

Photokina '94

Esplode la fotografia digitale!

testi e foto di Andrea de Prisco

Spedire ADP, il sottoscritto, alla Photokina (la più importante fiera mondiale di fotografia che si tiene ogni due anni in Germania, in quel di Colonia) è come regalare a Lucignolo un biglietto omaggio per il Paese dei Balocchi. Al ritorno dal massacrante tour de force nei ciclopici padiglioni della Köln Messe, non so perché, ma le mie orecchie si erano allungate di una buona ventina di centimetri. C'è mancato poco che non mi spuntasse anche la coda...

La verità è che coltivo la passione per la fotografia da quando ero bambino e ancora ricordo con commozione la mia prima macchina fotografica ricevuta in regalo in età scolare/elementare. Il caso ha voluto che, diventato adulto (è inutile usare il termine «diventato grande» dal momento che il mio tonnellaggio non mi ha mai permesso di esprimermi con frasi del tipo «quando ero piccolo» o «... da piccolo», ecc.) mi occupassi di informatica.

Devo confessarlo, il Commodore 64 che una decina d'anni fa violentavo continuamente con le mie elucubrazioni in linguaggio macchina (ADPbasic, EXMA, Galileo/J ecc. ecc.) fu acquistato dal sottoscritto cedendo ad un negozio di Pisa (dove studiavo informatica) la mia attrezzatura fotografica Contax/Zeiss. Che dolore!

Tornando alla Photokina, MCmicrocomputer non si è mai occupata di questa fiera dal momento che, fino a pochi anni fa, ben poco collegamento esisteva tra il mondo fotografico e quello dell'informatica (personale e non). Ma quest'anno alla Photokina si respirava un'aria diversa. Macchine fotografiche, obiettivi, cavalletti, proiettori, accessori foto, come in ogni edizione a più non posso, ma quasi in ogni angolo della mostra si sentiva profumo di bit.

Per essere un po' brutale (in realtà la cosa mi riesce sempre molto facilmen-

te), l'impressione che ho avuto al rientro da Colonia è che una parte dei costruttori foto-cine si sia rimbacillita (o stia rimbacillendo) con la fotografia digitale. Un rimbacillimento, però, per certi versi assolutamente normale, come potrebbe essere quello di un neo padre, sonaglio in mano, davanti al malcapitato pargolo appena nato dallo sguardo certamente più lucido e intelligente del primo.

In questa Photokina, digitalmente

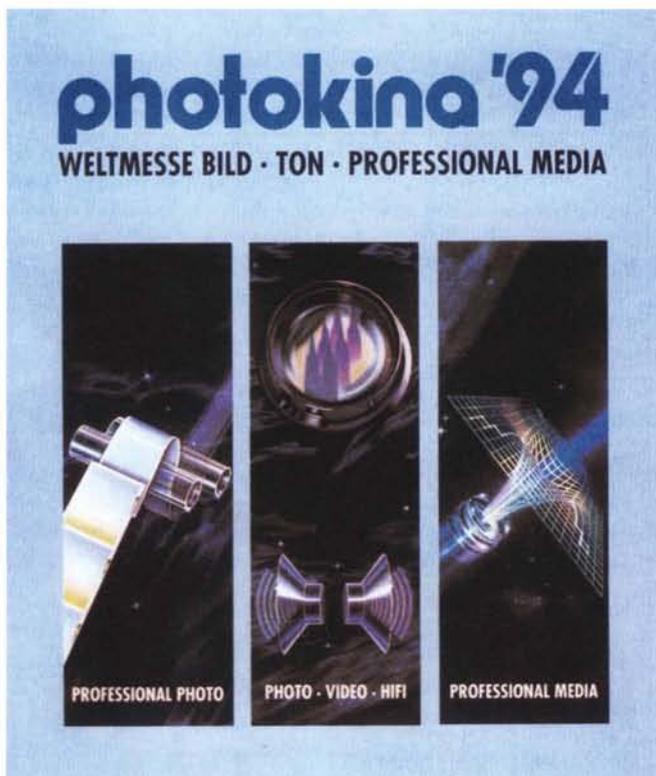
cuni impiegando tecnologie realmente innovative, altri, purtroppo, riciclando tecniche non eccessivamente moderne.

Partendo, ad esempio, dalla ripresa, sono esplorate praticamente tutte le soluzioni possibili ed immaginabili. Esistono dorsi digitali da applicare a fotocamere convenzionali, ma anche apparecchi completamente digitali alcuni derivati da macchine fotografiche standard altre create ex novo. Ma passare direttamente da un'immagine reale al formato digitale (senza passare dalla pellicola, prima sviluppata e poi scannerizzata) non vuol dire che i vari dorsi o apparecchi abbiano un funzionamento simile.

Partendo dall'alto troviamo i sensori CCD da milioni e milioni di pixel i quali, posti sul piano focale (al posto della pellicola), congelano in un istante l'immagine ripresa per poi trasferirla sull'hard disk integrato (oltreché rimovibile) o su una meno capiente scheda di memoria. Questi apparecchi permettono praticamente qualsiasi tipo di foto, dalla ripresa in studio di oggetti fermi al fotogiornalismo d'assalto nelle più disperate condizioni di lavoro.

Chi non disponeva della tecnologia «superficie CCD», utilizzando un «CCD lineare» ricorreva al microscanner piano, posto sempre in sostituzione della pellicola, rinunciando sia al foto-

giornalismo d'assalto che alla ripresa, in studio, di oggetti o soggetti in movimento. In pratica con questo sistema scattando una foto si fa partire il microscanner piano che in alcuni secondi spazzola l'immagine riprodotta dall'obiettivo per fornire in uscita il file digitale corrispondente. Gli scanner di prima generazione, solo monocromatici, consentono la ripresa a colori effettuando i consueti tre passaggi attraverso l'utilizzo di un filtro rosso, un filtro



verde e un filtro blu. Ma c'è anche chi vuol tagliare la testa al toro e per le riprese in studio consiglia di buttare tutta l'attrezzatura tradizionale per installare al suo posto una vera e propria telecamera ad alta (altissima?) definizione sapientemente collegata ad un digitalizzatore e all'immane computer.

In mezzo a tante soluzioni altamente professionali (a giudicare dai prezzi il target è sicuramente quello) spiccava anche qualche costruttore assolutamente consumer che proponeva macchinette fotografiche digitali, automatiche e col flash incorporato, da collegare al televisore o al computer per rivedere o elaborare le immagini riprese. In



ne (attualmente, che ci risulti, la più accurata da questo punto di vista rimane la Epson Stylus Color, 1.190.000+IVA, che con i suoi incredibili 720 dpi nasconde il suo dithering già osservando le stampe da una distanza di venti centimetri) i costruttori hanno pensato di capovolgere il problema offrendo soluzioni di «stampa a metro».

A questo punto, però, vorrei sapere se è giusto pagare svariate decine di milioni una «stampante» a getto di inchiostro (scusate, ma del plotter hanno solo la forma esteriore!) che offre una risoluzione non superiore a quella della mia stampantina a colori che ho sulla scrivania, ma che vanta su un prolungamento del carrello porta testina (probabilmente rinforzato, ma sempre pilota-

continuazione) vere e proprie gigantografie sotto gli occhi increduli (nonché entusiasti) del pubblico visitante. Ho sentito più di una persona osannare queste macchine come prodigiose apparecchiature in grado di restituire qualità fotografica anche se per esprimere giudizi simili bisogna proprio essere miopi. Anzi, presbiti o ipermetropi, dal momento che il presunto fotorealismo è ottenuto solo grazie al fatto che gigantografie simili sono generalmente osservate da almeno mezzo metro o un metro di distanza da dove la retinatura della stampa a getto d'inchiostro (grazie anche all'algoritmo di dithering piuttosto evoluto) svanisce nel nulla della nostra illusione ottica. Un bel colpo, non c'è che dire: visto che è molto difficile rendere la stampa a colori a getto d'inchiostro realmente ad alta definizione



to da un motore passo passo), serbatoi di inchiostro più capienti per non rimanere a secco a metà lenzuolo e su un rotolone di carta speciale del quale non oso chiedere il prezzo al metro quadro.

La stampa digitale fotorealistica si ottiene, oggi, con la tecnologia a sublimazione di Kodak, Tektronics, Mitsubishi o con la tecnologia a sviluppo termico della Fuji. Sarebbe stato bello vedere stampanti di questo tipo nei formati superiori ai vari A4-A3, vero ed unico limite attuale della tecnologia digitale.

In ogni caso, la visita alla Photokina è stata un'ottima occasione per capire meglio questo futuro, toccando con mano tecnologie che solo due o tre anni fa appartenevano al capitolo fantascienza. Sono sicuro che nella prossima edizione della Photokina il digitale occuperà un posto meno spettacolare ma più concreto e culturalmente maturo, come certamente merita di essere considerato.

Buona lettura!



questo caso anche la risoluzione offerta è di tipo «consumer» visto che difficilmente si va oltre i quattro-cinquecentomila pixel offerti da CCD di utilizzo prevalentemente videoamatore.

Saltando a piè pari la miriade di soluzioni software per il trattamento e l'elaborazione delle immagini digitali, mi piacerebbe atterrare direttamente nel settore della stampa. Qui i bit erano molti di più, facevano molta più scena, ma è necessario valutare con molta attenzione la bontà dell'offerta.

La periferica di stampa più inflazionata di questa Photokina è stata senza dubbio il plotter a getto d'inchiostro, in grado di stampare a colori su foglio continuo largo un metro e lungo... tutto il rotolo. Macchine di questo tipo, offerte da molti marchi, stampavano in



Nikon E2

di Andrea de Prisco

Nikon, da sempre protagonista nel mondo della fotografia professionale e amatoriale e Fuji, rivale giapponese del colosso americano Kodak, hanno unito le forze per dare alla luce una fotocamera reflex completamente digitale di stampo professionale, adatta principalmente al fotogiornalismo.

Diversamente dall'apparecchio Kodak, l'apparecchio Nikon non utilizza un corpo macchina tradizionale, ma è stata realizzata ex novo: di tradizionale utilizza solo gli obiettivi Nikon con i quali mette a fuoco automaticamente il soggetto inquadrato. Il sensore CCD utilizzato, di produzione Fuji, offre una risoluzione di 1280x1000 pixel su una diagonale da 2/3 di pollice e fornisce immagini a 24 bit/pixel.

Dal momento che il CCD ha una superficie assai più piccola della copertura standard delle ottiche Nikon per il 35mm, all'interno dell'apparec-



chio (e sfruttando la profondità dello stesso) è stato inserito un condensatore ottico che riduce l'angolo di copertura alle dimensioni del CCD utilizzato. Grazie a questo artificio, si ha corrispondenza tra la focale utilizzata e l'angolo di campo effettivamente ripreso, nonostante le dimensioni inferiori del sensore.

Come memoria di massa utilizza una scheda RAM da 15 megabyte in

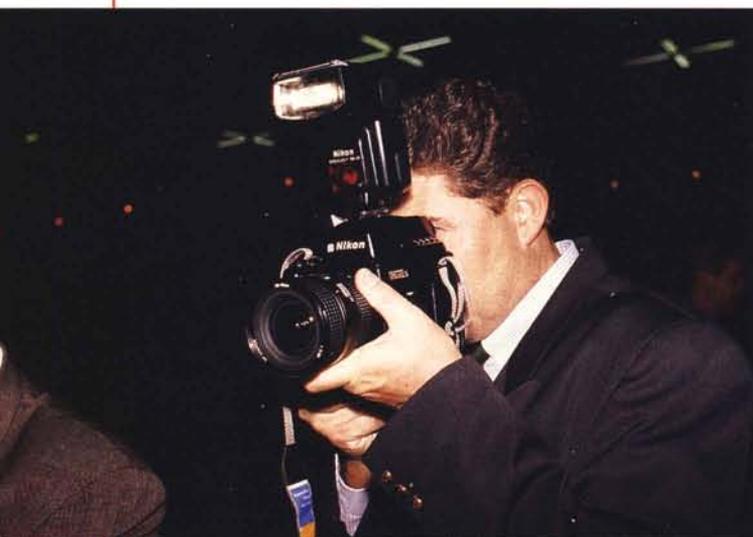
standard PCMCIA type I, in grado di immagazzinare fino a 43 immagini in modalità normale.

Dato che il metodo di compressione è di tipo JPEG, a seconda del livello di compressione/qualità adoperato, potremo memorizzare su una singola scheda più o meno immagini, da un minimo di 5 ad un massimo di 84.

Nello stesso alloggiamento è possibile inserire anche schede PCMCIA di tipo II, ma non di tipo III dunque non è previsto, almeno per il momento, l'utilizzo di un hard disk rimovibile per immagazzinare le foto via via scattate.

Per il trasferimento delle immagini è possibile utilizzare la porta RS-422 incorporata nella fotocamera o utilizzare un lettore per schede PCMCIA collegato al computer.

Naturalmente è anche possibile visionare rapidamente le immagini memorizzate collegando la fotocamera ad un monitor PAL o NTSC.



La Nikon E2 si impugna e si utilizza come una normale fotocamera reflex. Sul lato superiore, oltre ai comandi principali, troviamo anche un piccolo display LCD per il controllo delle funzioni.

Fuji Photo Film

Presso il gigantesco stand della Fuji un'intera sezione era dedicata alla fotografia digitale e venivano coperti praticamente tutti gli aspetti della materia. Innanzitutto faceva bella mostra di sé la fotocamera digitale realizzata in collaborazione con la Nikon di cui vi riferiamo in un apposito riquadro al centro dell'articolo.

La HC-1000 è, invece, una telecamera ad alta definizione funzionante con tre CCD (uno per colore primario) in grado di fornire immagini digitali in formato 1280x960 a 24 bit. Dotata di interfaccia SCSI nasce per essere utilizzata con i sistemi Macintosh sui quali trasferisce un'immagine completa in circa otto secondi.

Altra regina dello stand Fuji era la stampante Pictography 3000 che, pur con le sembianze di una banale fotocopiatrice, offre una qualità di stampa addirittura superiore a quella a sublimazione. La risoluzione è di ben 400 punti per pollice, stampa i consueti 16.7 milioni di colori, ma ciò che la differenzia dalle stampanti a sublimazione è la tecnologia utilizzata assolutamente diversa. Non troviamo più una testina di stampa termica ed un nastro contenente i colori primari da trasferire sulla carta, ma l'utilizzo di due supporti complementari e di un sistema di esposizione a diodi laser. L'immagine viene generata su un primo supporto (che viene eliminato al termi-



Una fotocamera Hasselblad corredata di dorso digitale.

ne del processo) e successivamente sviluppata e trasferita termicamente sulla carta di stampa vera e propria. La velocità è piuttosto elevata: la prima copia esce dopo due minuti, ogni copia successiva della stessa immagine impiega 70 secondi. Tutto il processo avviene in un'unica passata, escludendo qualsiasi tipo di «fuori registro» possibile, sebbene molto improbabile, con le stampanti a sublimazione.

Presso lo stand Fuji era esposta anche la workstation Crossfield Midi Mamba, basata su un sistema multiprocessor, hard disk e unità backup da 2 gigabyte, memoria centrale da 100 megabyte, tavoletta grafica formato A3, alla quale era collegato lo scanner per pellicole Celsis 360 in grado di accogliere fino a 30 negativi o diapositive per automatizzare il processo di scannerizzazione in serie. Oltre a salvare le immagini nei formati standard più diffusi può utilizzare anche i formati «nativi» di Photoshop 2.0 e 2.5

Hasselblad

Il marchio Hasselblad non dovrebbe risultare nuovo nemmeno ai meno interessati di fotografia. Gli apparecchi Hasselblad, senza tema di smentita, sono il riferimento assoluto nel campo della fotografia in formato 6x6 grazie anche all'utilizzo dei mitici obiettivi Carl Zeiss utilizzati. È Hasselblad, tanto per citare qualcosa, la macchina fotografica utilizzata dalla Nasa durante le missioni Apollo. Gli apparecchi che ci hanno restituito le più famose immagini del nostro satellite stanno ancora lì, sulla Luna, lasciati dagli astronauti insieme a tanta altra attrezzatura scientifica per minimizzare il carico durante il rientro verso la terra. Se volete un'Hasselblad gratis accomodatevi pure: correte sulla Luna e scegliete liberamente il modello che più fa per voi...

Anche nel campo della fotografia di-



Ricco e movimentato (con tanto di ballerine e danzatori) lo stand Agfa in Germania fa gli onori di casa. In questa foto gli scanner piani.

digitale Hasselblad non intende rimanere dietro e propone diverse soluzioni basate sulle sue mitiche fotocamere in abbinamento con i dorsi digitali messi a punto da altri costruttori come Kodak, Leaf e PhaseOne. Da parte sua Hasselblad ha messo a punto uno speciale corpo denominato FlexBody che permette basculaggio e decentramento obiettivo-piano focale grazie al fatto che il sensore CCD attualmente utilizzato ha dimensioni di gran lunga inferiori al formato originale 6x6 mentre la copertura degli obiettivi Zeiss è ovviamente sufficiente al formato originario.

Nikon

Già da alcuni anni Nikon, leader incontrastato nel settore professionale delle fotocamere 35mm, offre alcuni scanner per la fotografia digitale. Il primo, LS-3510AF, è uno scanner per pel-



Praktika esposeva uno scanner in grado di «riprendere» anche oggetti 3D.

licole utilizzabile fino al formato 40x40 mm con una risoluzione massima di 5.000x5.000 pixel. Accetta sia diapositive intaliate che fotogrammi in striscia tramite un apposito adattatore.

Più interessante, e dal costo più contenuto, il Nikon Coolscan è uno scanner per pellicola di dimensioni tanto ridotte da poter essere inserito all'interno di un computer in una qualsiasi predisposizione per drive da 5.25". Con la sua risoluzione massima di 2700 dpi riesce a scannerizzare il formato 35mm in ben 2593x3888 pixel, sempre a 24 bit ovvero in 16.7 milioni di colori. Il suo nome, Coolscan, deriva dall'utilizzo di un illuminatore a luce fredda utilizzato per il processo di scannerizzazione. Nella versione per Macintosh è fornito di serie del plug-in per Photoshop, mentre nella versione PC/AT troviamo le utility software per Microsoft Windows.

La novità relativa a questa edizione della Photokina, oltre alla fotocamera digitale E-2 realizzata in collaborazione con la Fuji di cui vi riferiamo separatamente, è lo scanner piano denominato Scantouch. Accreditato di una risoluzione di ben 1200 punti per pollice, utilizza per la digitalizzazione un metodo a tre passate da 10 bit per colore primario. Ottima la velocità di scannerizzazione: un'intera pagina formato A4, a 300 dpi, full color, viene letta in appena 30 secondi (modo veloce, senza compensazione dell'esposizione). Infine, l'interfacciamento con il computer è assicurato da una SCSI-II e può essere utilizzato sia con i Macintosh che con i sistemi Windows.

Kontron Elektronik

Kontron Elektronik esponeva il suo sistema di ripresa digitale da studio basato su una telecamera ad altissima risoluzione in grado di restituire immagini a 36 bit con risoluzione di 3000x2300 pixel.

La velocità di digitalizzazione varia da 1 secondo per le immagini a bassa risoluzione di 500x380 pixel fino ad un massimo di 16 secondi per la risoluzione maggiore.

Utilizza un CCD da 2/3 di pollice e trasferisce le immagini alla velocità di 20 megabyte/secondo. Può essere collegato ad un Macintosh tramite una scheda NuBus, ad un PC con una scheda AT-Bus e via SCSI ad una workstation. Dal punto di vista software può utilizzare un plug-in per Photoshop o un programma stand alone. Per il suo funzionamento sono necessari da 32 a 48 megabyte di RAM, 50 megabyte di spazio sull'hard disk, e una scheda grafica a 24 bit.



Il sistema Kontron basato su telecamera ad alta definizione.

Dicomed

Nota nel campo della fotografia digitale per i suoi dorsi, Dicomed esponeva alla Photokina tutti i suoi sistemi comprese le workstation, gli scanner e i film recorder.

Il dorso digitale Dicomed si utilizza con le diffuse (in ambiente professionale) macchine fotografiche a banco ottico e si inserisce al posto del magazzino portapellicola dopo aver effettuato come sempre inquadratura, messa a fuoco, correzione prospettica attraverso il vetro smerigliato posteriore. Dato che la digitalizzazione può durare da alcuni secondi ad alcuni minuti è necessario che l'oggetto ripreso sia assolutamente immobile e che sia presente un'illuminazione continua della scena. La risoluzione of-



Il dorso digitale Dicomed per apparecchi a banco ottico.

ferta è di 83 punti per millimetro, pari a 2116 punti per pollice. Considerato che l'area di ripresa è di 72x90 millimetri, la risoluzione effettiva è di 6000x7250 pixel. Per l'utilizzo fuori studio, funziona anche a batterie ricaricabili e può contare su un hard disk interno per la memorizzazione delle immagini.

Il DeskTop Scanner, come recita il suo nome, è uno scanner da tavolo. È adatto alla digitalizzazione di pellicole negative o diapositive fino al formato 4x5 pollici. La risoluzione massima è di 6000x8000 pixel e fornisce immagini a colori a 24 bit o monocromatiche a 4096 livelli. Per la digitalizzazione utilizza un CCD lineare (trilinea) da 6000 pixel mosso, come sempre, da un motore passo-passo. Dotato di interfaccia SCSI, può essere controllato sia da un Macintosh che da un sistema Windows.

Imaginator Pentia Pro2 è una workstation grafica professionale basata su due (diconsi due!) Pentium a 90 MHz, 96 megabyte di RAM, 2 gigabyte formattati di hard disk, un monitor a 21 pollici, un'unità tape da 10 gigabyte, un lettore di CD-ROM e un'interfaccia SCSI-3

Microtek

Tre prodotti per tre differenti esigenze. L'offerta Microtek si articola principalmente su tre scanner: uno scanner piano, lo ScanMaker III, e due scanner per pellicola, 35t e 45t, rispettivamente per il formato 35mm e multiformato fi-



Lo ScanMaker III formato A4 e il modello 35t per pellicole negative o diapositive.

no al 4x5 pollici. Del modello 35t, per fare un'anticipazione, ne ripareremo al più presto sulle pagine di MCmicrocomputer con una prova dettagliata del prodotto che ha dalla sua un prezzo di vendita piuttosto contenuto, di poco superiore a quello di uno scanner piano di buona qualità. Lo scanner 45t permette di digitalizzare fino alla risoluzione ottica di 5000x5000 pixel che diventano

10.000x10.000 attraverso l'algoritmo di interpolazione. Per ogni colore primario vengono trattati 4096 livelli, per un totale di oltre 68 miliardi di colori, catturati con un passaggio unico tramite un CCD lineare trilinea e un'illuminazione fluorescente tarata a luce naturale.

ScanMaker III è il nuovo scanner piano di Microtek con risoluzione ottica di 600dpi x1200dpi che diventano 1200x2400 con l'interpolazione software. Nel funzionamento monocromatico lo ScanMaker III assicura 256 o 4096 livelli di grigio, a colori offre 24 o 36 bit di profondità. Anche in questo caso la digitalizzazione avviene in un unico passaggio, utilizzando un CCD lineare trilinea. L'interfacciamento avviene attraverso porta SCSI e può essere utilizzato sia con sistemi Macintosh che con sistemi Windows.



L'apparecchio Deltis, completamente digitale, è dedicato al mercato consumer. È dotato di mirino elettronico a colori, memorizza le immagini su scheda PCMCIA e utilizza batterie ricaricabili da videocamera.

Kodak

Più che di stand Kodak bisognerebbe parlare di Universo Kodak. E una buona parte di questo Universo era dedicato al mondo della fotografia digitale. Accanto al PhotoCD e alle relative stazioni grafiche per la digitalizzazione delle immagini, la masterizzazione e la registrazione

dei dischetti dorati contenenti cento e più immagini, abbiamo potuto ammirare la nuova fotocamera digitale DCS 460 che incorpora al suo interno un CCD da ben 6 milioni di pixel (2036x3060), la stampante XLS 8600 PS, il dorso data per le fotocamere medio formato e il film recorder LTV 1010VL.

La fotocamera digitale DCS 460 deri-

Realtà Virtuale Ottica

L'oggetto, pur non avendo alcun riferimento diretto al mondo dell'informatica, non può non essere «raccontato» in queste pagine. Si chiama Spaceshot, e sul suo depliant fa bella mostra lo slogan «The only medium for spaces».

Cerchiamo di capire di che diavoleria si tratta.

Avete mai sentito parlare delle fotografie stereoscopiche? Sono sicuro di sì: sono quelle immagini riprese con una coppia di fotocamere (o un adattatore installato sull'obiettivo di una fotocamera singola) e osservate attraverso un apposito visore che invia l'immagine sinistra all'occhio sinistro e l'immagine destra all'occhio destro. Il risultato è una visione tridimensionale dell'immagine dovuta proprio al fatto che al nostro cervello arrivano in pratica le due stesse immagini che un ipotetico osservatore reale

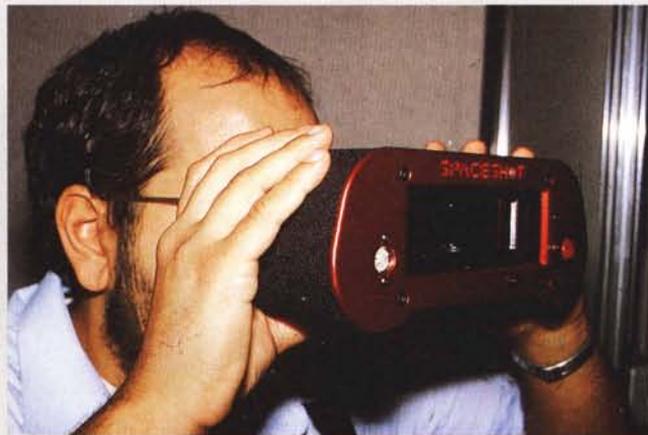
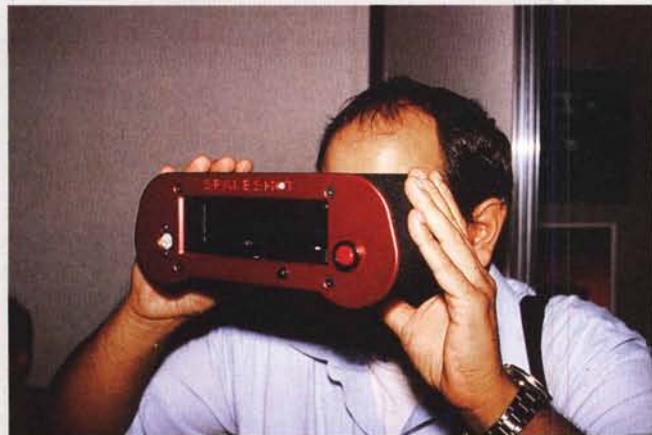
avrebbe percepito dal medesimo punto di osservazione.

Avete mai sentito parlare delle fotografie panoramiche? Forse no, ma il concetto è ancora più semplice. Basta una speciale fotocamera ruotante che, mentre effettua la ripresa, gira su sé stessa (facendo avanzare in perfetto sincronismo la pellicola) per cogliere tutto quello che si trova intorno all'apparecchio. Il risultato è una fotografia che riproduce l'intero panorama a 360 gradi.

Provate a combinare le due tecnologie dotando di un doppio obiettivo la fotocamera rotante ed effettuando una doppia ripresa, prima con l'obiettivo destro e poi con l'obiettivo sinistro. Otteniamo, conseguentemente, due panoramiche: resta un problema, come facciamo a dirottare la prima sull'occhio destro e la seconda sull'occhio sinistro? La risposta è Spaceshot: con que-

sto diabolico apparato, a funzionamento giroscopico, le due pellicole scorreranno davanti ai nostri occhi a seconda di come muoviamo l'apparecchio. Il risultato è entusiasmante: si impugna come un binocolo e girando verso sinistra ci mostrerà la visione tridimensionale della parte sinistra dell'immagine, invertendo il nostro movimento la pellicola scorrerà nel senso opposto consentendoci la visione, sempre tridimensionale, della parte destra della scena ripresa. Il tutto con un realismo da far paura, visto che la qualità è assolutamente fotografica e che nulla ha da spartire nemmeno col più sofisticato dispositivo di realtà virtuale... tradizionale.

Uno degli esempi mostrati riguardava una ripresa effettuata in un giardino. Sembrava proprio di stare lì. Mancava solo il profumo dei fiori!



va dalla preesistente DCS 420 ed utilizza come corpo macchina una Nikon F90 e l'intero parco ottiche Nikon. Al posto del tradizionale pressa-pellicole è installato il dorso Kodak (contenente il CCD), che si estende sotto al fondo della macchina (come un grosso motore di avanzamento) per far posto all'elettronica di gestione e alla sede per l'hard disk rimovibile in standard PCMCIA tipo III. L'alimentazione della fotocamera è assicurata da batterie ricaricabili che assicurano un'autonomia di almeno 300 immagini con un tempo di ricarica di appena un'ora. Nell'apparecchio è inoltre integrato un microfono che consente la registrazione



Regina della «Photokina Digitale», la Kodak DCS 460 utilizza un CCD a colori da sei milioni di pixel. In secondo piano il sottoscritto, ormai in estasi godereccia...



Il nuovo Polaroid Palette da 5000 linee.

zione cromatica di 12 bit per colore (36 bit/pixel). Il secondo dorso, denominato ChipPack, si basa su un sensore monocromatico da 2.048x2.048 pixel davanti al quale scorrono i tre filtri cromatici rosso, verde e blu per riprese a colori a 24 bit/pixel. Fotocamera più dorso, utilizzato in abbinamento ad uno speciale proiettore per diapositive 6x6, consente la digitalizzazione automatica di un intero caricatore di diapositive: dalla fotocamera al film scanner in pochi secondi.

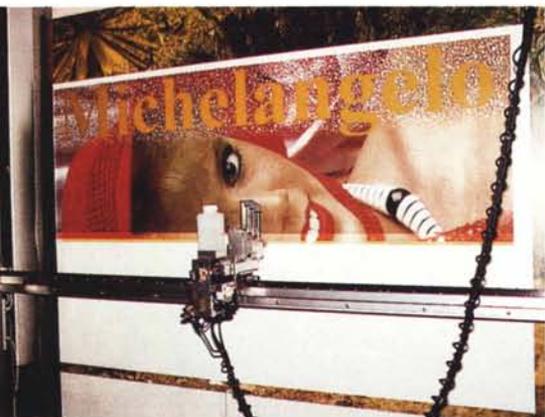
Leaf

Anche per la Leaf, azienda del gruppo Scitex, la Photokina ha rappresentato una base di lancio per il suo nuovo prodotto, il dorso digitale CatchLight. Degno successore del precedente mo-



CatchLight è il nuovo dorso digitale della Leaf.

dello monocromatico DCB (Digital Camera Back) il nuovo CatchLight consente riprese a colori a scatto singolo grazie all'utilizzo di uno speciale filtro multicolorato utilizzato sulla superficie del CCD da quattro milioni di pixel. La trasformazione in immagine RGB avviene all'interno del computer (un Power Macintosh 8100) che interpola opportunamente i dati ricevuti dal dorso attraverso uno speciale algoritmo messo a punto dalla Leaf. La risoluzione cromatica arriva a ben 14 bit per colore pari a 42 bit/pixel. La minima quantità di RAM richiesta per il Power Macintosh utilizzato è di almeno 72 megabyte e l'interfaciamento avviene attraverso una scheda NuBus da installare all'interno del computer.



Questo gigantesco plotter a parete, oltre a realizzare vere e proprie gigantografie, permette la stampa sia su tessuti che su tappeti.

audio di un'annotazione vocale (in pratica una didascalia sonora) in modo da identificare agevolmente ogni immagine. Può essere collegata ad un monitor video per visionare velocemente le immagini memorizzate e collegata ad un computer attraverso la porta SCSI integrata. Naturalmente è possibile estrarre l'hard disk dalla fotocamera ed inserirlo in un apposito lettore per computer e scaricare ancora più velocemente e facilmente le immagini memorizzate. Data l'enorme quantità di dati da salvare per ogni scatto (un'immagine da 6 milioni di pixel in 16.7 milioni di colori occupa ben 18 megabyte in formato non compresso) è possibile effettuare una ripresa, istantanea, ogni 12 secondi. Lo stesso CCD presente nella DCS 460 è disponibile nel dorso denominato DCS 465 adatto alle fotocamere medio formato.

La stampante a sublimazione Kodak XLS 8600 PS è l'evoluzione dell'eccezionale XLS 8300 già presente sul mercato da qualche tempo. Caratteristica principale della nuova stampante è la

compatibilità PostScript level 2 (stampa ovviamente anche le immagini raster) e il nuovo formato del supporto che consente la stampa in formato A4 pieno. Anche il tempo di stampa è stato notevolmente ridotto: la XLS 8600 stampa una pagina in appena 75 secondi. Riguardo l'interfaciamento con il computer, la stampante è dotata di interfaccia SCSI, parallela e LocalTalk. Tramite una scheda di rete opzionale è possibile aggiungere il supporto per EtherTalk, Novell NetWare e i protocolli TCP/IP. Tutte le porte sono indipendenti e multisensibili, consentendo alla stampante di ricevere diversi tipi di input senza cambiare le connessioni.

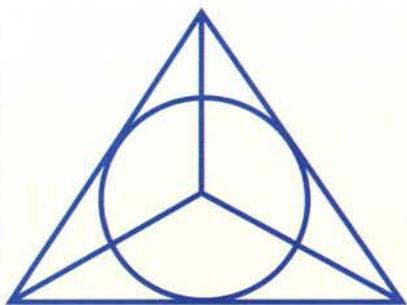
Rollei

Anche la Rollei, veterana nel mondo della fotografia tradizionale, non ha trascurato il settore della fotografia elettronica offrendo due diversi dorsi digitali per le sue fotocamere medio formato. Il primo, denominato ScanPack, si basa su un microscanner piano posizionato sul piano della pellicola e offre una risoluzione di 5.800x5.000 pixel su una superficie di 41.2x35 millimetri, con risol-



Il dorso Rollei ChipPack utilizza tre passaggi per riprendere immagini a colori.

Promozioni a cura della Facal products



Facal[®]

cash point

by

Facal products s.r.l.

00169 Roma, Via Silicella, 84 - Uscita 18 G.R.A. Direz. Roma Centro
Tel.# 06-2389887-2389899 (0039 Outside Italy) Fax # 06-2389899
Facal BBS on line 24 h : 06-2675951-2675952 V-FAST 28.800 bps-115.200 bps
Internet : MC8573@mclink.it - facal.products.srl@agora.stm.it

Affiancata alla consueta competenza che i nostri responsabili tecnici e commerciali vi offrono, abbiamo realizzato un vero supermercato dell'informatica, con le migliori marche ed i migliori materiali di importazione mondiale. Tutto a disposizione sullo scaffale e pronto a partire con i nostri corrieri locali e nazionali. Venite a visitarci nella nostra nuova sede, con comodi parcheggi!

CONSEGNE IN TUTTA ITALIA IN 24 ORE CON UPS EXPRESS CONSEGNE IN CITTA' IN 2 ORE CON AUTOPONY

Hard Disk IDE

HD Western Digital 270 Mb IDE
HD Western Digital 340 Mb IDE
HD Western Digital 424 Mb IDE
HD Western Digital 540 Mb IDE
HD Western Digital 730 Mb IDE
HD Western Digital 1096 Mb IDE

Hard Disk SCSI

HD Quantum 540 Mb SCSI-2 10 ms
HD Quantum 1080 Mb SCSI-2 10 ms
HD Quantum 1440 Mb SCSI-2 10 ms

Mother Board

M.B. 386 DX-40 128 Kb cache
M.B. 486 DLX 128 Kb cache
M.B. Dlx-DX4, ZIF, 3 Local Bus, 128K Cache
M.B. Overdrive Pentium, ZIF, 3 Local Bus, 256K Cache
M.B. Overdrive Pentium PCI, ZIF, 256 Kb cache
M.B. Overdrive Pentium PCI, ZIF, DX4 IDE + SCSI 2 + I/O 256Kb
M.B. Overdrive Pentium DX4, ZIF, 3 Local Bus, 256K Cache
M.B. Intel Pentium 66, 8 MB Ram, IDE fdd+hdd, multi I/O
M.B. Intel Pentium 90, IDE fdd+hdd, multi I/O

Stampanti

Stampante Epson LQ 100
Stampante Epson LX 100
Stampante Epson LX 1050+
Stampante Epson LQ 570+
Stampante Epson LQ 1070+
Stampante HP Deskjet 550C
Stampante HP Deskjet 560C
Stampante HP Deskwriter 560C
Stampante HP Deskjet 520
Stampante Stylus 300 Inkjet
Stampante Stylus 800 Inkjet
Stampante Stylus 1000 Inkjet

Stampante Epson Stylus Color
Stampante HP LaserJet 4+
Stampante HP LaserJet 4L
Stampante HP LaserJet 4ML
Stampante HP LaserJet 4P
Stampante HP LaserJet 4MP
Stampante HP DeskJet 310 port.

SuperVGA

SVGA ATI Ultra Pro 2 Mb True Color VLB
SVGA ATI Ultra Pro 2 Mb True Color PCI
SVGA ATI Ultra Pro 4 MB Mach 64
SVGA Cirrus Logic 1 MB True color
SVGA Cirrus Logic LOCAL BUS CL-5428
SVGA Diamond Viper P9000 2 Mb V-Ram
SVGA Diamond Viper PCI
SVGA Matrox MGA/2 PCI 2 MB

Scanner

Logitech ScanMan Color 16 MCol
Logitech ScanMan 256 EasyTouch
Logitech ScanMan 256at + Fototouch
Logitech ScanMan 32PC + Catchword
Scanner HP Scanjet IICX AT
Scanner Scanjet II P 256 Liv. Griji

Mouse

Mouse Seriale
Mouse Seriale + Adattatore + Pad
Logitech Eco Mouse
Logitech Pilot Seriale
Logitech Mouseman upgrade
Logitech Mouseman Small/Bus
Logitech Mouseman Combo Large
Logitech Mouseman Combo sinistro
Logitech Radio Cordless
Logitech Trackman Seriale Large
Logitech Trackman Portabile
Logitech Cyberman
Mouse Microsoft italiano
Mouse microsoft seriale/ps2 combi

CD-Player

CD-Player NEC CD-R 210 con interfaccia
CD-Player NEC CD-R 400 3Xp
CD-Player NEC CD-R 500 3Xl
CD-Player NEC CD-R 600 3Xe
CD-Player NEC CD-R 900 4Xe
CD-Player Toshiba XM3401B
CD-Player Sony CDU-33A
CD-Player Mitsumi Dual Speed
CD-ROM Upgrade SoundBlaster Pro SCSI Tripla velocità
CD-ROM Upgrade SoundBlaster Pro Multisessione

Monitors

Monitor NEC SVGA 14"
Monitor NEC 2V 14"
Monitor NEC 3V 15"
Monitor NEC 4E 15"
Monitor NEC SE 17"
Monitor NEC 6FGp 21" COL 1280x1024 No-Int Digitale
Monitor Philips 14" 1024x768 0.28 d.p. 7CM 5209
Monitor Philips 14" 1024x768 0.28 d.p. 7CM 5279
Monitor Sony CPD-1430
Monitor Sony CPD-15f 1280x1024
Monitor Sony GDM-175E1 Trinitron
Monitor Sony CDP-1730
Monitor SVGA 14" 1024x768 0.28

Modem/Fax

ZyXEL 1496E
ZyXEL 1496E+
ZyXEL 1496S+
ZyXEL 1496B
ZyXEL 1496B+
ZyXEL 1496P
Quicktel 9624LH Internal Fax Modem
Quicktel 1414XH External Fax Modem
Quicktel 288XV VFast External Fax Modem
PCMCIA Modem/Fax 14.400
Trust 14400 pocket modem/fax

CPU

CPU 80486/40 Cxrix
CPU 80486/400x AMD
CPU 80486/660x2 Intel
CPU 80486/100 Dlx4 Intel

Magneto Ottici e Masterizzatori

Magneto ottico interno IBM 128Mb SCSI Fast
Magneto ottico Fujitsu 128Mb
Masterizzatore CD-Rom Pinnacle AT
Masterizzatore Philips + Software
Cartuccia 128 Mb Sony
CD-Rewritable 74 minuti

Controllers IDE e SCSI

Controller IDE + I/O 2S 1P 1G
Controller Local Bus VESA + Multi I/O
Controller Local Bus IDE-Cache Promise
DC40002
Controller SIDE, SCSI II-IDE Local Bus VESA-I/O
SIDE jr controller FAST IDE + multi I/O VESA LB
SIDE jr plus, controller FAST IDE, con ser.
1650/Epp VESA
SIDE jr cache IDE 4 HDD/3 FDD esp. 16 MB, Jumperless VLBus
Controller Fast IDE PCI 2.0
Controller SCSI Future Domain comp., 16 bit
Controller Adaptec 1510 Diat Kit
Controller Adaptec 1542CF
Controller Adaptec 1542CF Master Kit
Controller Adaptec 2742 SCSI-2 EISA
Controller Adaptec 2842 Master Kit VESA LB
Controller Adaptec 2940 PCI
Interfaccia NEC XT/AT + software
Interfaccia Software NEC SCSI per MAC
Interfaccia NEC parallelo to SCSI

RAM

Modul 44256 per cirrus 542x
SIMM 1Mb 3 chips

SIMM 4Mb

SIMM 4Mb 72 pin
SIMM 8Mb 72 pin
SIMM 16Mb 72 pin
SIMM 32Mb 72 pin

Multimedia

Kit ASP per SB 16 Basic
SoundBlaster Pro De Luxe Mitsumi - Value ed.
SoundBlaster 16 MultiCD
SoundBlaster 16 ASP MultiCD
SoundBlaster Pro 16 Value-Basic
SoundBlaster Pro 16 SCSI-II
SoundBlaster 16 AWE32
Midi Kit per Sound Blaster
Wave Blaster per 16 ASP
Adattatore VGA to PAL
Win TV PAL Tuner 128-256 Kb Televideo
Video Blaster FS200
Intel Smart Video Recorder

Giocchi

Joystick Warrior BP-123 per IBM
Joystick per IBM Aviators
Joystick Raider 5
Joystick Starfighter QS-191
Joystick Intruder BP-146

Multimedia

Joystick Warrior BP-123 per IBM
Joystick per IBM Aviators
Joystick Raider 5
Joystick Starfighter QS-191
Joystick Intruder BP-146

AVVISO AI RIVENDITORI : LA FACAL PRODUCTS S.R.L. STA CREANDO FACAL POINT IN TUTTA ITALIA: SE SEI UN RIVENDITORE DINAMICO, CONTATTACI !!!

COLLEGATEVI ALLA NOSTRA BBS PER AVERE I LISTINI COMPLETI AGGIORNATI E PRELEVARE MIGLIAIA DI UTILITIES DALLE MIGLIORI RACCOLTE MONDIALI!

*Preferibile
il Listino Completo
da Facal BBS on line
Collegatevi alla nostra BBS
con qualsiasi modem
avrete prezzi aggiornatissimi
in aspettando...
28.800 bps*