un completo sistema di connessione e condivisione del lavoro in un unico accesso a Internet tramite il NAT (Network Address Translation). Conforme agli standard G.dmt, G.lite e T1.413/2, implementa anche i protocolli PPPoE, PPPoA, IPoA e RFC1483. L'installazione del DSL-604+ è possibile in qualsiasi rete Adsl grazie a una interfaccia Web semplice che ne consente una veloce configurazione.

► Info: www.dlink.it

Prezzo: euro 433,20



Il router senza fili D-Link DSL-604+: sempre più veloce

Olimpiadi di informatica

» Il team si prepara al ritiro

■ Proseguono i lavori per la formazione della squadra italiana che parteciperà alle Olimpiadi Internazionali dell'Informatica (IOI), previste il prossimo agosto negli Usa. Concluse le selezioni nazionali che hanno ristretto a 22 ragazzi la rosa di candidati per la costituzione del team ufficiale (4 titolari più 2 riserve), si è passati alle sessioni di allenamento. Sono previsti tre "ritiri" l'ultimo dei quali si svolgerà pochi giorni prima della finale.

Ma come si allenano gli Olimpionici di Informatica? Intanto, assicurano gli allenatori e confermano gli stessi ragazzi, il tutto si svolge in un clima sereno e informale dove non mancano momenti di goliardia. In questo clima di "bit e risposta", preparatori e studenti si trovano "tastiera a tastiera" in sessioni di formazione e addestramento, con simulazioni al computer delle prove di gara. I ragazzi devono risolvere algoritmicamente i problemi e implementarli nei linguaggi C/C++ e Pascal. Si va dall'uso di Linux, ai concetti di programmazione dinamica, per poi entrare in aree specifiche che vanno dalle conoscenze fondamentali di algoritmica e combinatorica alle tecniche di backtracking (programmazione esaustiva per l'esclusione sequenziale delle soluzioni non corrette a un dato problema).

Reporter Bluetrek Il Bluetooth più facile

L'auricolare viva voce con tecnologia Bluetooth Bluetrek (109 euro), distribuito da Reporter, è facile da utilizzare, ha un'autonomia in stand-by di circa due giorni e una durata in conversazione di



L'auricolare Bluetooth Bluetrek: ha un microfono ad alta sensibilità

2,5 ore. È fornito di batteria ricaricabile Li-Ion e assicura conversazioni esenti da rumori di fondo. Per i cellulari privi di tecnologia Bluetooth, è disponibile un adattatore da collegare al telefono, per utilizzarlo quindi con l'auricolare Bluetrek o qualsiasi altro dispositivo Bluetooth. L'adattatore, con il cavo di collegamento, è in vendita a 79 euro.

► Info: www.reporter-fiab.it



Sendo S300: compatto e leggero

Sendo S300 Il cellulare giovane

L'ultima gamma di telefoni Sendo è destinata al mercato consumer e caratterizzata dalla facilità di utilizzo e da un ottimo rapporto qualità/prezzo. I modelli S300 sono Gsm DualBand dal nuovo design, pesano 90 grammi e sono dotati di batterie che assicurano da 130 a 300 minuti di conversazione e da 120 a 260 ore in stand-by.

L'interfaccia è intuitiva e facilmente personalizzabile, e consente il download di suonerie, icone e screensaver, da installare nei menù, nella rubrica o nella schermata di partenza.

Disponibile in un'ampia gamma di colori, comprende tra le varie funzionalità quattro giochi, 40 suonerie preinstallate e 10 scaricabili da Internet, sistema T9, Sms Chat e sveglia.

► Info: www.sendo.com

Tiscali WebCam

Videocomunicare in allegria

Sono gratuiti fino al 30 giugno i servizi di Video Chiamata, Video Mail, Video Cartolina e Video Conferenza messi a disposizione da Tiscali. Interamente Web based, non richiedono l'installazione di alcun software e consentono di utilizzare la propria webcam per inviare videomessaggi in modo estremamente semplice e intuitivo.

La Video Chiamata consente di effettuare una telefonata in modalità audio e video da un pc a un altro, in qualsiasi parte del mondo.

Per utilizzare il servizio è necessario che entrambi gli interlocutori siano collegati al sito Tiscali WebCam. La Video Conferenza permette a un massimo di sei partecipanti di collegarsi in videoconferenza all'interno di una "stanza" virtuale as-

segnata a ogni utente registrato. Il titolare della stanza può convocare tutti i partecipanti all'ora prestabilita e iniziare la conferenza. Il prezzo per questo servizio è di 2 euro al mese per i clienti Tiscali, di 3 euro per gli altri.

► Info: <http://webcam.tiscali.it>



Tiscali WebCam: comprende anche il servizio di Video Mail



Archos Jukebox Multimedia 120:
il videoregistratore digitale tascabile

Archos Jukebox Multimedia 120 La rivoluzione del video

Registra e riproduce direttamente in formato Mpeg4 il Jukebox Multimedia 120 di Archos, nuova frontiera del video digitale portatile. Il dispositivo registra dalla Tv grazie al modulo opzionale JBM Digital Video Recorder (79,99 euro). La riproduzione avviene sul televisore o sullo schermo Lcd a colori incorporato, in formato Avi Mpeg4 e DivX con una qualità video ad alta risoluzione fino a 640 x 368, 25 fps. Il Jukebox Multimedia 120 è anche lettore Mp3, macchina fotografica o videocamera (grazie alla JBM Camera 100, venduta a 119,99 euro), disco di backup da 20 Gb di memoria.

► **Info:** www.archos.com
Prezzo: euro 579,99

Minolta Dimage Xt Potente e compatta

La Minolta Dimage Xt è una fotocamera digitale compatta da 3,2 Megapixel, con uno zoom ottico 3x. Offre tre modalità di ripresa: a colori, in

bianco/nero e seppia. La sua caratteristica è la versatilità: può registrare brevi filmati con audio, scegliendo fra due formati: 160 x 120 e 320 x 240 pixel.

Consente la registrazione audio anche non associata a immagini. La funzione commento vocale, invece, associa una traccia audio su qualsiasi immagine scattata. Le tracce audio si possono riascoltare dalla fotocamera. La dotazione standard comprende una scheda di memoria Secure Digital da 16 Mb, cavo Usb, batteria a ioni di litio e caricabatterie.

► **Info:** www.minoltafoto.it
Prezzo: euro 529,00



Il design elegante della Minolta Dimage Xt

Sigma SD9 L'avanguardia digitale

Da oltre 40 anni all'avanguardia nel campo della fotografia, Sigma ha prodotto la prima fotocamera digitale che utilizza il sensore Foveon X3: la Sigma SD9. Il Foveon X3 adotta la tecnologia dei tre strati fotosensibili, disposti in modo da ottimizzare l'assorbimento selettivo dei colori da parte del silicio, a seconda della profondità dello strato: offre così il doppio d'incisione e colori più fedeli.

Questa reflex digitale a obiettivi intercambiabili è dotata del sensore da 3,54 milioni x 3 di pixel, che produce un'immagine da 2.268 x 1.512 x 3 pixel

(compressione Raw). La SD9 adotta l'innesto Sigma per gli obiettivi.

► **Info:** www.mamiya-trading.it
Prezzo: euro 2.090,00

Sigma SD9,
con sensore
Foveon X3



Panasonic NV-GS50 e NV-GS10 Viva il colore

Si arricchisce la gamma di videocamere digitali Panasonic GS. Il modello NV-GS50 è ancora più compatto e portatile e permette di registrare su SD Memory Card da 512 Mb (opzionale) oltre 10

ore di filmati in formato Mpeg4.

È possibile anche la registrazione solo-voce, nonché la cattura di immagini fisse. Per chi ama l'originalità, è disponibile il modello NV-GS10 (749 euro) in versione colorata. La videocamera è dotata di telecomando Free-Style con microfono, che consente di effettuare riprese da angolazioni estreme.

► **Info:** www.panasonic.it



Panasonic NV-GS10: oltre al classico argento, c'è anche in blu o rosso

News Interactive

Hauppauge WinTV PVR 350

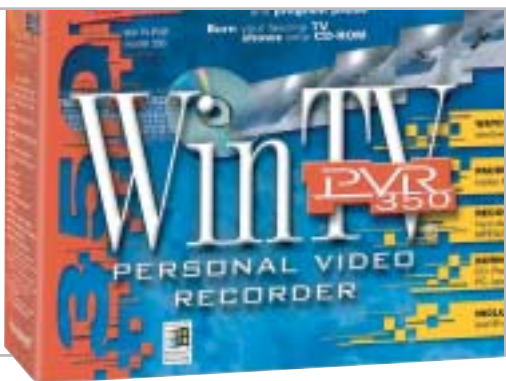
Guarda, registra, masterizza

La scheda di acquisizione WinTV PVR 350 di Hauppauge integra un chip di compressione Mpeg2 per l'encoding e il decoding hardware, che permette all'utente di registrare in real time da sorgenti video esterne, come Tv, videoregistratori, telecamere analogiche, Dvd ecc. Con la WinTV PVR 350, inoltre, si possono masterizzare le registrazioni direttamente in formato VideoCd, grazie al software Ulead DVD Movie Factory incluso nel pacchetto.

► **Info:** www.hauppauge.com

Prezzo: euro 249,00

WinTV PVR 350: la novità Hauppauge



Ingombro al minimo e monitor da 3,0" per la JVC GR-DX100

JVC serie GR-DX

Nell'era della videocomunicazione

È composta da otto modelli di videocamere digitali verticali compatte la serie JVC GR-DX. Le quattro MiniDv al top della gamma, contrassegnate dalle sigle GR-DX75 (1.159 euro), GR-DX95, GR-DX100 (1.369 euro) e GR-DX300 incorporano anche una fotocamera digitale e la funzione di cattura di filmati Mpeg4, che possono essere salvati sulla Memory Card in dotazione. I dati memorizzati si trasferiscono velocemente utilizzando la connessione Usb. Tutti i modelli sono equipaggiati con un Super Processore High Band, che consente di spingere la risoluzione orizzontale fino a 540 linee per le GR-DX100 e la GR-DX300 (520 linee per gli altri modelli).

► **Info:** www.jvcitalia.it

Sony Cyber-shot DSC-V1

Sempre più in alto

Con la DSC-V1 si completa la gamma di fotocamere Sony Cyber-shot. Caratterizzata dall'adozione di un sensore da 5 Megapixel e di un obiettivo con zoom ottico 4x, la DSC-V1 è compatibile con il supporto di memorizzazione Memory Stick PRO. L'obiettivo Carl Zeiss si combina con il potente processore DXP (Digital Extended Pro-

cessor) che opera a 14 bit. Tutta una serie di innovazioni tecnologiche contribuisce alla produzione di immagini di alta qualità. Con la funzione NightShot è possibile riprendere immagini anche in assenza di luce grazie all'uso della tecnologia a raggi infrarossi.

► **Info:** www.sony-europe.com

Prezzo: euro 869,00



Sony Cyber-shot DSC-V1: qualità professionale

Sanyo Xacti VPC-J1 EX

La piccola va veloce

Dimensioni ridotte al minimo e peso di soli 150 g per la fotocamera Sanyo Xacti VPC-J1 EX da 3,2 Megapixel. L'ultracompatta ha un elegante alloggiamento in magnesio, che racchiude uno zoom ottico interno 2,8x. Grazie alla qualità Tv Movie, la Xacti cattura 30 fps con risoluzione Vga di 640 x 480 sulla scheda Secure Digital, con possibilità di zoomare durante le riprese video. Con un'accensione in 1,2

secondi, la fotocamera è anche la più veloce della sua categoria.

► **Info:** www.fowa.it

Prezzo: euro 499,00



Sanyo Xacti VPC-J1 EX: ideale per ogni esigenza

News Interactive



770Z Power@m Optical Zoom: al top della gamma Trust

Trust 770Z Power@m Optical Zoom Massimo dettaglio

L'ultimo modello della serie Trust 700 Power@m dispone di una risoluzione di 3,3 Megapixel, un sensore ottico da 2,1 Megapixel Sony Ccd ad alta sensibilità e di uno zoom ottico 3x. La 770Z Power@m Optical Zoom assicura quindi immagini nitide anche in condizioni di luce scarsa e offre la possibilità di ingrandire il soggetto fino a

tre volte senza perdere in qualità. La memoria flash integrata da 8 Mb può essere aumentata fino a 256 Mb tramite schede opzionali Secure Digital o MultiMedia Card. Grazie al microfono integrato, la fotocamera può essere utilizzata anche come videocamera.

► Info: www.trust.com
Prezzo: euro 229,00

Olympus Digital μ[mju:] 300 e 400 Spazio al digitale

Hanno il corpo in alluminio resistente all'acqua le prime fotocamere digitali della serie Olympus μ[mju:], siglate 300 (3,2 Megapixel) e 400 (4 Megapixel). L'obiettivo zoom 3x (equivalente a 35 - 105 mm su 35 mm) è in grado di catturare le immagini con elevata precisione ed estrema semplicità. I due modelli offrono l'autofocus, il bilanciamento del bianco automatico e modalità preimpostate per ottimizzare la ripresa in condizioni particolari di luminosità. Il monitor Lcd integrato ha una dimensione di 1,5" e le schede di memoria compatibili sono del tipo xD-Picture Card.

► Info: www.olympus.it

Olympus Digital μ[mju:] 300: qualità alla portata di tutti



Pentax OptioS e *istD

La dimensione non è tutto

Molto interessanti le ultime proposte Pentax: la *istD è la più piccola reflex digitale autofocus a ottiche intercambiabili, mentre la OptioS è una supercompatta (solo 83 x 52 x 20 mm in 115 g di peso) da 3,2 Megapixel. Ha uno zoom ottico 3x, un monitor Lcd ad alta risoluzione da 1,6" e dispone di circa 11 Mb di memoria interna. Compatibile con schede di memoria di tipo Secure Digital e MultiMedia Card, offre la scelta fra sette modi Picture (Paesaggi, Macro, Ritratti, Autoritratti, Mare e neve, Colori autunnali, Tramonti) per affrontare le più diverse situazioni di ripresa. La Pentax *ist D è una 6,1 Megapixel, compatibile con Microdrive e CompactFlash: integra un monitor Lcd da 1,8" e permette di scegliere fra i formati di registrazione Jpeg, Tiff, e Raw.

► Info: www.pentaxitalia.com

Pentax *istD:
il monitor
da 118.000
pixel



Kyocera Finecam L3V e L4V

Ampie visioni

Il monitor Lcd Dayfine da 2,5" aumenta la brillantezza e il contrasto anche con una grande luminosità esterna e caratterizza le fotocamere Kyocera Finecam L3V (3 Megapixel) e L4V (4 Megapixel).

Entrambe sono dotate di uno zoom ottico 3x e hanno la modalità multi-scatto che include macro, panorama e colore (color, seppia e b/n), cinque modalità flash per scattare con qualsiasi tipo di luce: automa-

tico, riduzione occhi rossi automatica, flash attivo, flash disattivato, ritratti notturni.

Con le Finecam L3V e L4V è possibile registrare un commento vocale, della durata massima di 30 secondi, agli scatti. Inoltre consentono di registrare fino a 120 secondi di filmati Avi con sonoro: i filmati possono essere visti sull'ampio monitor Lcd delle fotocamere, sul monitor del computer o sul televisore.

► Info: www.fowa.it

Soldi & Mercati

Aria di primavera

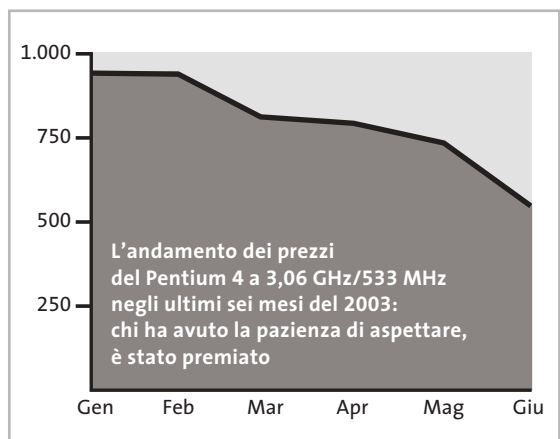
Il mese di aprile ha riservato numerose sorprese: i Pentium 4 con bus a 800 MHz e il lancio ufficiale dell'Opteron, la prima Cpu AMD a 64 bit. *A cura della Redazione*

■ Al solito, l'arrivo di nuovi processori ha comportato una sostanziale riduzione di prezzo dei modelli esistenti, che solo in parte ha trovato riscontro nella nostra rilevazione mensile, risalente alla fine del mese di aprile. La prima quotazione stabilita da Intel per il Pentium 4 da 3,06 GHz con Fsb a 800 MHz è, infatti, di 417 dollari per lotti da 1.000 unità. Solo leggermente inferiore il prezzo della versione dello stesso processore con Fsb a 533 MHz, venduto ora a 401 dollari.

Il mese di aprile ha portato anche una sostanziale riduzione di prezzo per i Celeron, in media di circa il 20%. AMD si è adeguata e propone ora i modelli della serie Athlon XP della stessa classe di potenza più o meno allo stesso prezzo stabilito da Intel per i Celeron: con 103 dollari si può acquistare un Athlon XP 2400+ o un Celeron a 2.400 MHz, mentre l'Athlon XP 2200+ costa un paio di dollari in meno del Celeron a 2.200 MHz (prezzi riferiti a lotti di 1.000 unità). Ridotti anche i prezzi dei modelli Athlon XP di potenza superiore, 325 e 225 dollari rispettivamente per i modelli 3000+ e 2800+.

Per quel che riguarda i nuovi Opteron, i primi processori AMD con architettura a 64 bit

lanciati ufficialmente all'inizio di aprile, il prezzo del 240 è stato stabilito a 283 dollari mentre quello del 244 è di 794 dollari. Per inciso, le sigle numeriche utilizzate per la serie Opteron non sono strettamente legate alla frequenza di clock. La prima cifra indica il numero di Cpu utilizzabili da un sistema multiprocessore mentre le due seguenti indicano la frequenza di clock, che è di 1,4 GHz nel caso del 240 e di 1,8 GHz per il 244. Se AMD stava cercando di confondere le idee, sembra proprio che sia riuscita nel suo intento.



Le ultime quotazioni

INTEL Pentium 4 - 2 GHz/400 MHz	◀▶ € 191	Pentium 4 - 2,4 GHz/533 MHz	◀▶ € 203
AMD Athlon XP 2200+	▼ € 112	Athlon XP 2400+	▼ € 133
Memorie Ddr Ram 128 Mb Pc2100	◀▶ € 26	256 Mb Pc2100	◀▶ € 37

▲ Prezzi in aumento ▼ Prezzi in diminuzione ▶▶ Prezzi stabili



LEGGI E DIRITTI?

Pagare anche senza copiare

■ Dal 29 aprile è in vigore il decreto legislativo n. 68 del 9 aprile 2003, che introduce una serie di norme tese a ostacolare la riproduzione non autorizzata di opere protette dal diritto d'autore. Il decreto avrebbe dovuto recepire le raccomandazioni stabilite dall'European Union Copyright Directive (EUCD), ma il nostro legislatore ha voluto fare di più, introducendo una sorta di tassa, benevolmente chiamata "equo compenso" e destinata a finanziare la Siae, che graverà sul costo di tutti i supporti registrabili in misura non proprio contenuta.

Nel caso dei Cd-R e Cd-Rw da 650 Mb, la gabella ammonta a 23 centesimi mentre per i Dvd è fissata a 87 centesimi per i dischi da 4,7 Gb (per capacità superiori, gli importi aumentano in proporzione). Un equo compenso, pari al 3% del prezzo di vendita, sarà applicato anche alle apparecchiature analogiche e

digitali espressamente destinate alla registrazione di audio e video.

Al solito, non riuscendo a fare quasi nulla nei confronti della pirateria su scala industriale, il nostro Governo ha preferito colpire tutti, compresi quanti utilizzano questo tipo di supporti per scopi assolutamente legali, come il backup dei propri dati personali. Senza contare poi che chi acquista Cd e Dvd da masterizzare per scopi non proprio legali, non avrà alcuna difficoltà a trovare canali di approvvigionamento alternativi.

LG Electronics Italia è stata una delle prime aziende a paventare il rischio che si crei nel nostro paese un vero e proprio mercato parallelo dei supporti vergini. La direttiva non impone, infatti, l'obbligo di stabilire un equo compenso ed è presumibile che altri paesi dell'Unione Europea decideranno di non applicarlo.



MERCATI GLOBALI

Economia a rischio Sars?

La sindrome da polmonite atipica, nota anche come Sars, potrebbe dare un duro colpo alla timida ripresa economica mondiale. Le prime aziende a risentirne sono state quelle del settore turistico, con in testa le compagnie aeree, ma anche l'industria manifatturiera comincia a mostrare i primi segni di rallentamento, tanto che le maggiori organizzazioni internazionali hanno rivisto al ribasso il tasso di crescita dei Paesi asiatici colpiti dall'epidemia.

L'Ocse definisce "molto incerto" l'impatto della Sars sullo scenario economico: se la situazione non si dovesse risolvere nel breve periodo, l'intera economia mondiale potrebbe risentirne in misura "molto significativa". Le misure mes-

se in atto per prevenire la diffusione del contagio rischiano di influenzare negativamente l'attività dei centri produttivi, con sensibili ripercussioni anche per quelle multinazionali che hanno scelto la Cina per i loro insediamenti produttivi, approfittando del basso costo della mano d'opera. Un primo segnale negativo è arrivato dagli organizzatori del Computex di Taiwan, il più importante appuntamento asiatico del settore informatico, che hanno deciso di rinviare a una data imprecisata la mostra inizialmente programmata da 2 al 6 giugno. Alla passata edizione avevano partecipato oltre 1.500 espositori e circa 30.000 visitatori, provenienti da 150 paesi.

IN PILLOLE

Tempeste di suoni

nVidia e Dolby Laboratories, leader mondiale nella ricerca sull'audio multicanale, hanno presentato le specifiche SoundStorm per la validazione di una nuova serie di mainboard con audio integrato, capaci di fornire un audio multicanale di elevata qualità. Grazie al superamento di rigorosi test condotti presso i Dolby Laboratories, i sistemi basati sul chipset nForce2 potranno fregiarsi del logo SoundStorm.

Pda ancora in calo

Nel primo trimestre del 2003, il mercato dei palmari ha registrato un calo di vendite dell'11,1% rispetto al corrispondente trimestre del 2002. Palm conferma la sua posizione di leader nel settore con una quota del 32,8%, seguita da HP con il 16% e da Sony con il 13,3%.

Nuovi guai per Microsoft

Dopo essere stata assolta dall'Antitrust statunitense, non sono finiti i guai giudiziari relativi all'accusa di abuso di posizione dominante per l'azienda di Redmond. La Commissione Europea sta, infatti, dialogando con Microsoft per fugare una serie di dubbi ritenuti significativi. La funzione di questi incontri è necessaria per stabilire se Microsoft abbia realizzato il sistema operativo Windows in modo tale da farlo funzionare in modo ottimale solo con i prodotti contrassegnati dal marchio Microsoft. Philip Lowe, direttore generale per la concorrenza ha riferito che esistono tuttora "rilevanti timori".

Pentium 4 - 2,53 GHz/533 MHz ◀▶ € 239 Pentium 4 - 3,06 GHz HT/533 MHz ▼ € 551
Athlon XP 2600+ ▼ € 209 Athlon XP 2800+ ▼ € 309 Athlon XP 3000+ ▼ € 499
512 Mb Pc2100 ▲ € 86 256 Mb Pc2700 ◀▶ € 38 512 Mb Pc2700 ◀▶ € 76



Schermi Oled

I monitor di domani

I diodi luminescenti organici (Oled) stanno cambiando il mondo digitale. Inizialmente con questi Led di plastica verranno prodotti solo piccoli display, ma il materiale ha le carte in regola per rivoluzionare l'intero mercato dei monitor.

Di Manfred Flohr

Nell'Information Technology la rivoluzione è alle porte, anche se l'opinione pubblica non sembra avvertirla, o almeno non ancora. Ciò che attualmente si sta creando nei laboratori di ricerca americani, europei o asiatici, migliorerà le condizioni di lavoro di ogni utente di computer. Si tratta di una tecnica del futuro denominata Oled (Organic Light Emitting Diode). Questi diodi luminescenti organici celano un potenziale che farà considerare perfino i display Tft di fascia alta di oggi come giocattoli di poco prezzo.



I display di plastica possono essere utilizzati anche su supporti finora impensabili, per esempio sui vestiti



Il confronto diretto fra un display Lcd (a sinistra) e uno Oled (a destra), ben visibile da ogni angolo visuale e brillante, dimostra uno dei punti di forza della nuova tecnica

La loro qualità d'immagine, come sostengono già oggi gli sviluppatori, metterà in ombra tutto quello che oggi si conosce. Brillantezza, luminosità e nitidezza dell'immagine raggiungeranno nuovi livelli.

L'angolo visuale di quasi 180° di questi display sembra una caratteristica molto attraente, così come la velocissima creazione dell'immagine. La commutazione delle immagini sugli schermi Oled dovrebbe essere da 100 a 1.000 volte più veloce che con gli attuali Lcd. Oltre a questo radicale miglioramento della qualità dell'immagine, la nuova tecnologia offre altre caratteristiche molto richieste: innanzitutto, il minor consumo di energia, a tutto vantaggio delle apparecchiature portatili, il peso contenuto dei display e la bassa sensibilità agli urti e alle vibrazioni.

Ma c'è ancora di meglio: dato che come supporto si possono utilizzare anche materie plastiche flessibili, i display potranno essere applicati nelle forme più varie su superfici di ogni tipo. Gli schermi dei computer, grazie ai nuovi supporti, potranno essere ancora più piatti dei più sottili Lcd attuali.

La prima volta di Kodak

Uno dei pionieri della nuova tecnologia è stata Kodak. Nei reparti di ricerca della società americana già nel 1979 lo scienziato Chin Tang, lavorando sulle celle so-

lari, rilevò una luminescenza bluastra di alcuni materiali organici. Quella è stata la nascita della nuova tecnologia, anche se si sono dovuti ancora attendere altri 11 anni prima che fosse scoperta l'elettroluminescenza dei polimeri.

Questo evento chiave verificatosi nel 1999 ha dato il via a una gara per realizzare lo schermo del futuro. L'elenco delle società che lavorano agli Oled comprende i principali nomi dell'industria dei computer e dell'elettronica.

Oltre ai laboratori di ricerca e sviluppo delle grandi aziende quali Sony, Toshiba, Sanyo, Xerox e Philips, si occupano di questa tecnica anche istituti di ricerca di tutto il mondo. L'immenso interesse non è causale. Gli studi di mercato prevedono per il 2005 ricavi dell'ordine di oltre tre miliardi di euro; nel 2010 la cifra dovrebbe raggiungere i 20 miliardi.

Comunque nei laboratori si sta lavorando alla messa a punto. Gli sviluppatori utilizzano diversi materiali e processi di fabbricazione. Il principio base è sempre lo stesso (vedi box a pag. 34): un materiale attivo viene eccitato alla luminescenza dalla corrente elettrica. I materiali idonei che generano questa luminescenza sono molecole organiche depositate in strati per sublimazione, oppure lunghe catene polimeriche. In entrambe

le varianti, le sostanze coloranti vengono eccitate per produrre luce. I pixel degli Oled emettono la luce. È eliminata del tutto la retroilluminazione, che consuma molta energia ed è necessaria agli Lcd per rendere visibili le immagini. In tal modo i display possono essere molto piatti e leggeri.

Passi da gigante

Dopo la scoperta dell'effetto fisico di base, gli Oled hanno avuto uno sviluppo spettacolare. Già i primi esemplari dei nuovi display offrono una luminosità di 150 candele/m², e contrasto superiore a 100:1. La nuova tecnologia, quindi, parte dal punto a cui sono oggi arrivati i monitor Tft di fascia alta. Dagli strati inizialmente poco luminosi di laboratorio si è passati a luminosità fino a 200.000 candele/m²: non resta che mettersi gli occhiali da sole!

“Chi ha visto uno di questi display capisce perché stiamo investendo in questo mercato” dice Wolf Jakowetz, che dirige le attività relative agli Oled presso la Osram Opto Semiconductors (www.osram-os.com) di Ratisbona. Già con una tensione di soli 5 V, afferma il fisco, i materiali plastici usati sono più luminosi e brillanti che negli schermi Lcd. Inoltre gli Oled hanno uno spessore di solo 1 mm.

Schermi Oled



Presso il Fraunhofer Institute for Microelectronic Circuits and Systems (IMS) di Dresda vengono fabbricati display in condizioni di assoluta purezza (camere sterili)

“Lo sviluppo degli Oled è progredito nei laboratori più di quanto è noto all’opinione pubblica”, sostiene il prof. Markus Schwörer, fisico sperimentale a Bayreuth, nell’Alta Franconia. Per parecchio tempo non è stato chiaro se con le tecniche attuali sarebbe stato possibile costruire anche schermi di grandi dimensioni.

Ora questo obiettivo è stato raggiunto: il fisico mostra compiaciuto i primi prototipi di grandi monitor Oled che, ben protetti, si vedono nel suo laboratorio. Depositare per sublimazione in modo omogeneo

dei polimeri su superfici di una certa dimensione è l’obiettivo delle ricerche del Fraunhofer Institute for Applied Polymer Research (IAP, www.iap.fraunhofer.de, in inglese) di Golm, nel Brandeburgo. “Con i polimeri si possono ottenere oggi display a matrice passiva in modo più facile e meno costoso che con molecole organiche piccole”: il dott. Armin Wedel dell’IAP spiega così perché si dia la preferenza ai materiali plastici luminescenti.

Diversamente da molti altri progetti che l’Istituto sta svolgendo in collabora-

zione con partner dell’industria dotati di grandi risorse finanziarie, la ricerca sugli Oled viene condotta con mezzi propri, dimostrando grande fiducia. “L’obiettivo delle ricerche non riguarda soltanto display per computer, ma anche per apparecchi elettrodomestici quali frigoriferi, aspirapolvere o lavatrici”, spiega Wedel.

Gli Oled sarebbero molto superiori per l’illuminazione e la visualizzazione nei dispositivi finora utilizzati, perché irradiano in superficie e sono quindi visibili da tutti gli angoli visuali. Una produzio-

KODAK EASYSHARE LS633

» **La fotocamera con display Oled già disponibile**

La fotocamera Kodak EasyShare LS633 Zoom è uno dei primi prodotti commerciali a impiegare un display Oled.

Il ridotto consumo di energia, che è proprio di questa tecnologia, ha consentito di integrare nell’apparecchio uno schermo con una diagonale di 56 mm, che offre quindi un’area delle immagini più che doppia rispetto ai classici Lcd da 1,5” solitamente utilizzati nelle fotocamere più economiche.

Il display della EasyShare LS633 Zoom è composto da 512 x 218 pixel e la resa cromatica è per lo meno confrontabile con quella dei migliori Lcd. A questo si aggiunge poi il fatto che non si ha

alcuna variazione di contrasto con l’angolo di visione, al contrario di quanto accade con i display a Lcd, e questo per una fotocamera significa poter scattare facilmente immagini da punti di vista insoliti.

Il fatto che la tecnologia Oled sia già pronta per il mercato è dimostrato anche dal prezzo dell’apparecchio, 499 euro, più o meno allineato con quello di altre fotocamere da 3 Megapixel dotate di zoom 3x.

Mauro Baldacci

La fotocamera Kodak EasyShare LS633 integra uno schermo Oled con diagonale di 56 mm



COME FUNZIONANO GLI OLED

» Polimeri luminescenti: molto meglio degli Lcd

Gli Oled sfruttano il fenomeno dell'elettroluminescenza. Alcuni materiali emettono luce quando sono attraversati da una corrente elettrica.

Il principio. Nella forma più semplice un Oled è costituito da uno strato di materiale luminescente inserito fra due elettrodi. Quando si applica una tensione le cariche elettriche si spostano lungo lo strato organico fino a che possono ricombinarsi in un Exciton (coppia elettrone-buco risultante dalla distruzione del fotone). Si raggiunge così un livello energetico più favorevole e l'energia in eccesso viene liberata sotto forma di impulso luminoso. Per poter vedere la luce emessa uno degli elettrodi è trasparente. Solitamente si tratta di ossido di indio e stagno (ITO).

Il materiale. Il colore della luce dipende dal materiale. Una tecnica lavora con strati di piccole molecole, quali composti di ossido di alluminio. L'altra tecnica incorpora i gruppi coloranti attivi in lunghe catene po-

limeriche, per esempio i cosiddetti polimeri coniugati. Sono facilmente solubili e possono venir applicati in strati.

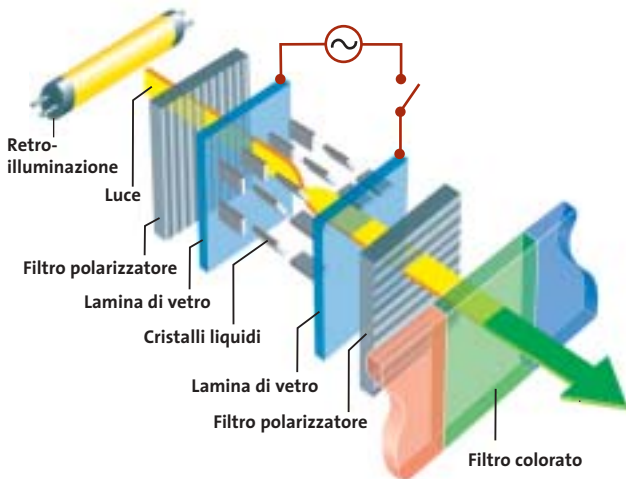
Più efficienza. Le correnti di elettroni e cariche positive (buchi) non sono di norma bilanciate. Ciò significa che le cariche dominanti attraversano la struttura senza trovare un particella di carica opposta: ne consegue un consumo elevato di energia e scarsa efficienza. Risultati migliori si ottengono se si usano due strati differenti. Mentre lo strato adiacente all'anodo genera i buchi, lo strato sul catodo è ottimizzato per la generazione e il trasporto di elettroni. Le diverse cariche vengono arrestate nella zona tra i due strati organici e "aspettano" che arrivi una carica di segno opposto. In tal modo si aumenta il rendimento. La ricombinazione entro un sottile strato limite genera piccoli punti luminosi. Un ulteriore miglioramento si ottiene usando tre strati organici, ottimizzati per il trasporto di elettroni, trasporto di buchi e luminescenza.

Un Oled emette luce, un Lcd no. La differenza fondamentale fra Lcd e Oled sta nel fatto che questi ultimi sono fonti autonome di luce, mentre nei primi, al variare della tensione applicata, varia l'orientamento dei minuti cristalli liquidi, che lasciano passare oppure no la luce bianca emessa da una sorgente retroilluminante. Questo principio limita anche l'angolo visivo utile: osservando lateralmente, l'immagine si vede male o per niente. Mentre i pixel difettosi negli Lcd sono facilmente avvertibili, i difetti dovuti a mancata emissione di luce degli Oled si avvertono appena.

Attiva o passiva. Come nel caso degli Lcd, anche negli schermi Oled si possono avere matrici attive o passive. Nella matrice Oled passiva un pixel viene attivato quando la riga e la colonna relative sono sottoposte a una tensione. La matrice Oled attiva possiede come substrato una superficie posteriore elettronica: ogni punto immagine viene controllato da almeno due transistor.

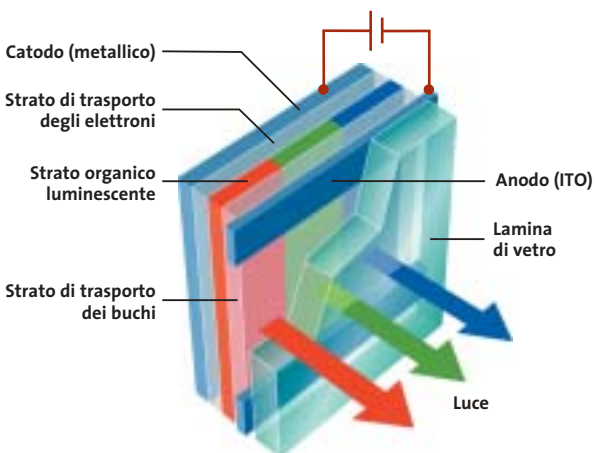
LCD

A seconda dell'orientamento dei cristalli liquidi la luce bianca polarizzata della retroilluminazione viene fatta passare oppure no. Un filtro colorato provvede a generare i pixel colorati



OLED

Gli Oled emettono spontaneamente luce: nello strato attivo a seconda del materiale si genera luce del colore richiesto quando si applica una tensione agli elettrodi



ne in serie dovrebbe risultare più facile rispetto alla sublimazione di molecole organiche più piccole, che è stata sperimentata in un impianto pilota presso il Fraunhofer Institute for Microelectronic Circuits and Systems (IMS, www.ims.fhg.de, in inglese). Servono in questo caso

lunghe linee di produzione in "camera sterile", cosa che ovviamente contrasta con produzioni per i mercati di massa. Le visioni di Wedel vanno però oltre, fino al display economico di plastica per tutti i tipi di apparecchi elettrici possibili. Se il vetro di supporto di uno schermo viene

sostituito da un substrato flessibile, ai display ultrasottili si aprono prospettive interamente nuove. Display "arrotolabili" per Pda e notebook, o perfino in forma di penna a sfera per il taschino, diventeranno possibili se si riuscirà a incapsulare a tenuta d'aria e durevolmente i coloranti

Schermi Oled



Il piccolo display Oled ad alta risoluzione, sviluppato da IBM a Zurigo, proietta direttamente un'immagine grande

Per i cellulari (qui un modello Sanyo) gli Oled sono ideali, grazie al basso consumo di corrente



L'autoradio di Pioneer è uno dei primi prodotti di serie che usa gli Oled



sensibili anche su pellicole flessibili di Pet (polietilentereftalato). L'ossigeno dell'aria e l'umidità distruggono per ossidazione i collegamenti molecolari del colorante, con perdita del potere luminoso. Il processo di fabbricazione è ancora in fase di messa a punto. I singoli punti luminosi attualmente vengono applicati sopra il substrato per pressione attraverso setacci, ma hanno avuto successo anche esperimenti con stampanti a getto.

L'ottimismo dei ricercatori

Il settore di maggior sviluppo è costituito dai display a matrice attiva di grandi dimensioni, che entro pochi anni consentiranno visioni mozzafiato su monitor, televisori e schermi panoramici. Gli Oled necessari sono prodotti da IBM, che guida un consorzio di aziende al lavoro presso il laboratorio di ricerche di Zurigo (www.zurich.ibm.com). Il dottor Walter Riess, direttore del progetto, non vuole ancora parlare del grande monitor da 20" che è già stato realizzato e fatto funzionare: "È ancora segreto". Anche concorrenti quali Sony e Samsung sono ancora molto riservati sull'argomento e finora hanno presentato solo prototipi da 15".

Riess descrive così il problema chiave: "In laboratorio si riescono a raggiungere valori record, ma nella pratica le cose stanno diversamente. Dobbiamo fare ancora

molto per rendere gli Oled più stabili ed efficienti: per alcune applicazioni hanno vita troppo breve". Nel suo laboratorio di Rüschlikon, sul lago di Zurigo, si lavora con i wafer sui quali possono essere eseguiti contemporaneamente fino a 100 esperimenti con nuovi materiali. Sono stati nel frattempo abbandonati i test con i polimeri e vengono impiegate solo piccole molecole di coloranti applicati per sublimazione in sottili strati uniformi.

"Le piccole molecole attualmente sono superiori ai polimeri per colore, efficienza e durata", afferma Riess, tuttavia le differenze nel lungo periodo dovrebbero ridursi parecchio. Mentre pixel verdi e rossi hanno manifestato durate ben oltre 10.000 ore, il blu è ancora problematico, in quanto il colore sbiadisce più presto. Si possono realizzare display con strutture più semplici con filtri colorati o convertitori a fluorescenza, che generano i colori in passi successivi.

La variante della nanotecnologia

Ricercatori olandesi hanno scoperto un materiale che richiede solo due sub-pixel per punto immagine invece di tre. Il polimero polifenilenvinilene con un complesso di due atomi di rutenio emette infatti luce verde o rossa a seconda della tensione applicata. I ricercatori del MIT (Massachusetts Institute for Technology,

<http://web.mit.edu>) di Cambridge seguono un'altra via. Con una combinazione di sostanze organiche e inorganiche hanno realizzato un display a quanti. I pixel del Quantum Dot Organic Light Emitting Diode (QD-Oled) generati con la nanotecnologia sono inseriti fra due strati organici.

La zona luminescente ha uno spessore di tre atomi. "Con i Quantum-Pixel otteniamo la massima risoluzione con un basso consumo di energia", così descrive il professor Vladimir Bulovic del MIT i suoi prototipi.

Gli Oled sono già utilizzati su apparecchi per i quali non è prevista una lunga durata: nel caso di cellulari e autoradio si stima che un display non richieda durate oltre le 10.000 ore, quindi la nuova tecnica può trovarvi applicazione. Kodak, che ha inventato gli Oled, ha presentato alla CeBIT 2003 una fotocamera dotata del nuovo tipo di display (vedi box a pag. 33). Schermi ben leggibili e leggeri con bassi consumi sembrano creati apposta per digicam e camcorder. Il fatto che la ricerca e l'introduzione sul mercato procedano in parallelo, secondo Walter Riess di IBM, è molto importante: "Nel settore Lcd oggi dominano i giapponesi, perché hanno introdotto i cristalli liquidi molto presto in prodotti semplici quali le calcolatrici tascabili." ■