Crimini contro il computer, computer contro i crimini

Guardie e ladri

Prevenzione e repressione del computer crime, lotta informatica alla criminalità organizzata: questi i temi dell'ultima edizione del Securicom

di Manlio Cammarata

Se il denaro frutto di operazione illecite passa attraverso il computer, il computer può smascherare i malfattori: questo è uno degli aspetti del binomio «informatica e criminalità», trattato nella prima delle tre giornate di lavoro di Securicom Italia '93. Informatica e criminalità, ma anche criminalità informatica e telematica, argomenti sempre più di attualità tra chi si occupa di information technology: anche su questo argomento il convegno, svoltosi in maggio a Roma, ha offerto molti spunti interessanti.

«Negli ultimi periodi abbiamo assistito da una parte al proliferare di azioni negative ai danni dei sistemi informatici, dall'altra a risposte di ogni tipo veramente straordinarie», ha osservato nella sua relazione introduttiva Fulvio Berghella, vicedirettore generale di Istinform e responsabile di Securitynet (il primo è un istituto di consulenza informatica in ambito bancario, il secondo è un network per la sicurezza informatica). Sul piano degli attacchi, secondo Berghella, si è assistito ad un aumento della pirateria informatica, delle attività di «hacking» (penetrazione non autorizzata in sistemi informativi) e della diffusione di virus, mentre sono aumentate le preoccupazioni per le infedeltà degli addetti ai sistemi, per la vulnerabilità delle reti telematiche (dalla telefonia cellulare al Videotel, a Itapac), per il riciclaggio del denaro «sporco» attraverso processi informatizzati. Sul fronte opposto si è invece assistito ad un aumento della cooperazione internazionale e della capacità di contrasto della nostra Polizia di Stato, dell'azione di organizzazioni private e della cooperazione tra molti di questi organismi.

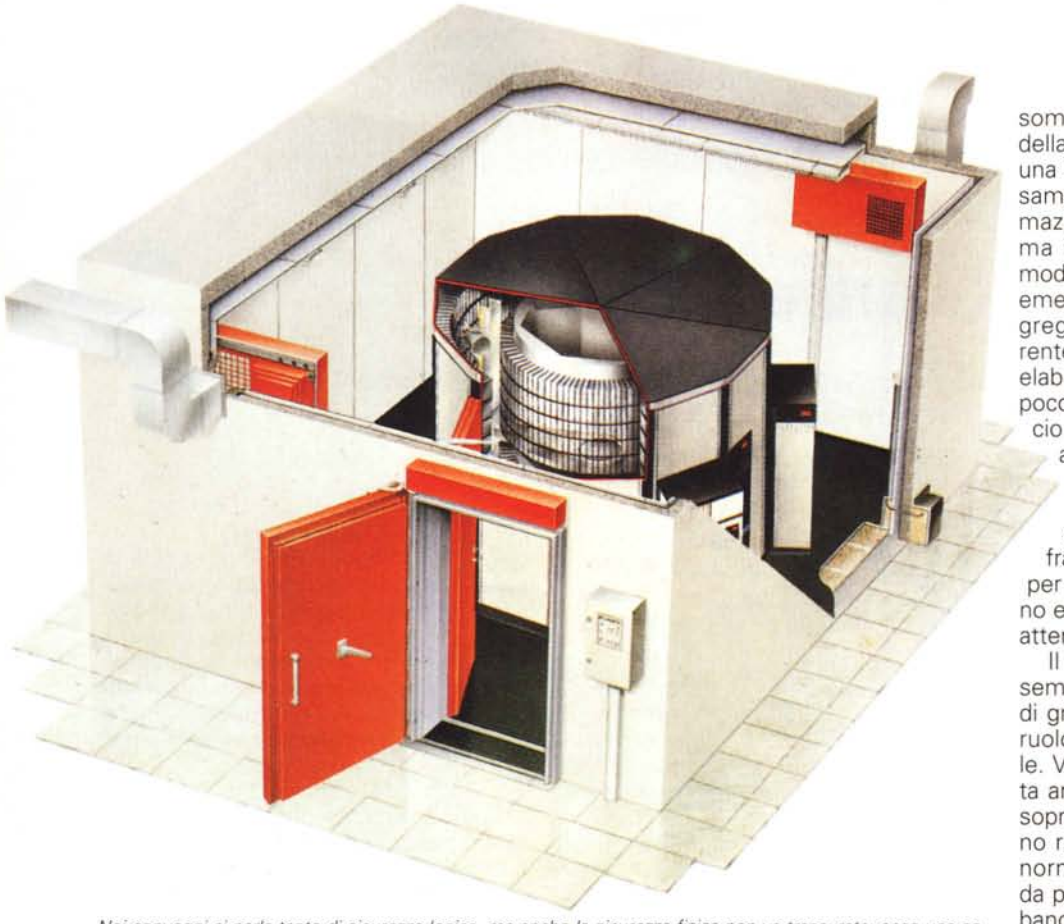
Per scenario il mondo

Qual è dunque il risultato finale di questa partita «a guardie e ladri»? È chiaro che si tratta di un gioco senza fine, di un continuo inseguirsi e precedersi a vicenda nello sfruttamento delle tecniche più sofisticate. Sembra tuttavia di capire che le risposte delle «guardie» siano sempre più adeguate alla gravità della minaccia, essendo fondate su una preparazione tecnica di alto livello e sulla conoscenza sempre più approfondita del modo di operare dei «ladri». Anche se, come ha osservato il vicequestore Alessandro Pansa, direttore del Nucleo Centrale per la Criminalità Economica e Informatica della Criminalpol, la stessa azione di contrasto della criminalità organizzata costringe all'emigrazione molti elementi pericolosi, che in questo modo estendono le connessioni mafiose oltre i confini nazionali, rendendo sempre più complessa e ramificata anche la rete delle connivenze che servono al riciclaggio del denaro sporco.

E seguendo le tracce dei proventi da azioni criminali (è come se il denaro sporco lasciasse dietro di sé un odore particolare), gli investigatori possono contrastare l'azione della malavita. Il sistema finanziario è ormai ampiamento informatizzato in tutto il mondo, e quindi rimane nelle memorie dei computer una traccia che può essere seguita da chi abbia una buona conoscenza dei meccanismi che regolano i passaggi di denaro attraverso il sistema globale. I criminali (soprattutto i trafficanti di droga, che muovono somme enormi), devono in qualche modo «pulire» i soldi che guadagnano con la loro attività, cioè devono fare in modo che le loro ricchezze sembrino la conseguenza di attività lecite. Per questo devono far scomparire il denaro «sporco» e farlo riemergere «pulito». Sfruttano quindi i complicati meccanismi delle transazioni finanziarie, con astuti camuffamenti di operazioni economiche.

Ma poiché nel mondo di oggi questi movimenti passano quasi sempre attraverso sistemi computerizzati, se si riesce a individuare un movimento di fondi sospetto, il flusso di denaro può essere «tracciato» e portare gli investigatori all'identificazione dei criminali.

In questa foto un dispositivo di riconoscimento biometrico ID 3D, prodotto dalla Recognition Systems.



Nei convegni si parla tanto di sicurezza logica, ma anche la sicurezza fisica non va trascurata: ecco una soluzione Lampertz per la protezione di un archivio robottizzato da incendi e altri accidenti.

somme sproporzionate alle dimensioni della sua attività, o diversi dipendenti di una stessa azienda compiano molti versamenti su conti diversi. Queste informazioni devono accumularsi nel sistema informativo dell'intermediario, in modo che analisi statistiche possano far emergere situazioni sospette, con l'aggregazione di dati su operazioni apparentemente innocue. I risultati di queste elaborazioni, qualora presentino aspetti poco chiari, vengono comunicati all'Ufficio Italiano Cambi. Qui vengono svolte altre analisi statistiche, confrontando i dati che provengono dall'insieme del sistema degli intermediari (perché altrimenti basterebbe frazionare le operazioni su più banche per sfuggire ai controlli), e quindi si fanno emergere tutte le situazioni degne di attenzione.

Il sistema, qui descritto con estrema semplificazione, presenta diversi aspetti di grande interesse per chi è attento al ruolo dell'informatica nella società civile. Va comunque segnalato che presenta ancora qualche imperfezione, dovuta soprattutto all'interpretazione più o meno restrittiva che le banche danno alle norme, oltre che ad alcune resistenze da parte di chi difende ancora il segreto bancario come espressione della libertà degli individui, e identifica in un perico-

La legge 197/91

Questa premessa era necessaria per capire come in Italia si stiano raggiungendo risultati notevoli nella lotta al riciclaggio del denaro sporco, attraverso la collaborazione tra diversi organismi ed un uso intelligente dell'informatica. Al Securicom nel hanno parlato Osvaldo Cocuzza, della Guardia di Finanza, ed Elia Caferri e Antonello Biagioli dell'Ufficio Italiano Cambi, l'ente che raccoglie e analizza statisticamente le informazioni provenienti dal sistema bancario.

Il meccanismo, abbastanza semplice nelle sue linee generali, ma in realtà molto delicato e articolato, è stato regolato dalla legge numero 197 del 1991 e da tre decreti del Ministero del Tesoro che ne hanno determinato le modalità di attuazione. Ecco come funziona.

Gli «intermediari» (in pratica le banche e altri istitituti assimilabili) devono identificare tutti i soggetti che svolgono transazioni finaziarie di un certo rilievo, e in particolare devono prendere nota di tutti i movimenti di denaro superiori a venti milioni di lire. Devono inoltre segnalare tutte le operazioni «strane», come i casi in cui un imprenditore muova

Solo un ragazzo...

L'informazione e la consapevolezza dei rischi connessi all'attività di una banca dati sono fondamentali per la prevenzione di attacchi che possono mettere in pericolo l'integrità di un sistema informativo. È sconcertante la notizia che l'intrusione nel Centro del Policlinico di Roma, con l'attacco alla banca dati dei trapianti d'organo, sia stata facilitata anche dal fatto che non erano stati attivati alcuni sistemi di sicurezza presenti sul VAX. Immaginiamo la costernazione che ha colto i responsabili del centro, nel momento in cui si sono accorti che il pirata li aveva esclusi dal controllo della macchina. Per questo vale la pena di riportare, tra i diversi interventi dei protagonisti dell'operazione «Hacker Hunters» registrati al Securicom, la conclusione di Roberto Pani, del Dipartimento di Medicina Sperimentale, sezione di Fisica Medica e Sanitaria, dell'Università La Sapienza di Roma. Il dottor Pani ha descritto con efficacia lo sbalordimento, quasi il panico, che può cogliere chi scopre di avere un ladro che scorrazza indisturbato per lungo tempo in casa, che l'intruso ne ha chiamati altri, e che ha anche minato l'abitazione, per proteggersi nel caso venga scoperto. E ha messo in luce come la mancanza di una «cultura della sicurezza», di conoscenze non casuali sui rischi che corre un sistema informativo, abbia portato a una situazione molto grave:

Quando vidi l'hacker operare ebbi la certezza che si trattasse di un professionista proveniente da ambienti altamente specializzati di informatica o di ricerca scientifica. Scoprire che si trattava solo di un ragazzo è stato sconvolgente; dove aveva imparato tutte quelle cose e su quale calcolatore aveva fatto esperienza? Di certo non aveva un VAX a casa, quindi la risposta è univoca: ha utilizzato i VAX di tutto il «condominio virtuale» soggiornando di casa in casa per anni. Se veniva cacciato da una casa ne aveva subito a disposizione un'altra. Se soltanto ci fosse stata una riunione del «condominio virtuale» e ci fossimo scambiate le informazioni che ogni centro sicuramente possiede, quanti soldi e quanto tempo potevamo risparmiare! Con questo non posso e non voglio entrare nel merito di tutte quelle attività di calcolo gestite a fini di profitto, mi voglio invece riferire ai responsabili dei numerosi centri di calcolo del mondo dell'attività pubblica.

loso Grande Fratello qualsiasi sistema informativo che tenga traccia delle attività di qualcuno. Bisogna invece capire che una società «trasparente» garantisce la libertà di tutti, e che solo chi ha la coscienza sporca può essere realmente danneggiato dal fatto che qualcuno venga a conoscenza delle dimensioni del suo patrimonio. L'esempio più significativo è quello del sistema fiscale: la mancanza di trasparenza favorisce l'occultamento dei guadagni, copre gli arricchimenti illeciti, facilita l'evasione; questo danneggia i contribuenti onesti, che pagano le tasse per sé e per i disonesti.

Ma torniamo alla lotta al riciclaggio del denaro sporco. Il dato interessante è che il sistema stesso del credito, che da una parte è veicolo anche di operazioni poco pulite, dall'altra è in grado di smascherarle. Il medesimo sistema informativo che esegue la transazione può rivelare la sua irregolarità, nonostante un'apparenza lecita. Merito di software raffinati (in molti casi vengono utilizzati sistemi esperti) che possono rivelare connessioni nascoste tra operazioni che si svolgono anche a distanza di tempo da soggetti diversi. Un altro aspetto notevole è l'efficacia dello scambio di informazioni attraverso differenti sistemi, ottenuta anche con l'adozione di procedure comuni (oggetto di una circolare ministeriale che ha stabilito standard e compatibiltà). In ultima analisi si tratta di una risposta di alto livello a quanti continuano a identificare in ogni sistema informativo un potenziale nemico. Qui si vede come il computer possa servire ai «ladri» come alle «guardie»: non è lo strumento che determina il segno positivo o negativo di un'attività, ma il modo in cui viene impiegato.

Hacker Hunters

Nella seconda giornata del Securicom di quest'anno è stato finalmente possibile apprendere particolari di prima mano su un'operazione che, alcuni mesi fa, ha portato agli onori delle cronache la notizia dell'arresto di un folto gruppo di pirati informatici da parte del Nucleo Centrale per la Criminalità Economica e Informatica della Criminalpol. Ne hanno parlato diversi protagonisti, fra i quali il commissario Maurizio Vallone in un interessante tutorial sui metodi di indagine informatica.

Ecco i fatti. Alla fine di ottobre del '92 un computer del Policlinico di Roma, un VAX, incomincia a fare cose strane: si collega «automaticamente», via Itapac, a elaboratori che si trovano all'estero. È un caso preoccupante, perché si tratta del sistema dedicato alla banca dati dei trapianti di organi, un archivio dal quale può dipendere la vita di molte persone. I tecnici della Digital si rendono conto che un hacker è penetrato nel sistema con un codice di accesso che gli consente i privilegi di amministratore del sistema, e si è reso invisibile grazie a un programma particolare. Appena si accorge di essere stato individuato, il pirata blocca tutto il sistema, escludendo addirittura la possibilità di controllo attraverso la console principale. La macchina viene spenta, si consultano i tecnici e interviene un gruppo di tecnici guidati dal commissario Vallone. Prese le opportune precauzioni, il sistema viene riacceso e incomincia una straordinaria partita a distanza tra il pirata e uno specialista, Gianluigi Moxedano, che impegna lo sconosciuto in un lungo «botta e risposta», mentre i tecnici della SIP risalgono di nodo di nodo, di centrale in centrale, fino a identificare il punto di partenza del collegamento. Ottenuta l'autorizzazione della magistratura, la centrale delle indagini si sposta presso la sala intercettazioni della centrale operativa della Polizia di Stato, dove due computer vengono collegati per seguire sia quello che l'hacker digita sulla sua tastiera, sia le informazioni che compaiono sul suo schermo. Durante alcune settimane di monitoraggio gli investigatori apprendono molti dati importanti sulla personalità del pirata e sul suo modo di operare, e soprattutto sui suoi collegamenti con altri hacker, che usano password rubate che si comunicano attraverso banche dati particolari, attaccando sistemi posti in ogni angolo del mondo.

Nel corso dell'operazione viene messa sotto controllo l'intera rete di trasmissione dati del Lazio e, dopo una serie di segnalazioni internazionali, anche quella della Campania. Si arriva in questo modo a tracciare una vasta attività di hacking, che rivela l'esistenza di una struttura associativa che unisce i diversi pirati, attraverso una banca dati Videotel: la stessa che, pochi anni fa, fu inquisita dagli stessi investigatori sotto la guida del giudice Antonio di Pietro, non ancora celebre per le indagini su Tangentopoli. Ottenute sufficienti informazioni e raccolte decine di floppy con le

▲ *Impadronirsi di una password per accedere ad un computer protetto può essere relativamente facile. Più difficile è copiare le impronte digitali, se la sicurezza è affidata a un riconoscitore biometrico come questo Ascom.*

◀ *Un armadio ignifugo è utile solo se, in caso di incendio, viene chiuso. Ma quando scatta l'allarme si pensa a fuggire, non a chiudere gli armadi. E allora questo Lampertz si chiude da sé.*

prove dei reati, scatta l'operazione «Hackers Hunters», che porta a decine di perquisizioni contemporanee nelle case di altrettanti «ragazzi di buona famiglia» e al successivo fermo di trentacinque persone.

Il bilancio finale dell'operazione è largamente positivo, sia per i patrimonio di conoscenze acquisito dagli investigatori sul mondo dei pirati informatici, sia perché la vasta eco dei mezzi di informazione ha contribuito a migliorare l'ancora scarsa sensibilizzazione del pubblico ai problemi della sicurezza dei sistemi informativi. E c'è da rilevare anche che, forse per la prima volta in Italia, il responsabile di un sistema attaccato da un hacker ha denunciato il fatto e offerto piena collaborazione agli inquirenti.

«*Visti gli obiettivi raggiunti* - ha detto Vallone - *occorre ora soffermarci su alcune considerazioni in tema di sicurezza informatica. Dall'esperienza maturata nel corso dell'indagine si è potuto analizzare uno spaccato del mondo dell'informatica in Italia e, parzialmente, nel resto del mondo. Ne deriva un panorama estremamente inquietante e sconcertante sui livelli di sicurezza che le aziende adottano... Vi sono molte aziende in Italia, ma anche nel resto del mondo, che pur essendo collegate in maniera stabile ad una rete di trasmissione dati, e quindi attacabili da chiunque conosca o individui il loro indirizzo telematico, non adottano alcuna procedura di riconoscimento delle chiamate o di internal auditing. I controlli non vengono neanche effettuati a livello contabile,*

Biasiotti: la SIP, un muro di gomma

L'intervento di Adalberto Biasiotti sull'insicurezza delle linee di telecomunicazioni ha fatto venire i brividi a molti degli intervenuti, per l'evidente sproporzione tra la facilità delle intrusioni e l'importanza dei danni che esse possono cagionare. Biasiotti dirige la Securcomp, una società di consulenza per i problemi della sicurezza, e può essere considerato uno dei più qualificati esperti italiani in questa delicata materia. Da qui l'idea di un'intervista per approfondire alcuni aspetti del problema.

* * *

***I**ngegner Biasiotti, che cosa vuol dire oggi essere un consulente per la sicurezza?*

Vuol dire avere un sacco di lavoro, come i medici quando ci sono le epidemie. Per clienti privati, di solito medio-grandi, per le compagnie di assicurazioni e, purtroppo, anche per il contenzioso: perizie di parte o per incarico dei tribunali.

***Q**ual è l'aspetto più grave?*

È che in genere noi arriviamo dopo. È raro che un ente o un'azienda che devono costruire un nuovo stabilimento si occupino dell'aspetto «sicurezza» prima di incominciare a scavare le fondamenta e posare i primi mattoni. In genere se ne accorgono, quando se ne accorgono, con l'edificio già in uno stato avanzato di costruzione. Quindi gli interventi sono meno efficaci e più costosi. Ancora più spesso ci pensano quando i buoi sono scappati. Farei un forte sconto ad un cliente che mi chiamasse prima, ma purtroppo succede molto di rado.

***Q**uindi la cultura della sicurezza non è ancora molto diffusa.*

Su cento casi, mi sarà capitato forse tre o quattro volte che l'architetto o il committente mi abbiano chiamato quando il progetto era ancora tutto sulla carta. E lì, giocando solo di gomma e di matita, e quindi spendendo assai poco, si è potuto fare un salto di qualità nella sicurezza. L'intervento tardivo è sempre più complicato, perché bisogna buttar giù muri o cose del genere. Chi progetta gli edifici, anche se sta attento alla sicurezza, non analizza bene la questione, perché all'università tutto si insegna, tranne le problematiche sulla sicurezza. Spesso non si fanno analisi sulla sicurezza dei flussi di denaro, di merci, di persone. Si esamina un bellissimo progetto in cui un estraneo attraversa il «sancta sanctorum», perché è l'unica strada per andare in un certo ufficio. C'è una scarsa sensibilità, e anche una scarsa cultura della sicurezza.

Adalberto Biasiotti.

***A**l Securicom lei ha parlato dell'insicurezza delle reti telefoniche. Il problema è veramente così grave?*

Il telefonista di Via D'Amelio, che ha intercettato la telefonata del giudice Borsellino alla madre con un collegamento sul permutatore stradale, l'extracomunitario che telefona da una cantina: un'autobomba e una bolletta da venti milioni sono due diversi aspetti, due conseguenze, della debolezza congenita delle rete telefonica periferica.

***E** la rete telefonica non periferica, le centrali, sono abbastanza protette?*

Non c'è dubbio che il numero di persone che hanno la possibilità di mettere le mani in una centrale telefonica pubblica è decisamente più limitato. Ci sono solo i dipendenti della SIP, perché di estranei ne girano ben pochi: dopo gli attentati subiti negli anni '70 sono state prese opportune misure di sicurezza. È ovvio che se c'è un dipendente infedele... Le Brigate Rosse avevano le loro basi anche dentro la SIP.

***I**nvece la rete periferica è un colabrodo. Lei, nel suo intervento, ha accennato alle responsabilità del gestore del servizio, per i danni che gli utenti possono subire a causa della mancanza di misure di protezione. Ci sono già stati casi risolti in questo senso?*

No, anche perché la rivolta degli schiavi, cioè degli utenti telefonici è incominciata da poco. Come ho potuto osservare con l'Unione Nazionale Consumatori, prima il fenomeno era abbastanza sporadico. Ma in queste situazioni c'è un effetto valanga, perché quando uno ha imparato il trucco, lo dice ad altri e il giro si allarga. Prima l'inserimento sulla linea di un utente per fare chiamate intercontinentali era sporadico, oggi è diventato una caso clamoroso. Prima arrivavano all'Unione Nazionale Consumatori segnalazioni di bollette milionarie dieci volte all'anno, adesso ne arrivano dieci al giorno. Fra l'altro la gente ha aperto gli occhi, e mentre prima l'unica reazione alla bolletta anomala era prendere a schiaffi il figlio, adesso si incomicia a dubitare e ad approfondire. Ora ci sono molte occasioni per forti consumi: la teleselezione intercontinentale, il Videotel, le messaggerie, gli oroscopi e i voice-box. Molti si stanno finalmente preoccupando, anche la SIP. E a Mi-

non vi è alcuna verifica dell'utilizzo dello strumento informatico né delle bollette SIP relative all'uso delle reti di trasmissione dati». Conclude Vallone: «*Non occorre tendere tanto ad un modello astratto di sicurezza, così come non si possono elaborare metodologie di contrasto valide in assoluto ed in qualsiasi tempo, ma una cultura della sicurezza è fatta di piccole cose, di piccole regole che, se ben inculcate nella vita lavorativa di ogni dipendente, possono prevenire problemi di gravità assai vasta, e lì dove non sarà possibile prevenirli, si potrà comunque ottenere un'esatta valutazione del danno con il ripristino di una situazione di affidabilità delle informazioni contenute nella base dati*».

Il concetto di password dinamica, cioè che cambia in continuazione è relativamente recente. La Programatica offre questo sistema della Security Dynamics: si installa un software che cambia ogni minuto la password nel computer, mentre l'utente dispone di una card con lo stesso algoritmo.

Attenti al doppino!

«*Sembra che tutti intercettino tutto, dalle telefonate via filo alle telefonate via cellulare, alle comunicazioni tra computer, ai messaggi inviati dalla Sala Operativa della Questura alle pattuglie di* lano la magistratura ha aperto un'inchiesta, sul tavolo di un sostituto procuratore ci sono già setto-ottocento denunce. Il problema è diventato veramente gravissimo.

***Q**ual è la causa più frequente degli abusi di questo tipo?*

Direi gli extracomunitari, che hanno imparato come telefonare gratis ai loro parenti. È il problema più vistoso, seguito dall'abilitazione di tutti i nuovi servizi, come il 144, dove si pagano da seicento a tremila lire al minuto, e per il fatto che questi servizi sono normalmente accessibili da casa. Quindi aumenta la possibilità che un ragazzino possa servirsene all'insaputa dei genitori. Ma il grosso guaio è che vengono offerti senza nessuna chiave di protezione.

***C**he cosa potrebbe o dovrebbe fare il gestore del servizio?*

In altri paesi non si danno questi servizi se l'utente non li chiede esplicitamente. Da noi, anche se io dichiaro che non li voglio, la SIP non riesce a bloccarli. Non ho capito ancora se per deficienze tecniche, cioè per l'inadeguatezza degli strumenti di blocco, o se manca la volontà di attivarli, perché è chiaro che per la SIP ogni blocco è potenzialmente un mancato guadagno. Ma in Danimarca per avere questo tipo di servizio si deve firmare un pezzo di carta: è la situazione perfetta, se vuoi il servizio, lo devi chiedere. Invece in Inghilterra si deve chiedere la disattivazione. E si evitano non solo le chiamate da casa, ma anche dalla cantina, perché il blocco è nella centrale.

***M**a con le centrali elettroniche non dovrebbe essere difficile stabilire una sorta di password, come per le telefonate in teleselezione.*

Intanto incominciamo a sfatare la leggenda delle centrali elettroniche. Oggi su quasi venti milioni di utenze telefoniche, gli abbonati che abbiano i servizi della centrale elettronica, credo che non arrivino neanche a un milione. Molti sono collegati a centrali elettroniche, ma siccome lavorano ancora con selezione decadica, non in multifrequenza, non possono avere i servizi. Vorrei sapere quante siano effettivamente le utenze attivate in multifrequenza. Credo che siano pochissime. Bisognerebbe chiederlo alla SIP...

***C**he non risponde.*

Lo so, questo atteggiamento da muro di gomma va avanti da anni e non si decidono a cambiare sistema. Adesso a Milano, sotto la spinta di indagini della magistratura, hanno incominciato a riconoscere che il problema esiste. E a trovare, per esempio, dei dirottatori telefonici radiocomandati nei permutatori stradali, scusi se è poco. Con me, o con lei, possono raccontare mezze verità o tacere, ma con un sostituto procuratore della Repubblica...

***I**n pratica, che cosa potrebbe fare la SIP per proteggere l'utente?*

Potrebbe fare tre cose: la prima, riconoscere che c'è il problema, che è troppo facile utilizzare le linee per addebitare le chiamate ad altri, commettere truffe o far saltare autobombe; la seconda è proteggere i permutatori stradali, come si fa all'estero, con una serratura, ma anche con un contatto che segnali in centrale l'apertura non autorizzata dello sportello. A Roma nelle zone più a rischio hanno messo gli armadi con la serratura, ma perché qualcuno deve essere protetto meglio e io no? Paghiamo le stesse bollette. Quella chiave significa che la SIP sa che le cose non vanno bene, però interviene quando e dove vuole, è la testimonianza lampante che c'è una debolezza nel sistema. La terza cosa da fare è intervenire a casa dell'utente, dove quella «spaghetteria» di cavi, che ancora oggi rappresenta la maggioranza delle derivazioni d'utente, si presta a qualsiasi manipolazione. E anche dove hanno messo dei nuovi armadietti, questi si aprono con una chiave quadra di manovra, che non ha la sicurezza di una vera serratura. Se si lavorasse su questo fronte, una buona parte di questi problemi potrebbe sparire. Tra il niente e una serratura, qualche differenza c'è.

***E** l'utente che cosa può fare?*

Va sottolineato il fatto che ormai siamo davanti a una situazione che bisogna assolutamente affrontare e risolvere. Prima di tutto informando gli utenti di questo problema, il che provocherà due conseguenze: che anche quelli in malafede, cioè quelli che hanno veramente fatto le telefonate da casa, pianteranno una grana, e che qualcun altro, tornando a casa darà un'occhiatina a come è cablato il suo box d'utente e dirà al portiere di stare attento, o magari deciderà di mettere un armadio a protezione delle derivazioni.

***M**a si può legalmente fare una cosa del genere?*

Teoricamente no, perché si tratta di impianti della SIP. Una delle cose più assurde, anche dal punto di vista legale, è che lei è responsabile non solo della buona conservazione dell'apparato telefonico, e della parte di linea che ha in casa (quindi non può fare derivazioni abusive e manomissioni, perché al limite le possono staccare tutto e applicare una bella multa), ma anche di quello che avviene sulla linea fuori da casa sua. Ma se una manipolazione avviene fuori dal mio domicilio, io non posso esserne responsabile. La cantina non è casa mia, per non parlare del permutatore stradale. Anche la CEE si è posta questo problema, per il nuovo rapporto che si pone tra i fornitori di servizi e gli utenti, soprattutto in regime di monopolio. Oggi la complessità e la sofisticazione dei servizi sono tali che il controllo sui servizi stessi è nelle mani di una sola parte. L'altra parte non ne sa assolutamente nulla. Quindi i principi generali del diritto, che vorrebbero che la parte lesa producesse le prove del danno, nella fattispecie non sono applicabili, perché è l'altra ad avere il controllo del sistema. Si stanno studiando nuovi contratti. I tempi cambiano ed in Inghilterra, per esempio, la situazione è già stata rovesciata a favore dell'utente.

***M**a forse qualcosa sta facendo anche la SIP. Si dice che abbia finalmente installato sulla rete cellulare analogica un sistema per segnalare la presenza contemporanea di due telefonini con lo stesso numero, e quindi si possa porre fine alle «clonazioni», con gli addebiti a terzi inconsapevoli...*

Hmm, si dice... Mi piacerebbe che lo confermassero per iscritto! MC

I «permutatori stradali» della SIP, comunemente detti «armadi» sono facili da aprire per installare dispositivi di intercettazione. Solo in alcuni casi la società telefonica ha installato serrature abbastanza valide, come quella che si vede in questa foto.

pronto intervento». Così ha esordito Adalberto Biasotti nel suo intervento sulle tecniche di intercettazione su linee telefoniche e dati.

I dati disponibili indicano infatti che l'attività di intercettazione di qualsiasi tipo di comunicazione, tra uomini o tra sistemi informativi, è estremamente diffusa, anche perché incredibilmente facile. Accedere al «doppino», cioè al cavo telefonico che collega un utente con la centrale, è facilissimo, ha detto Biasiotti. Negli scantinati di tutti i palazzi sono presenti delle scatole, dette «box d'utente» alle quali arrivano i fasci di fili provenienti dalla rete e diretti alle singole abitazioni o uffici. In molti casi si tratta di terribili grovigli, nei quali è impossibile scoprire a prima vista una coppia regolare da una installata da un malintenzionato. Basta un cacciavite per inserirsi su una linea e registrare le conversazioni o il traffico dei dati. Questo grazie anche alla disponibilità di dispositivi per intercettazioni che possono essere acquistati per pochi soldi in qualsiasi negozio di articoli elettronici. E bastano pochi secondi anche per collegare alla linea un apparecchio telefonico con il quale effettuare collegamenti, anche intercontinentali a spese dell'ignaro utente. Lo fanno da qualche tempo gruppi di immigrati, che mettono a disposizione dei loro colleghi «posti telefonici» dai quali chiamare i loro parenti lontani.

La stampa di informazione ha riferito molte volte di questi illeciti, quando sono stati operati con la «clonazione» dei numeri di matricola dei telefonini cellulari, facilitata dall'assenza di opportuni controlli da parte del gestore del servizio. Da poco tempo la SIP avrebbe messo in atto sistemi di rilevazione della presenza contemporanea sulla rete analogica di più di un apparecchio con lo stesso identificativo, e quindi il fenomeno dovrebbe essere sotto controllo. Con l'avvento della rete digitale GSM, provvista di numerosi sistemi di sicurezza, gli abusi sono virtualmente impossibili. E anche l'intercettazione delle comunicazioni è molto difficile, per la presenza di un sofisticato algoritmo di cifratura, che pone problemi anche alle autorità di polizia (trovate maggiori dettagli su questo argomento nell'articolo sul sistema GSM, pubblicato più avanti su questo stesso numero della rivista).

Resta il fatto che la maggior parte delle comunicazioni continuano a passare sul «doppino» e che non si fa nulla per la loro protezione. Solo di recente la SIP ha installato serrature di una certa sicurezza su alcuni «permutatori stradali» posti in zone a rischio. Tutti gli altri sono apribili senza difficoltà con due cacciaviti, e non occorre una grande preparazione tecnica per individuare una certa coppia di fili e collegarci un dispositivo di intercettazione o un dirottatore. Quest'ultimo è un circuito che devia le chiamate indirizzate ad un certo numero verso un altro numero, ed è possibile sfruttarlo soprattutto per compiere truffe: un commerciante chiama una banca per avere il benestare fondi su un assegno emesso da un acquirente sconosciuto, e invece della banca risponde un complice... È possibile farlo anche per i POS, le cui informazioni viaggiano sulla rete commutata. Il commerciante passa la carta magnetica nella macchinetta, ma dall'altra parte, invece del computer della società interbancaria, c'è il personal di un malfattore.

Biasiotti ha criticato l'atteggiamento della SIP, che non mette in atto misure per diminuire i rischi di intercettazioni e di addebiti abusivi, e nello stesso tempo declina ogni responsabilità per le frodi che possono verificarsi. Sono allo studio, ha comunicato il relatore, due proposte di direttive CEE per tutelare gli utenti dalle clausole vessatorie inserite nei contratti dai gestori del servizio e per definire le responsabilità. E anche in sede giudiziaria, secondo Biasiotti, possono essere fatte valere le ragioni degli utenti, in barba alle clausole contrattuali: infatti il contratto di concessione del servizio obbliga la SIP a tutelare la riservatezza delle comunicazioni e l'integrità delle linee.

MC

Aspettando la legge

È incredibile: l'Italia non ha ancora leggi adeguate a punire la criminalità informatica. Al Parlamento giacciono due proposte: la prima su «Tutela delle persone rispetto all'elaborazione informatica dei dati personali e disposizioni in tema di reati informatici», che risulta dall'unificazione di diverse proposte precedenti, mentre la seconda è un disegno di legge governativo che modifica norme del Codice Penale e del Codice di Procedura Penale per introdurre la previsione di crimini informatici.

Da tempo il Consiglio d'Europa ha proposto due liste di reati, che i paesi membri dovrebbero introdurre nelle rispettive legislazioni. Una lista «minima», che comprende i reati che non possono assolutamente essere trascurati, ed una definita «facoltativa», relativa a reati di minore importanza.

Nella prima lista sono compresi reati come la **frode informatica**, che riprende il concetto di frode, ma commessa attraverso manipolazioni di dati informatici; il **falso informatico**, ipotesi di reato di falso ottenuto con l'alterazione di dati informatici; il **danneggiamento di dati** o **programmi informatici**; il **sabotaggio informatico**; **l'accesso non autorizzato** ad un sistema o ad una rete e l'**intercettazione non autorizzata** di comunicazioni all'interno di un sistema o su una rete; la **riproduzione non autorizzata di un programma informatico** (questa fattispecie è stata finalmente punita con il Decreto Legislativo N.518, che modifica la legge sul copyright); la **riproduzione non autorizzata di una topografia**, cioè del disegno di un semiconduttore o di un circuito integrato. I reati previsti nella seconda lista, che a ben guardare non si presentano tutti meno gravi dei primi, sono: l'alterazione dei dati o dei programmi informatici, lo spionaggio informatico, l'utilizzazione non autorizzata di un elaboratore e l'utilizzazione non autorizzata di un programma informatico protetto (qui la recente legge italiana sulla protezione del software non è chiarissima, ma sembra di poter escludere l'ipotesi di reato, quando non ci sia duplicazione del programma a scopo di lucro). In pratica sono i legislatori dei singoli paesi membri che devono decidere se l'uso senza autorizzazione di un elaboratore sia da considerare un crimine, o solo un illecito civile.

Ma i nostri legislatori non decidono.

Lotus Improv 2.0

Lotus Improv 2.0 è il primo foglio elettronico dinamico multidimensionale per Windows.
Con le sue viste dinamiche, è l'unico in grado di riorganizzare istantaneamente i dati analizzati in modo da aggregare, nascondere, espandere, mostrare o ridurre qualsiasi elemento del foglio di lavoro. Con Lotus Improv niente più celle A12, B14, ecc; potrete finalmente parlare il vostro linguaggio naturale. Potrete usare formule del tipo: "Margine Lordo = Ricavi di Vendita - Costo del Venduto". E' semplicissimo! Entrate nella 12a dimensione. Lotus Improv è un foglio elettronico multidimensionale.
Il complemento ideale a Lotus per Windows e ad ogni altro foglio elettronico con le più ampie capacità grafiche e di importazione dai programmi più diffusi. Comprende Adobe Type Manager con 13 fonti TrueType Postscript.
Versione inglese con aggiornamento gratuito alla versione italiana appena disponibile.
Richiede Windows 3.1 e 4 Mb di RAM.

Lit. 239.000 SPECIAL *Solo fino ad esaurimento scorte*

Corel Draw 3.0 e Sydos Personal CD

Il prodotto per la grafica professionale più venduto nel mondo. La versione Trade-In è limitata ai possessori di un qualunque prodotto di grafica. In omaggio un CD-ROM con oltre 250 fonti TrueType e 14.000 immagini complete di animazioni. ***Versione italiana.***
Per utilizzarlo approfittate della speciale combinazione con il Sydos Personal CD, un lettore di CD-ROM esterno collegabile direttamente alla porta parallela che potrà essere condivisa contemporaneamente con la vostra stampante.

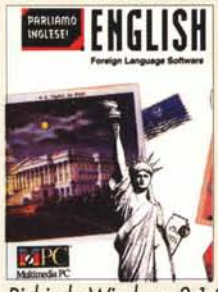
Corel Draw 3.0
Lit. 765.000 SPECIAL
Sydos Personal CD
Lit. 639.000 SPECIAL

2 anni di garanzia

Corel Draw 3.0 + Sydos Personal CD Lit. 1.054.000 SPECIAL

Parliamo inglese!

Corso di inglese americano su CD-ROM.



Parliamo inglese! è un completo corso di inglese americano in ambiente Windows per uomini d'affari, scuole, studenti, turisti e per chiunque intenda imparare in modo intuitivo questa diffusissima lingua. Il corso è basato su situazioni reali e con dialoghi letti da 5 americani.
Gli esercizi sono modificabili con facilità. È possibile registrare la vostra pronuncia e confrontarla con quella del maestro. Davvero un modo efficace e divertente per imparare l'inglese. ***Versione italiana.***
Richiede Windows 3.1,2 Mb di RAM, lettore CD-ROM, scheda audio Sound-Blaster o compatibile.

Parliamo inglese! Lit. 349.000
Parliamo inglese! + Sydos Personal CD Lit. 869.000

HP LaserJet 4L

HP LaserJet, la nuova laser da 4 pagine al minuto. Altissima qualità di stampa con il toner microfine, compatta (solo cm 36,1x35,8x16,4), leggera, linguaggio PCL5 Enhanced, 26 caratteri di stampa scalabili, 10 fonti TrueType scalabili, 1 Mb di RAM (con la nuova tecnologia MET sono sufficienti a stampare un'intera pagina di grafica), riduce il consumo di toner fino al 50%.
Ma HP LaserJet è anche la stampante laser più intelligente e semplice da utilizzare: niente più interruttore di accensione, è completamente automatica risparmiando energia, il software HP Explorer facilita la stampa con un help on-line direttamente sullo schermo del computer.
Inoltre Logic vi offre il cavo stampante in omaggio ed il trasporto gratuito con corriere espresso. Davvero un'occasione da non perdere.

HP LaserJet 4L Lit. 1.329.000 SPECIAL
Cartuccia toner Lit. 159.000

1 anno di garanzia

HP SupportPack

Una nuova forma di assistenza per le periferiche HP con un inedito servizio di assistenza a condizioni eccezionali. Consiste in un pacchetto di supporto che prevede 3 anni di assistenza tecnica hardware con intervento presso la sede del Cliente entro il giorno successivo alla richiesta.
Sconto del 5% a chi acquista o ha già acquistato una periferica HP da Logic.

SupportPack 12 - DeskJet/DeskWriter Mono	**Lit.**	**128.600**
SupportPack 15 - DeskJet/DeskWriter Color	**Lit.**	**152.280**
SupportPack 22 - LaserJet 4L/PaintJet/PainWriter	**Lit.**	**241.110**
SupportPack 28 - LaserJet (8 ppm)	**Lit.**	**399.000**
SupportPack 41 - LaserJet (16 ppm)	**Lit.**	**1.199.000**

Telefonate per conoscere il prezzo degli altri SupportPack.

HP DeskJet 510 e 500C

Con la serie HP DeskJet, Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d'inchiostro con qualità laser e 3 anni di garanzia diretta.
La nuovissima HP DeskJet 510 dispone di motori di trascinamento più veloci del 40% rispetto al modello precedente.
Il cassetto di alimentazione con capacità di 100 fogli accetta formati A4, carta legale e carta da lettera, potrete usare in automatico normale carta da fotocopie, carta trasparente, etichette e fino a 20 buste. E se pensate a colori, la HP DeskJet 500C è la stampante per voi: ben 300 dpi a colori!
Le HP DeskJet sono già compatibili con Windows 3.1 (il driver è in dotazione) e con altre 600 applicazioni software.
Ma non basta, Logic vi regala il cavo per il collegamento al PC. Cosa aspettate?

HP DeskJet 510 Lit. 669.000 SPECIAL
HP DeskJet 500C Lit. 849.000 SPECIAL

3 anni di garanzia

Cartuccia nero Lit. 34.000
Cartuccia nero alta capacità Lit.48.000
Cartuccia colore (solo 500C) Lit.54.000

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

LOGIC
Software & Supplies Discount

GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC:
it = VERSIONE ITALIANA
in = VERSIONE INGLESE
i/e = VERSIONE ITALIANA O INGLESE
▼ = RICHIEDE WINDOWS 3.0 O SUP.
♦ = SPECIAL: OFFERTE ECCEZIONALI LIMITATE
EDUCATION OFFERTE RISERVATE A SCUOLE, ISTITUTI, DOCENTI E STUDENTI

Borland

Borland C++ 3.1 + Appl.Framework	it	449.000
dBASE IV 1.5	i/e	399.000
Framework IV	it	299.000
Paradox 4.0	i/e	399.000
Turbo C++ 3.0 DOS Turbo Pascal 6.0	it	199.000
Turbo Pascal Professional 6.0	it	299.000

(I prodotti Borland hanno tempi di consegna più lunghi, si consiglia ordine separato)

Lotus

1-2-3 2.4	it	390.000
1-2-3 3.4	it	390.000
1-2-3 Windows	it	390.000
Symphony 2.2	it	390.000
Freelance Graphics Windows 2.0	it	390.000
Ami Pro 3.0	it	390.000
Tutti i prodotti Classroom Pack (10 lic.)	it	890.000
School Pack (20 licenze)	it	1.490.000

Mathsoft

Mathcad 3.1 per Windows	in	495.000
10 prodotti	in	3.100.000

Microsoft

Excel 4 per Windows	it	497.500
Lab Pack/20 Pack		1.290.000/1.990.000
♦ Macro Assembler 6.1	in	130.000
Mouse seriale - PS/2 o bus	it	100.000
Powerpoint 3 per Windows	it	497.500
Publisher per Windows	it	189.500
TrueType Font Pack vers. 1 o 2	in	99.500
♦ Visual Basic + Visual C/C++ Standard + Visual control Pack	in	330.000
♦ Visual Basic Standard + Video for Windows + Sound System	in	730.000
Visual Basic 2 per Windows	in	149.500
♦ Visual Basic 2 Windows Pro	in	330.000
Visual Basic MS-DOS	it	197.500
♦ Visual Basic MS-DOS Pro	in	330.000
♦ Visual C/C++ Professional	in	330.000
Visual C/C++ Standard	in	149.500
Windows 3.1	it	145.000
Word 2 per Windows	it	497.500
Lab Pack/20 Pack		1.290.000/1.990.000
Works per Windows	it	189.500

(Le licenze 20 Pack richiedono anche l'acquisto di un prodotto singolo)

Symantec

Norton Utilities 6.0	it	149.500
Norton Antivirus 2.0	it	147.500
Norton Desktop per DOS	in	135.000
Norton Desktop 2 per Windows	in	135.000
♦ Zortech C++ 3.0	in	299.000

Wolfram Research

Mathematica Studenti Win/DOS	in	390.000
Mathematica Standard Win/DOS	in	1.350.000

Wordperfect

Wordperfect 5.2 Windows/DOS	it	230.000

(acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale, le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive)

Richiedete il catalogo per ottenere il listino Education completo

Accessori

Fax/modem Zoom 9624+SW DOS	in	299.000
▼♦ Fax/modem Zoom 9624+Winfax3	in	389.000
Logitech Audioman		189.000
Logitech Mouseman	it	98.000
Logitech Pilot Mouse	it	74.000
Logitech Radio Mouse	it	162.000
Logitech Trackman II combo	it	128.000
MS Mouse	it	123.000
MS Ballpoint	it	189.000
▼♦ MSSound System	in	274.000
Scanman 32 + GrayTouch	it	208.000
▼ Scanman 32 Win + FotoTouch	it	248.800
▼ Scanman 256 + Ansel	it	378.000
▼ Scanman color	in	675.000
Sound Blaster 16 Asp	in	424.000
Video Blaster	in	545.000

Aggiornamenti

da Basic a Visual Basic DOS	it	160.000
da Basic a Visual Basic Pro DOS	in	250.000
da Basic a Visual Basic Pro 2 Win	in	250.000
▼ da C a Visual C/C++ Pro	in	250.000
da Clipper a vers. 5.2	in	520.000
▼ da Corel Draw a vers. 3.0	i/e	235.000
▼ da Excel a vers. 4	it	300.000
da Lotus a nuova versione (da edizione standard a edizione standard)	i/e	199.000
▼ da Pagemaker a vers. 5.0	i/e	379.000
da Windows a vers 3.1	it	120.000
▼ da Word a WinWord 2.0	it	300.000

Noi aggiorniamo qualsiasi prodotto!

Comunicazione

Carbon Copy Plus 6.0	it	475.000
▼ Carbon Copy 2.0 per Windows	in	245.000
Laplink 4 Pro	it	189.000
Laplink 5 Pro	in	178.000
▼♦ Winfax Pro 3.0 con OCR	in	149.000

Coprocessori e Overdrive

80287 SX da 6 a 12 MHz	145.000
80387-SX/SL da 16 a 25 MHz	133.000
80387-DX fino a 33MHz	138.000
80487-SX fino a 20MHz	733.000
Overdrive per 486-SX a 16-20 MHz	543.000

SPECIALE WORDSTAR EDUCATION

Wordstar per Windows 1.5	it	330.000
Wordstar 2000 3.5 + libro omaggio	it	299.000
Wordstar 6.0 + libro omaggio	it	299.000
Wordstar 7.0 DOS	it	350.000
Collins on-line 2.0 bilingue (italiano/inglese)		170.000

Il famoso dizionario residente in memoria che consente immediate traduzioni dall'italiano all'inglese e viceversa

Superofferta

Wordstar 6.0 it + Collins on-line 2.0 + libro omaggio 379.000

Aule di Informatica

Acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale, le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive

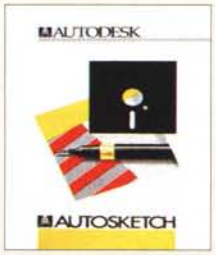
IN OMAGGIO AUTOROUTE EXPRESS

Acquistando software Education per Lit.600.000 con pagamento contrassegno, massimo 1 per cliente

DESIGNER 3.1

Migrografx Designer 3.1 per Windows è il sistema di riferimento per l'illustrazione professionale di precisione su PC. Nel 1992 ha ottenuto il premio Ziff Davis per la grafica. La nuova versione italiana contiene Adobe Type Align, Adobe Type Manager e ben 180 fonti Adobe. Solo fino ad esaurimento scorte include Photomagic.
Versione italiana.

Lit.899.000 SPECIAL



AUTOSKETCH 3.0 PER WINDOWS

Dallo stesso produttore di Autocad. È un programma per disegno tecnico, di utilizzo estremamente facile e veloce, ideale per la produzione di documentazione tecnica. Dispone di funzioni per creazione di primitive grafiche, modifica di disegni esistenti, gestione di simbologie.
Versione italiana.

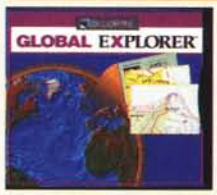
Lit.327.000 SPECIAL

Aggiornamento
Lit.199.000 SPECIAL

AUTOROUTE EXPRESS ITALIA

L'atlante stradale per la pianificazione di itinerari su PC. 9.749 città con informazioni relative a campeggi, alberghi e ristoranti di oltre 100 località. Autoroute elabora il percorso desiderato elencando le strade, dove svoltare, i segnali da seguire mostrando il percorso su cartine colorate. Potrete stampare e portare con voi la cartina e le istruzioni di viaggio.
Versione italiana.

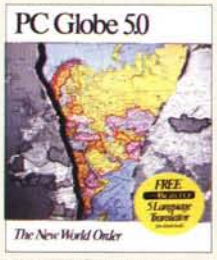
Lit.135.000 SPECIAL



GLOBAL EXPLORER

È l'atlante mondiale su CD-ROM per Windows più dettagliato! Meravigliose cartine di tutto il mondo interamente a colori con possibilità di potentissimi zoom.
Oltre 120.000 località con le cartine stradali delle principali città del mondo. Profili di ogni paese con informazioni economiche, sociali e culturali. Contiene la descrizione di 20.000 punti di interesse storico, culturale e geografico.
Versione inglese.

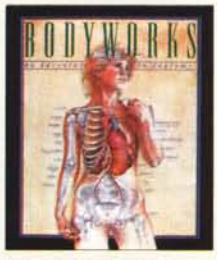
Lit.259.000



PC GLOBE 5.0

L'ultima versione del più noto atlante elettronico: una raccolta di mappe dettagliate in grafica avanzata corredate da centinaia di informazioni economiche, demografiche, politiche, turistiche, statistiche, ecc. di 208 paesi del mondo. Completo di tutti gli aggiornamenti sui paesi dell'Est Europeo!
Programma in inglese e manuali in italiano.

Lit.149.000 SPECIAL



BODYWORKS

L'atlante anatomico più premiato. Un programma che mostra in dettaglio la struttura ed il funzionamento dello scheletro e dei sistemi muscolare, nervoso, cardiovascolare, endocrino, linfatico e riproduttivo. Un potente zoom consente lo studio di aree specifiche. Include una serie di straordinarie animazioni. Le immagini sono esportabili in formato PCX.
Programma in inglese, manuali in italiano.

Lit.179.000 SPECIAL

GRATIS

CON UN ACQUISTO DI SOLE LIT. 250.000, LA CARD LOGIC MASTER CLUB

*LA CARTA CHE VI PERMETTE DI OTTENERE UNO SCONTO DEL 10%*** E INTERESSANTI AGEVOLAZIONI PRESSO GLI OLTRE*

****Sconto applicabile a tutti i prodotti, educational compresi, special esclusi, acquistati per corrispondenza con pagamento anticipato. Non cumulabile*

Condizioni di vendita Education:
Prezzi al netto di IVA. Solo ordini a mezzo posta o via fax. Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso per importi superiori a L. 500.000 + IVA. gratuita a mezzo pacco postale per importi inferiori. Pagamento contrassegno (senza addebito), con carta di credito (solo ordini scritti o anticipato (sconto 5%); Università, scuole e centri di ricerca: contrassegno o bonifico bancario

Overdrive per 486-SX fino a 25 MHz		733.000
Overdrive per 486-DX a 25 MHz		733.000
Overdrive per 486-DX a 33 MHz		985.000

Database

▼◆ Dbfast 2.0 + CA-Ret	in	535.000
Clipper 5.2	in	865.000
◆ Dbase IV 1.5	it	829.000
▼◆ Foxpro 2.5 DOS o Windows	in	279.000
▼ MS Access 1.0	in	289.000
▼◆ Superbase 4 2.0	in	1.119.000

Desktop Publishing

▼ Adobe Type Manager 2.02	in	120.000
▼ MS Publisher per Windows	it	254.000
▼ MS Publisher Design Pack	in	89.000
▼ MS Truetype Font Pack vers. 1	it	135.000
▼◆ Pagemaker 5.0	it	1.219.000
▼ Ventura 4.1 per Windows	it	1.399.000

Fogli elettronici

▼ Quattro Pro Windows o DOS	it	194.000
Lotus 1-2-3 vers. 2.4	it	678.000
▼ Lotus 1-2-3 per Windows	it	749.000
Lotus 1-2-3 3.4	it	749.000
▼◆ Lotus Improv 2.0 (con aggiornamento gratuito alla versione italiana)	in	247.000
▼ Microsoft Excel 4	it	665.000

Gestionali

Agenti	it	199.000
Conto corrente bancario	it	99.000
Teorema Condominio	it	249.000
Teorema Contabilita' ordinaria	it	249.000
Teorema Fatturazione	it	299.000
Teorema Magazzino	it	249.000

Giochi/Intrattenimento

3D Word Boxing	it	69.000
3D Word Tennis	it	69.000
A320 Airbus	it	85.900
Caesar	it	74.000
Comanche maximum Overkill	in	99.000
Dylan Dog	it	64.000
◆ Falcon 3	in	78.000
Legend of Valour	it	93.000
▼ MS Entert. Pack Vol. 1, 2, 3 o 4	in	57.000
MS Aircraft & Scenery Designer	in	89.000
MS Flight Simulator 4.0	in	69.000
▼ MS Golf per Windows	in	69.000
The complete Chess System	in	82.000
Zool	it	64.000

Grafica/OCR

▼ Adobe Illustrator 4+Streamline	in	643.000
Bannermania	in	99.000
Catchword Pro	in	365.000
▼◆ Corel Draw 3.0	it	765.000
▼◆ Corel Draw 3.0+Nec CDR25	it	985.000
▼◆ Freelance 2 per Windows	it	719.000
▼ Harvard Graphics Win o Dos	in	869.000
▼ Microsoft Powerpoint 3	it	665.000
Paintbrush 5+	in	180.000

Integrati

MS Works 3 per DOS	it	219.000
▼ MS Works per Windows	it	249.000
▼◆ Office 3.0	it	1.024.000

Linguaggi

▼ Actor 4.0	in	299.000
▼ MS-Visual C/C++ Standard	in	205.000
▼◆ MS-Visual C/C++ Professional	in	495.000
▼ MS-Visual Basic DOS Standard	it	266.000
▼ MS-Visual Basic DOS Professional	in	484.000
▼◆ MS Visual Basic 2.0 Standard	in	199.000
▼◆ MS Visual Basic 2 Professional	in	484.000
▼◆ ObjectVision 2.0	it	264.000
Turbo Pascal 6.0	i/e	194.000
▼◆ Zortech C++ 3.0	in	399.000

Networking

Novell Light 1.1 + DR DOS 6	i	129.000
Novell Netware 2.2 5 utenti	it	979.000
Scheda Ethernet 16 bit	in	179.000
◆ Scheda Ethernet + Netware Lite	it	269.000
Windows per Workgroup 3.1 (con Win 3.1, Mail3, e schedule+, per 1 utente)	it	299.000
WpW 3.1 Configurazione Base (idem + schede di rete e cavo, per 2 utenti)	it	999.000
WpW 3.1 Config. Base Nodo (idem per 1 utente)	it	499.000
▼◆ WpW 3.1 Config. Base AddOn (idem senza Windows 3.1, per 2 utenti)	it	599.000
▼◆ WpW 3.1 C. Base AddOn Nodo (idem per 1 utente)	it	299.000
▼ WpW 3.1 AddOn (con Mail3 e schedule+ senza Win 3.1, per 1 utente)	it	119.000

Sistemi/Ambienti operativi

MS DOS 6 Aggiornamento	it	109.000
Windows 3.1	it	179.000

Utility

CP Antivirus 1.4	in	165.000
Copyllpc vers. 6	in	89.000
Dr Solomon's Antivirus 6.0 DOS	i/e	139.000
▼ Dr Solomon's Antivirus 6.0 Win	i/e	139.000
Fastback Plus 3.01	it	245.000
Norton Antivirus 2.0 Win & DOS	it	189.000
▼ Norton Desktop 2 per Windows	in	174.000
Norton Desktop 2 per DOS	in	179.000
Norton Utilities 6.0	it	189.000
PC Tools 8	in	219.000
▼ PC Tools per Windows	in	219.000
QEMM 386 6.02 + Manifest	in	109.000
◆ Stacker 3.0	in	139.000

Word Processing/Mailing

▼ MS Word 2 per Windows	it	665.000
▼◆ Woedstar 1.5 per Windows	it	369.000
◆ Wordstar Professional 7.0	it	599.000

SOLOLOGIC!

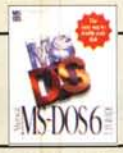
SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA
SCONTO 5% PER PAGAMENTO CONTRASSEGNO**
E IN PIU' IN REGALO:

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 250.000*
CASTLE WOLFENSTAIN 3D
SPLENDIDO GIOCO DI AZIONE TRIDIMENSIONALE CON GRAFICA E COLONNA SONORA ENTUSIASMANTI.
IN VERSIONE SHAREWARE, OCCUPA CIRCA 1,7 MB!

ACQUISTANDO 2 PRODOTTI IN UN SINGOLO ORDINE UN COLORATISSIMO BERRETTINO LOGIC

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 650.000*
JOYSTICK ERGONOMICO
NUOVO DESIGN, 2 PULSANTI DI FUOCO, AUTOFIRE.

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 1.900.000*
MS-DOS 6 Aggiornamento
INTERAMENTE IN LINGUA ITALIANA.



*AL NETTO DI SCONTO, IVA ESCLUSA - REGALI NON CUMULABILI CON ALTRI OMAGGI E PROMOZIONI - MASSIMO 1 PER CLIENTE **ESCLUSO SPECIAL E AGGIORNAMENTI

WINDOWS DRAW 3.0

Micrografx Windows Draw 3.0 è il pacchetto di grafica vettoriale in ambiente Windows più venduto al mondo. La nuova versione italiana contiene 2.600 Clip Art, 33 fonti TrueType, 30 filtri di importazione/esportazione. Windows Draw 3.0 supporta OLE, è molto potente e di uso semplice e intuitivo. Versione italiana

Lit.243.000 SPECIAL

GRAPHICS WORKS

Micrografx Graphics Works contiene tutte le funzioni di Windows Draw, Photomagic, OrgChart, un programma di business Graphics, lo Slide Show del noto Charisma con 30 differenti transazioni, 10.000 Clip Art e 1.000 foto. IN omaggio un CD-ROM compreso nel prezzo. Include un CD-ROM. **Versione inglese.**

Lit.374.000 SPECIAL

ABC FLOWCHARTER 2.0

ABC Flowcharter 2.0 é il pacchetto più diffuso al mondo per la realizzazione di diagrammi di flusso in ambiente Windows. Grafica ad oggetti, di estrema facilità d'uso ed altissima produttività. Funzioni automatiche e vari strumenti di personalizzazione. **Versione inglese.**

Lit.299.000 SPECIAL

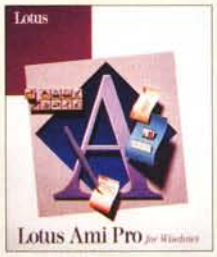
FAX/MODEM ZOOM 9624 E WINFAX 3.0

Con Winfax 3.0 potrete inviare e ricevere fax da qualunque applicazione Windows e trasformare in testo i fax ricevuti con il programma OCR incorporato. Il fax/modem Zoom 9624 è una scheda da inserire nel PC con modem 2.400 baud e funzionalità di trasmissione e ricezione di fax a 9.600 baud. **Versione inglese.**

Winfax 3.0 Lit.149.000

Zoom 9624 Lit.299.000

Winfax 3.0 + Zoom 9624 Lit. 389.000

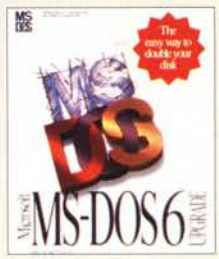


AMI PRO 3.0

Ad un prezzo incredibile il più diffuso, completo e premiato programma di word processing per Windows del mondo. Ampie capacità di importazione/esportazione, grafica integrata, tabelle, mail merge, ecc. **Versione italiana.**

Lit.289.000 SPECIAL
Offerta valida fino ad esaurimento scorte

Aggiornamento Lit.199.000 SPECIAL



MS-DOS 6

Il nuovissimo MS-DOS 6 Aggiornamento integra una serie di nuove funzionalità: dalla capacità di raddoppiare il vostro disco fisso alla protezione dei dati, dalla configurazione automatica della memoria alla configurazione multipla del PC. **Versione italiana.**

Lit.109.000

RICHIEDETE IL CATALOGO GRATUITO SU DISCHETTO!
NUOVA EDIZIONE
con Central Point Antivirus!

PER ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/54.44.09 r.a.
FAX 0362/54.44.10 r.a.
PER POSTA: LOGIC VIA MONZA 31
20039 VAREDO (MI)

Condizioni di vendita:
Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Prezzi al netto di IVA. Pagamento contrassegno (senza addebito), con carte di credito Carta SI, Visa, Mastercard, Eurocard (solo ordini scritti) o anticipato (sconto 3%).Prezzi e disponibilità salvo il venduto. Spedizione gratuita a mezzo pacco postale. A richiesta spedizioni a mezzo corriere espresso (L. 20.000 + IVA).

VISA MasterCard