

Il network in orbita: Motorola Iridium

Il conto alla rovescia per il lancio dei satelliti Iridium continua, mentre Motorola sta completando gli accordi con gli investitori di questo sistema da 3-4 miliardi di dollari

dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

L'etere si riempie di trasmissioni e di concessioni governative

Avanza il disegno di legge nel Congresso USA finalizzato all'assegnazione di un sostanzioso gruppo di frequenze radio per l'utilizzo esclusivo di apparecchi commerciali quali telefoni-radio e computer palmari. Agli inizi di gennaio la Commissione Federale per le Comunicazioni (FCC) ha assegnato un gruppo di radiofrequenze per nuovi servizi con sistemi portatili a network satellitare, compresi servizi di «paging», o cercapersone, che permetterà alle persone in qualsiasi località sulla Terra di inviare e ricevere brevi messaggi. Le frequenze riservate sono da 1610 a 1626,5 MHz e da 2483,5 a 2500 MHz. Indirettamente il sistema permetterà anche applicazioni diverse quali la ricerca di esploratori in località impervie o addirittura di automobili rubate.

Utilizzando circa 25 satelliti di piccole dimensioni e di costo ragionevole in orbita a poche centinaia di chilometri dalla superficie terrestre, un nuovo servizio del genere permetterà alle persone di comunicare tra loro con dispositivi tascabili dal costo di poche centinaia di dollari. In alternativa questo sistema può essere utilizzato come posizionatore per localizzare con una precisione di poco più di un chilometro quadrato una persona o un oggetto munito di un tale dispositivo. Si prevede che per la fine del 1993 le licenze operative dovrebbero essere già assegnate a privati dalla FCC statunitense; se così fosse i primi satelliti saranno lanciati entro la fine del prossimo anno.

Il costo previsto per l'utilizzo di questo sistema sarà di poche centinaia di lire per messaggio inviato ed i messaggi potranno essere lunghi fino a 100 caratteri, una lunghezza simile a quella disponibile con alcuni dei cercapersone più evoluti esistenti oggi. Con il sistema satellitare però si aprirebbero nuove applicazioni per la possibilità di raggiungere tutte le aree. Società di trasporti o



Il sistema satellitare Iridium.

spedizioni potranno localizzare con precisione un determinato camion o addirittura un carico specifico in viaggio per il mondo. Esploratori, alpinisti o sciatori potranno comunicare da una qualsiasi area, anche la più inaccessibile; un'automobile dotata di un dispositivo del genere potrà essere localizzata in caso di furto o messa «fuori servizio» in qualsiasi momento o da qualsiasi luogo.

La parte burocratica di questa operazione si prevede possa essere conclusa piuttosto velocemente perché gli operatori del settore si sono già accordati su un protocollo tecnico che copre tutte le diverse tipologie di servizi possibili. Ciò che rende particolarmente attraente questo sistema sono i costi contenuti che permettono concretamente di dotare di trasmettitori le automobili più diffuse, non solo quelle di lusso.

Oggi esistono già alcuni sistemi del genere, anche se più costosi. Qualcomm di San Diego, California, offre un sistema che per-

mette di gestire messaggi da 2.000 caratteri attraverso satelliti geostazionari a circa 30.000 chilometri di altezza e serve prevalentemente società di trasporti su ruote. Si tratta sicuramente di un sistema più sofisticato e più costoso, se consideriamo che il sistema da trasportare costa intorno ai 6 milioni di lire, circa dieci volte più di quello previsto con i satelliti ad orbita bassa.

Le società che oggi gestiscono sistemi di cercapersone tradizionali e sistemi cellulari proporranno anch'esse sistemi alternativi. La Starsys, di proprietà della società francese per sistemi satellitari C.L.S., intende lanciare una flotta di 24 satelliti dal costo di 35 miliardi di lire entro il 1995 e la statunitense Orbcomm intende lanciare entro la fine del 1994 26 satelliti per un costo di 20 miliardi di lire.

I satelliti ad orbita bassa volano ad una altezza dalla superficie terrestre di gran lunga inferiore a quella dei satelliti geostazionari tradizionali, che hanno invece una rivoluzione pari alla rotazione terrestre a partire dalla altezza di circa 35.000 chilometri e rimangono apparentemente nella stessa posizione rispetto alla area coperta. Il vantaggio che ne deriva è che il lancio di questi satelliti è particolarmente economico e che i sistemi di trasmissione e ricezione a terra possono essere meno potenti, quindi più economici, piccoli e con maggiore autonomia. Lo svantaggio dei satelliti ad orbita bassa è che non rimangono nella stessa posizione rispetto alla Terra; di conseguenza per garantire un collegamento ininterrotto devono essere numerosi nello spazio e seguirsi continuamente nella loro rivoluzione accelerata rispetto alla rotazione terrestre.

L.E.O. è la sigla usata per identificare i satelliti a bassa orbita terrestre (Low Earth Orbit) e per alcuni dei sistemi indicati viene utilizzata nel termine *little L.E.O.*, che suona anche come «piccolo leone». Oggi esistono però progetti per comunicazioni satellitari con prestazioni e costi completamente diver-

si. Accanto ai *little L.E.O.* esistono diversi *big L.E.O.*, sistemi di enormi dimensioni quali quello proposto da Motorola. Con le prestazioni crescono anche i costi ed i problemi tecnologici connessi. Per questo motivo per ora la FCC ha deciso di avanzare speditamente per quanto riguarda i *little L.E.O.*, riservando a questi una parte della banda radio vicina a quella utilizzata per le trasmissioni FM e TV.



Iridium

Nel giugno 1990 Motorola svelava un progetto faraonico, una flotta di satelliti in orbita bassa capace di offrire collegamenti in tutto il mondo. Il numero dei satelliti proposti inizialmente era 77, da cui in nome Iridium per il numero di elettroni nell'atomo dell'iridio. Dopo questo annuncio la Conferenza Radio Amministrativa Mondiale ha assegnato una fetta di frequenze radio per questo servizio di trasmissioni satellitari per dispositivi mobili, destinandola alle società che, come Motorola, opereranno in questo campo.

Iridium è un sistema per la comunicazione interpersonale globale con l'utilizzo di satelliti capace di fornire servizi voce, dati, cercapersone e radiodeterminazione attraverso radiotelefonanti funzionanti in qualsiasi parte della superficie terrestre. In questo modo gli abbonati potranno comunicare con un qualsiasi altro telefono attraverso un telefono tascabile e leggero, simile ad un apparecchio per telefonia cellulare. Iridium segue costantemente la posizione del ricevitore e permette in ultima analisi l'assegnazione costante di un numero ad una persona.

La soluzione tecnologica adottata per permettere questo tipo di comunicazione comprende una costellazione di satelliti a bassa orbita, una altitudine di circa 420 miglia nautiche. I satelliti sono di piccole dimensioni, leggeri e collegati tra loro per fornire una copertura continua; ciascun satellite controlla un fascio di raggi verso la superficie terrestre e tutti insieme coprono tutta la superficie del pianeta.

I telefoni Iridium, pur comunicando direttamente con le parabole montate sui satelliti, possono comunque accedere alla rete telefonica ordinaria attraverso nodi a terra che hanno la funzione fondamentale di gestire gli account dei clienti, localizzare continuamente gli apparecchi portatili e quindi collegare la rete satellitare a quella ordinaria terrestre.

Gli apparecchi portatili sono simili a quelli cellulari oggi diffusi ma, anziché essere un'alternativa ai sistemi esistenti, sono un complemento a questi perché dotati di una duplice modalità, con la possibilità di collegarsi tanto al sistema cellulare che a quello

Il Personal Digital Assistant Apple Newton si avvantaggerà sicuramente del sistema little L.E.O.

satellitare, a seconda delle necessità. Se in una determinata località non dovesse essere disponibile il sistema terrestre, ecco che sarà possibile attivare il collegamento satellitare.

Quando il sistema Iridium sarà funzionante, in Europa sarà disponibile anche il sistema GSM per telefonia cellulare digitale, con una buona possibilità che questo venga adottato anche altrove. Sarà allora il genere di spostamenti che vengono fatti a determinare la utilità del sistema Iridium, dal momento che anche su alcuni aerei di linea sono già disponibili telefoni da utilizzare con carta di credito.

Ad agosto dello scorso anno il governo statunitense ha riconosciuto a Motorola la licenza sperimentale per la costruzione ed il lancio di cinque satelliti nel 1996 per dimostrare la fattibilità del progetto Iridium. Nello stesso periodo lo stesso progetto iniziale ha

subito delle modifiche; il numero di satelliti è stato ridotto a 66, in orbita su sei piani diversi con 11 satelliti ciascuno. Il numero di fasci radio gestiti da ciascun satellite è aumentato a 48, occupanti uno spettro di 10,5 MHz. Il sistema permette adesso anche la allocazione dinamica dei canali nelle zone terrestri



Il telefono satellitare/cellulare per Iridium di Motorola.

In alcune zone a bassa densità di popolazione, in mancanza di copertura da parte di reti cellulari, Iridium costituirà una valida alternativa alle linee telefoniche ordinarie.



di maggiore utilizzo. Di recente è stato reso pubblico anche un accordo con una società aerospaziale russa, la Khrunichev Enterprise, che ha accettato di entrare nel progetto Iridium e di lanciare 21 dei 66 satelliti.

Esiste una preoccupazione da parte dei vari governi nei confronti di quella che può anche sembrare una intrusione da parte dei sistemi telefonici satellitari. Il motivo principale è la paura di vedere portare via entrate alle società telefoniche, spesso statali, che in un'economia globale guadagnano grosse cifre semplicemente ricevendo le chiamate provenienti dall'estero. Per non parlare del potere che deriva dalle situazioni di esclusiva nella installazioni delle linee e delle apparecchiature telefoniche. Per questo motivo Motorola ha pensato bene di riservare parte

del ricavo proveniente dalla gestione di Iridium proprio alle società telefoniche locali per ciascuna chiamata che parte dal loro territorio, oltre alla commercializzazione dei telefoni veri e propri e alla gestione delle bollette.

In fondo, eliminando la necessità di installare linee o ripetitori a microonde in zone a bassa densità di popolazione, i nuovi telefoni satellitari potranno migliorare le comunicazioni in zone povere o remote della Terra. Oggi la metà della popolazione terrestre vive a più di due ore di distanza da un telefono: le comunicazioni possono quindi costituire un punto di partenza per un'emancipazione dalla povertà. Un'informazione al momento adatto può salvare un raccolto o tante vite umane.

Ulteriore riduzione di prezzi per Borland

Continua negli Stati Uniti la guerra dei prezzi tra Microsoft e Borland, una guerra che ha già fatto vittime tra i dipendenti di Borland International Inc. Superpack è il pacchetto promozionale introdotto negli Stati Uniti al prezzo di 199 dollari; combina il foglio elettronico Quattro Pro per Windows e il sistema per database Paradox per Windows. Paradox è stato venduto a gennaio ad un prezzo introduttivo di 139,95 dollari, ma dal 30 aprile si prevede che il prezzo suggerito al pubblico raggiunga la cifra di 795 dollari. Quattro Pro ha invece un prezzo suggerito al pubblico di 495 dollari ma viene offerto attualmente a 99 dollari. Microsoft aveva introdotto Access, il proprio primo database per Windows, a novembre a 99 dollari.

Il primo Personal Communicator di AT&T: AT&T/EO 440

Un dispositivo che fa della comunicazione interpersonale in tutte le sue forme la caratteristica principale: posta elettronica, fax e gestione dei messaggi vocali sono solo alcuni dei formati gestibili dal Personal Communicator

Nell'ultimo decennio il modo in cui le persone affrontano la propria vita professionale e personale è radicalmente cambiato. Le esigenze professionali ci portano sempre più a contatto con il mondo esterno e gli spostamenti diventano una parte fondamentale del lavoro. Il mercato globale è un mercato nel quale, nel momento stesso in cui i confini nazionali vengono a cadere per motivi politici, le caratteristiche del nuovo ordine vengono immediatamente ridefinite dalla rivoluzione digitale che avanza imperturbabile.

Presto dovremo occuparci di quel profondo mutamento sociale che questi nuovi strumenti stanno inducendo in silenzio, senza lasciarci prendere eccessivamente la mano dalla febbre delle caratteristiche tecniche.

Oggi la generazione digitale è la più forte, quella meglio equipaggiata ad affrontare le nuove sfide che sono poste alle generazioni a cavallo di millennio.

Solo negli Stati Uniti esistono 48 milioni di pendolari ogni giorno che si spostano ed utilizzano tutti i possibili mezzi di comunicazione disponibili. Esiste quindi una duplice tendenza: da un lato ridurre la necessità di spostamenti per motivi di lavoro, l'ufficio telematico, il lavoro in casa con gruppi virtuali di collaboratori. Dall'altro lato la possibilità di rimanere collegati al resto del mondo in qualsiasi momento, quindi particolarmente durante gli spostamenti e tutte le volte che ci troviamo lontani dal nostra scrivania, tanto per motivi di lavoro che personali. In entrambi i casi gli strumenti di lavoro ideali sono quelli che fanno della comunicazione avanzata la loro caratteristica principale.

Il concetto di Personal Communicator di AT&T (di cui abbiamo già parlato nel numero 124 di MC) è quello di uno strumento che cambierà completamente il modo in cui co-

municiamo e utilizziamo le informazioni che ci derivano dalla comunicazione. Quindi agenda da lavoro e privata, con tanto di appuntamenti, indirizzi, numeri di telefono, note, ecc.. Ma anche strumento per la comunicazione moderna con fax, posta elettronica, messaggistica vocale e telefono tradizionale. Oltre che completo, uno strumento del genere deve essere semplice nell'utilizzo. Quindi continuare quella tradizione di metafora digitale della postazione di lavoro iniziata da Xerox e portata agli allori da Apple e Microsoft con Macintosh e Windows.

La possibilità di realizzare un sistema del genere è dipesa di recente da alcuni sviluppi tecnologici strategici. Innanzitutto il passo che ha permesso un deciso salto di qualità è stata la decisione che questi dispositivi non dovessero essere compatibili con alcun sistema esistente, compresa la famiglia MS-DOS/IBM compatibili. Ciò ha permesso di selezionare le più moderne tecnologie e sistemi specializzati, uscendo dalla spirale dell'architettura arcaica dell'Intel 8088. Ecco di seguito alcune delle tecnologie innovative utilizzate in questa famiglia di prodotti:

I microprocessori. Oggi questi componenti hanno raggiunto prestazioni elevate, adatte quindi a compiti computazionalmente impegnativi quali interfacce evolute e riconoscimento della scrittura, e sono disponibili anche funzioni per la gestione intelligente del consumo di energia, per permetterne l'utilizzo in dispositivi portatili a batteria. Hobbit è la famiglia di microprocessori sviluppata da AT&T, a quanto pare destinata inizialmente anche al Newton di Apple che ha poi optato per il britannico ARM/Olivetti, con un'architettura tanto aperta da permettere un'integrazione completa delle funzioni per la comunicazione e, per finire, a basso costo.

I DSP. I dispositivi per Digital Signal Processing costituiscono l'intelligenza dedicata a compiti specifici quali l'implementazione di standard di comunicazione, il riconoscimento della scrittura, il riconoscimento vocale, ecc.. AT&T fornisce attualmente una serie di componenti del genere all'industria elettronica e può quindi offrire soluzioni altamente specializzate.

Gli schermi. Per riprodurre con naturalezza lo scrivere sullo schermo dei sistemi a penna e senza tastiera sono necessari display a risoluzione e contrasto più elevati, con una superficie capace di rendere la sensazione dello scrivere sulla carta; con il tempo gli schermi piatti a colori saranno sempre meno costosi ed eventualmente adatti anche a queste applicazioni.

Le memorie di massa. La tecnologia per la produzione dei dischi rigidi si è evoluta al punto da permettere a prezzi ragionevoli capacità da 120 Mb in sistemi grandi quasi come un mazzo di carte da gioco e nello spazio di una scatola di svedesi oggi è possibile contenere un disco rigido da 20 Mb. Anche memorie alternative come le flash memory sono oggi una realtà di mercato.

I sistemi operativi. Oggi i sistemi operativi permettono interfacce intuitive sempre più evolute. Lo squilibrio tra la complessità della realizzazione e la complessità dell'utilizzo dei sistemi operativi si è ormai completamente invertito con gli attuali sistemi WIMP rispetto all'era dei sistemi a comandi testuali. Oggi l'utilizzo della tastiera diventa sempre più relegato all'inserimento di dati testuali di grosse dimensioni ed anche qui l'utilizzo di un word processor evoluto stravolge l'utilità della velocità di battuta, praticamente un virtuosismo in un lavoro che viene spesso relegato a manovalanza di paesi meno evolu-

ti. I nuovi sistemi operativi, quale PenPoint di GO Corporation, devono riuscire ad integrare applicazioni diverse con omogeneità e permettere allo stesso tempo il loro sviluppo con la massima semplicità.

Le comunicazioni via etere. Per comunicare ovunque questi sistemi devono essere in grado di funzionare sia dentro che fuori dall'ufficio, magari anche per strada. Le possibilità di garantire un tale collegamento sono diverse: via radio, cellulare e ad infrarossi. Questi collegamenti devono anche prevedere trasferimenti di dati a banda larga, quali quelli della ricezione del segnale video.

I Personal Communicator 440 e 880

Il 440 è una tavoletta da 15 x 23 cm e dal peso di un chilo, quindi decisamente portatile anche se non tascabile, con interfaccia a penna e sistemi per le comunicazioni. Il sistema base permette di prendere note, tenere un'agenda per gli appuntamenti, gli indirizzi ed i numeri di telefono, collegare appunti vocali a documenti. Con un modem opzionale permette di inviare e ricevere posta elettronica e fax; con un telefono cellulare opzionale permette lo stesso collegamento anche senza una linea telefonica a disposizione.

Il microprocessore è l'Hobbit 92010, a basso consumo, che AT&T Microelectronics ha disegnato specificamente per i sistemi Personal Communicator. La velocità di clock è di 20 MHz, con prestazioni da due a tre superiori ad un Intel 80386SL da 20 MHz. Le prestazioni di questo processore sono fondamentali per dare una velocità di risposta accettabile ai comandi collegati con funzioni quali trasmettere o riconoscere la scrittura.

Il sistema operativo PenPoint e le applicazioni sono memorizzate in ROM, riducendo il tempo di accesso e permettendo al sistema di funzionare non appena viene acceso. Negli Stati Uniti il sistema di posta elettronica AT&T Mail, il più esteso in questo paese, è disponibile da qualsiasi località con numero verde e a bassi costi, con possibilità di accedere ad altri sistemi in altre località della terra. Accanto allo schermo standard VGA da 640 x 480 pixel con 110 punti per pollice, un microfono incorporato ed un altoparlante permettono di aggiungere annotazioni parlate a documenti o eventi quali appuntamenti. Le batterie standard del sistema permettono 4 ore di utilizzo e si ricaricano in 90 minuti; alternative per un'autonomia di 7 ore sono anch'esse disponibili. La RAM base del sistema è di 4 Mb, espandibile a 12 Mb.

Gli accessori più interessanti sono inevitabilmente i moduli modem e cellulare. Il modulo per telefonia cellulare si collega direttamente al sistema e permette agli utenti di spedire e ricevere fax e posta elettronica da qualsiasi località coperta dalla rete cellulare. Un modem da 14'400 bps, predisposto anche per il collegamento al telefono cellulare, permette uno scambio di dati e posta elettronica veloce e di gestire fax a 9600 bps. È anche prevista l'opzione per il microscopico disco rigido da 1,3 pollici Kittyhawk da 20 Mb, prodotto da Hewlett-Packard.

AT&T partecipa al consorzio General Magic (vedi MC 127) e quindi adotterà presumibil-



Il Personal Communicator AT&T/GO 440, con modulo opzionale per telefonia cellulare.

mente lo standard che sarà finalizzato dal gruppo per questo ed altri Personal Communicator, con una esclusiva della durata di due anni per la implementazione di tale formato sulle reti di posta elettronica. Il collegamento con sistemi IBM compatibili è comunque possibile direttamente via cavo o attraverso un modem.

Il software che viene distribuito in una ROM da 8 Mb già montata nel sistema comprende PenPoint, il sistema operativo ed interfaccia utente, GO Mail, basato su AT&T Mail, GO Fax, Daytimer Pen Scheduler, Inkware NoteTaker, software per collegamento a PC e LAN ed infine un software per la annotazione vocale. ROM e collegamenti ulteriori sono possibili attraverso una porta per schede PCMCIA 2, utilizzate già su molti sistemi portatili.

Il Personal Communicator 440 in versione base costerà intorno ai 2000 dollari e sarà affiancato presto da un fratello maggiore, il Personal Communicator 880, che, oltre alle caratteristiche base del 440, ha modem, porte SCSI-2 e VGA incorporate, con uno schermo retroilluminato da 12 x 16 cm ed un prezzo base di 3000 dollari.

Sun si inserisce nel mercato dei computer tascabili con First Person

Sun Microsystems ha annunciato senza clamori di aver costituito First Person, Inc., una divisione dedicata alla realizzazione di apparecchi tascabili per il mercato consumer. L'iniziativa di Sun sarà in diretta concorrenza

con quella del consorzio General Magic di cui abbiamo parlato lo scorso mese e per superare l'ostacolo costituito da AT&T, Motorola, Sony, Matsushita e Philips la società di San Francisco pare stia già vendendo la licenza per i suoi prodotti a due società giapponesi, una società francese ed una tedesca, nessuna di queste indicate con precisione.

Oltre che fare pressione sul gruppo General Magic, sicuramente l'iniziativa di Sun creerà lo scompiglio in iniziative analoghe, comprese quelle di Microsoft, Intel e IBM. Wayne Rosing, il presidente della nuova società, è stato in passato dirigente con Apple Computer e a metà anni '80 ha fondato Sunlabs, il centro di ricerca e sviluppo della Sun. Le uniche informazioni sulle caratteristiche distintive di quello che bolle in pentola in First Person riguardano il compimento di particolari progressi nel campo della riservatezza e semplicità d'uso. Anche questo progetto è figlio della convergenza di diverse tecnologie nel mondo digitale, in particolare l'informatica e le telecomunicazioni.

Il signor Rosing ha annunciato che Sun non farà su questo progetto alcun «event marketing», evitando quindi di annunciare la sua tecnologia prima che il prodotto sia veramente disponibile. È suo parere che Apple abbia danneggiato l'industria con l'annuncio così prematuro del Newton, con tante piccole società impegnate in questa area in conseguenza immediatamente abbandonate dagli investitori. È anche vero, del resto, che Sun era rimasta fino ad oggi una delle poche società informatiche di un certo valore estranea al clamore dei Personal Communicator o Personal Digital Assistant. MS

Accordo Olivetti/EO: Radicale rivoluzione nella comunicazione personale

Il primo «personal communicator» — con buona pace di Newton della Apple —, realizzato dalla californiana EO Inc., ha avuto il suo «battesimo» europeo a Londra, nel corso di una conferenza stampa in cui Olivetti e la stessa EO hanno sancito il ruolo che l'azienda italiana rivestirà nel contesto europeo per la diffusione del nuovo prodotto. Ruolo che nell'ambito americano e asiatico sarà ricoperto da AT&T e dall'accoppiata giapponese Marubeni e Matsushita.

Quindi, scacco matto a sorpresa di Olivetti e EO, che con una mossa inaspettata anticipano i vari annunci di Apple con Newton, rimasto oggetto del desiderio, ma mai visto in conferenze stampa. Non solo, ma Olivetti manda in soffitta Graham Bell e Antonio Meucci e dà nuova vita al telefono facendolo spolare, naturalmente, con l'informatica.

La sfida è lanciata con partner di primo livello che, con pari quote di minoranza, entrano a far parte del capitale EO Inc., una società californiana destinata a dare nuove prospettive al mercato della comunicazione personale. Elserino Piol, Vicepresidente Olivetti, presente alla conferenza — insieme a Corrado Passera, Amm. Del. Hermann Hauser, Presidente EO Europa e Alain Rossmann, Chairman EO Inc., — entra nel Consiglio di amministrazione di EO. La Olivetti commercializzerà per l'Europa il personal communicator in OEM, ma non è detto che non possa vendere in aree destinate, sulla carta, ad altrui competenza o produrre essa stessa, se le cose andranno bene, il modello in Italia.

L'oggetto di questa robusta alleanza è, in sintesi, uno strumento ideato nella prospettiva della «wireless communication», della comunicazione via etere basata sulle stesse tecnologie della telefonia cellulare. EO estende infatti alla comunicazione scritta quelle funzionalità che il telefono svolge da tempo nella comunicazione orale: messaggi personali, appunti di affari, testi più o meno complessi, disegni, dati possono essere inviati a chiunque da qualunque localizzazione, grazie alla tecnologia di trasmissione via radio-frequenze. Inoltre, EO, che ha eliminato la tastiera e ha introdotto un'agevole sistema di riconoscimento elettronico della scrittura, funziona come un avanzato «organizer» sul quale è possibile scrivere e memorizzare appunti manoscritti con uno speciale stile usufruendo di un servizio automatico di archiviazione e classificazione dei messaggi.

In prospettiva, le applicazioni EO non riguarderanno solo l'utenza professionale, ma potranno interessare un numero di persone considerevole. Infatti, è previsto uno sviluppo esponenziale di questo mercato a livello mondiale, con una crescita dal milione di utenti nel 1994 ai 100 milioni nell'anno 2000.

Abbiamo provato la «tavoletta» di EO e ne descriviamo ora le funzionalità e le caratteristiche tecniche. Con questi strumenti, i servizi del fax e della posta elettronica, le informazioni contenute negli archivi dei personal desk top e la comodità del telefono cellulare

sono sempre e ovunque a portata di mano.

I due modelli di personal communicator presentati a Londra, offrono la scelta fra differenti livelli di prestazioni operative in spazi molto contenuti: all'agevole portabilità e maneggevolezza dell'unità base (dimensioni di un normale foglio di carta da lettera per uno spessore di 2,7 cm; peso di 1 o 1,8 kg a seconda del modello), corrisponde una capacità di funzionamento ininterrotto di 4 ore, assicurata dalle batterie ricaricabili a lunga durata.

Lo strumento che mette in contatto l'utente con il display è la penna senza filo: dotata di una speciale punta di plastica bianca, retrattile quando si esercita una leggera pressione sullo schermo, essa permette di inviare segnali ad una batteria di bobine posta sotto la superficie dello schermo. La sensazione che si ricava è quella di scrivere su un normale foglio di carta. Si inviano così le istruzioni operative, che sono comandate dal tocco sugli elementi di un menu. Per risparmiare memoria e accelerare il lavoro, è possibile utilizzare un certo numero di segni predefiniti, detti «gesti» che il software del communicator è in grado di riconoscere. Si tratta di «gesti» di facile assimilazione e memorizzazione perché costruiti su correlazioni logiche: per esempio, il segno della lettera «S» comanda lo spelling del documento e quello di omissione () apre la scrittura di un blocco di appunti. Con la penna si può scrivere e disegnare sullo schermo: il lavoro sarà visualizzato e memorizzato come un'immagine. Per usare caratteri non manoscritti è invece sufficiente far apparire sullo schermo una tastiera software, sulla quale si digita con la penna.

Un'altra particolarità di questo personal è la capacità di registrare e riprodurre messaggi vocali, che possono fungere da «memo» sonori. I messaggi possono essere compressi fino al 50 per cento della loro estensione originale per occupare meno memoria.

Lo schermo offre un menu completo di tutte le funzionalità disponibili ed un servizio di «help» per guidare le procedure operative. Le funzioni sono residenti nel software di sistema e comprendono:

— GO Mail, per scambiare messaggi personali e collegarsi a servizi di posta elettronica; offre il grande vantaggio di gestire automaticamente, senza complicazioni per l'utente, l'accesso a sistemi di messaggistica di vario tipo.

— GO Fax, per interagire in tutto il mondo con ogni apparecchiatura fax del Gruppo 3, sia in trasmissione che in ricezione.

— EO Phone, per collegare il telefono cellulare o per la connessione con un sistema telefonico esterno, sfruttando una serie di prestazioni di chiamata automatica, facilmente personalizzabili con l'introduzione di nuovi identificativi di rete, anche quando si è in viaggio.

— EO Sound, per registrare e riprodurre messaggi vocali da introdurre come memo o note all'interno del proprio lavoro.

— EO Calc, per disporre di una calcolatrice in cui si impiega la penna per digitare.

— EO Lock, un completo sistema di protezione dalle intrusioni estranee, con la capacità di attivarsi automaticamente.

— GO MiniNote, il blocco appunti che memorizza come immagine digitale tutto ciò che si scrive o disegna con la penna sullo schermo; si può impiegare in abbinamento a fax e posta elettronica; il sistema di «help» dei personal communicator è costruito su MiniNote: quando si richiama uno schermo di «help», è possibile scrivere sopra per evidenziare o completare le informazioni.

— Sitka PenTops/PenCentral, per collegarsi con i computer e accedere ai loro file, ad alcune loro applicazioni e alle loro periferiche come, ad esempio, le stampanti e le unità CD-ROM; il collegamento può essere stabilito attraverso la porta seriale, oppure, a distanza, via modem.

— PenSoft Personal Perspective, che fornisce servizi di calendario, agenda, rubrica telefonica ed indirizzario; tutte queste funzionalità sono collegabili e integrabili, con grande vantaggio di tempo e praticità, negli altri servizi di comunicazione disponibili.

Il cuore dei personal communicator EO 440 e 880 è costituito dal microprocessore Hobbit della AT&T Microelectronics, basato su tecnologia RISC. Hobbit abbina ad un basso assorbimento di potenza elettronica uno straordinario livello di performance, rendendolo ideale per uno strumento portatile che richiede la massima agilità operativa. Grazie alla sua potenza, il riconoscimento della scrittura e l'interpretazione dei gesti di comando della penna sono praticamente istantanei. I calcoli e la stesura dei grafici sono eseguiti a una velocità di molte volte superiore a quella tipica dei computer desk-top basati su chip 386.

Il processore del modello 440 va a 13 MIPS, mentre il modello 880 dispone del chip a 20 MIPS. Il sistema operativo utilizzato è PenPoint della Go Corporation. Il modello 880 è equipaggiato con un hard disk da 64 MB (20 MB sul 440), connettore VGA per video esterno, porta per hard disk esterno, disponibilità di due porte PCMCIA, una delle quali può essere utilizzata per il collegamento dell'880 in rete locale.

Entrambi i modelli sono forniti completi di sistema operativo e di tutte le applicazioni residenti precedentemente indicate. Possono essere arricchiti con espansioni di memoria e porte seriali o parallele, a seconda delle necessità. Non hanno inoltre bisogno di una fase d'installazione: basta attendere i 90 minuti necessari a ricaricare le batterie e staccare la spina per poter comunicare con chiunque al mondo sia dotato almeno di un numero telefonico, seppur affiancato da accessori più o meno complessi.

AT&T, leader mondiale nelle comunicazioni, fornisce gli indispensabili componenti microelettronici. Matsushita, primo produttore mondiale nel settore dell'elettronica di consumo, dove opera con marchi quali Panasonic, Quasar e Technics, fornisce tecnologie avanzate di produzione e componentistica, oltre al «know-how» per la produzione di alti volumi di elettronica di consumo. Marubeni, uno dei maggiori distributori a livello mondiale, fornisce, assieme alla propria consociata Marubeni America, supporto globale di sourcing e distribuzione. I partner industriali Kleiner, Perkins, Caufield e Byers, e una società di capitale di rischio con sede a Palo Alto in California, detengono investimenti in EO, società non quotata in Borsa.

F.F.C.

Microforum, qualità e prezzo.

CD ROM collection

SUPER ARCADE GAMES
ore e ore di gioco con oltre 50 eccezionali videogames dotati di grafica e suoni incredibili.

POWER UTILITIES
oltre 250 programmi di utilità per copiare, proteggere dai virus, perfezionare il DOS, per testare dischi, comprimere dati, ecc.

THE PROGRAMMER DISK
tutorial per C, tutorial per BASIC, routines grafiche, routines di i/o, routines di animazione, routines per Windows e molto altro ancora.

THE COMPLETE WINDOWS SET
centinaia di programmi per Windows: wordprocessing, giochi, programmi di grafica, utilities, business, comunicazione, data base, educativi e molto di più.



realizzazione e duplicazione CD ROM

Preparazione completa del master a partire da dischetti, cartucce dati, video, fotografie, ecc.
Fornitura di una copia di valutazione prima della duplicazione finale.
Su richiesta si fornisce anche il CD-ROM completo di imballo personalizzato.

libri

Una vastissima biblioteca di pubblicazioni specializzate su tutto quello che attiene al pc: dall'hardware ai sistemi operativi, ai programmi più diffusi. Include la famosa serie Mastering....



Microforum
Toronto Canada



Ritagliare (o fotocopiare) e spedire a: S.I.&M. snc - Via Rubra 192 - 00188 Roma - tel. 06.33625617/33625646 - Fax 06.3320236

Vi prego volermi inviare:

- catalogo dei libri SYBEX*
 catalogo della produzione CD-ROM*
 informazioni sulla duplicazione di CD-ROM*

*materiale inviato gratuitamente a mezzo posta ordinaria.

Vi prego volermi spedire i seguenti CD-ROM a mezzo pacco postale:

- The Windows Set
 Power Utilities
 Super Arcade Games
 The Programmer Disk

al prezzo di lire 69.500 cad., spese postali incluse.

Nome _____
 Indirizzo _____
 CAP _____ Città _____

da indicare in caso di richiesta fattura:

Partita IVA

Pagamento:

- anticipato a mezzo vaglia
 a mezzo assegno circolare
 in contrassegno*

* (aggiungere lire 10.000 di spese, per uno o più CD-ROM)