

TV Interattiva + Internet = @Home

La convergenza digitale ci presenta contaminazioni tra i diversi media a volte imprevedibili. È il caso di @Home che si ripropone di raggiungere l'ambizioso obiettivo dei 10 Mbit al secondo, grazie all'utilizzo dei cavi coassiali per la TV via cavo, in un protocollo per niente esotico: il TCP/IP. Dopo aver parlato del CD ad alta densità parliamo questa volta di quello che potrebbe essere il secondo elemento della Multimedialità 2K, quella del 2000

di Gerardo Greco

Multimedia 2K

Lo scenario che stiamo descrivendo in queste pagine vuole essere un'anticipazione degli elementi che ragionevolmente potranno costituire le fondamenta della multimedialità che avremo negli ultimi anni di questo millennio.

Abbiamo già parlato del CD ad alta densità, quella soluzione che si ripropone di attivare il mercato stagnante dell'alta fedeltà e dare una spinta ulteriore al mercato dell'Home Theater offrendo agli utenti un avanzamento in termini di qualità tale da giustificare la nuova spesa. Per il nuovo formato, identificato successivamente alla composizione del nostro articolo come DVD, dove V sta non più per Video ma per Versatile, si è ormai attivata tutta l'industria dell'elettronica di consumo. Rimangono ancora alcuni aspetti da chiarire, in particolare riguardo il formato che sarà realmente utilizzato per le tracce audio multicanali. Poco si sa ancora dell'interattività del DVD; in particolare non si conosce ancora quale salto di qualità verrà offerto rispetto ai sistemi già esistenti. A questo proposito l'MPEG 4, di cui parleremo più approfonditamente in seguito, potrebbe offrire degli elementi interessanti.

La multimedialità su supporto digitale finito, ovvero la multimedialità off-line, si confronta già oggi con le forme evolute di multimedialità on-line. Parliamo in questo caso di World Wide Web, il simbolo odierno dell'Ipermedialità. L'Ipermedia è semplicemente un'estensione dell'ipertesto che incorpora altri media accanto al testo. Con un sistema interattivo ipermediale gli autori posso-

no creare una massa *linkata* di materiale che comprende testo, grafica statica, grafica animata, video, suono, musica e così via. Da un punto di vista tecnico i vari elementi di un sistema interattivo multimediale possono essere integrati fra loro, ma se non offrono un sistema interessante e facile da usare ne risulta un fallimento. Il WWW si è dimostrato appunto il cavallo di Troia dell'Iperme-

te», un tipo di dato che nel passaggio dal dominio analogico a quello digitale rivela un'incredibile sete di memoria dinamica e banda passante. Non a caso i prototipi di apparecchi televisivi ad alta risoluzione sono i prodotti di elettronica di consumo che utilizzano la maggiore quantità di memoria RAM, proprio come se si trattasse di un grosso computer multimediale. Ma in fondo la differenza tra i due, come vedremo, è destinata a scomparire.

Il CD si è dimostrato finora il supporto migliore per dati video ed audio che non avessero la necessità di essere aggiornati troppo frequentemente. Gli stessi dati video e audio nell'ambiente on-line di Internet risultano estremamente dispendiosi della, ahimè, limitata banda disponibile. Per questo motivo il video su Internet è una frazione in termini di dimensioni, numero di fotogrammi e numero di colori, del video televisivo. Lo stesso si dica per l'audio.

Internet si è dimostrato invece vincente per l'organizzazione ipermediale di un'infinità di blocchi comunicativi, le pagine multimediali su Web, collegate tra di loro con link ipertestuali, singolarmente modificabili in qualsiasi momento dagli autori. Per questo motivo molti CD multimediali soffrono di una ineliminabile ripetitività ed accelerata vetustà, dovute alla non aggiornabilità del numero limitato dei dati presenti sul disco.

L'industria interessata al modello di distribuzione off-line, CD, cartucce e tutto ciò che si possa materialmente acquistare in negozio e «possedere», sta lavorando per ridurre le limitazioni dei propri media: ecco allora il CD ad al-



dialità, determinando la fine della cultura informatica tradizionale PC-centrica.

L'Ipermedia è a tutti gli effetti l'evoluzione del multimedia: la cultura dei computer del passato ha imposto l'attenzione su dati numerici e testuali, su logica e capacità di calcolo da utilizzare in ambienti scientifici e di lavoro d'ufficio. La cultura ipermediale impone immagine, sensibilità e bisogni umani perché importanti per applicazioni orientate alla comunicazione, l'hobby ed il divertimento. Parlare di cultura ipermediale oggi significa parlare di WWW in ambiente Internet.

La comparazione tra il CD multimediale e l'Internet ipermediale ci aiuta a comprendere le caratteristiche distintive di questi due ambienti.

Nel mondo digitale per quanto si possano raccontare storie mirabolanti sulle caratteristiche dei bit quali leggerezza, infinita duplicabilità, trasmissibilità senza ostacoli, ecc., esistono problemi pratici di banda passante ed interazione. Il video è l'esempio tipico di dato «pesan-

ta densità, capace di contenere una quantità di dati superiore e pubblicabile velocemente se tutte insieme le industrie delle cassette video, delle cartucce da videogioco, dei dischi hi-fi si concentreranno su questo contenitore digitale.

L'industria invece interessata al modello di distribuzione on-line, telecomunicazioni, TV via cavo, Internet e tutto ciò che si possa acquistare direttamente attraverso il proprio dispositivo digitale, preferibilmente per il tempo necessario al suo utilizzo, sta lavorando per ridurre la limitazione fondamentale dei collegamenti on-line: la banda passante stretta. Ecco allora sistemi di rete avanzati, ATM, ADSL, 500 canali TV via cavo, Internet a larga banda, ecc.

Noi oggi cercheremo di descrivere una delle poche esperienze esistenti nelle quali si è cercato di coniugare i vantaggi di Internet e WWW con l'ipotesi della disponibilità di una banda estesa.

Rimane fuori da questo scenario tutto il mondo della trasmissione via etere. Per quanto esistano progetti avanzati di trasmissione digitale satellitare ed un mondo ancora tutto da scoprire nell'uso della trasmissione dati cellulare non limitata alla fonia, questi settori a nostro avviso non offrono ancora un rapporto salto-di-qualità/costi tale da giustificare un utilizzo di massa.

La trasmissione satellitare ha ancora tutti i difetti dei due sistemi già illustrati: niente di materiale da acquistare e conservare accanto ad una ridotta se non assente possibilità di interazione; rimarrebbe al limite solo il numero elevato di canali offerti, ma anche in questo caso gli studi disponibili ci dicono che le persone hanno abitudini abitudinarie, specialmente davanti alla TV dove guardano addirittura sempre gli stessi programmi.

Per quanto riguarda la comunicazione attraverso il sistema cellulare, ci troviamo nel tipico caso di miopia tecnologica che ha relegato l'utilizzazione di questo sistema alla comunicazione in fonia e con applicazioni solo marginali

di trasmissione dati digitali a causa della banda passante ridotta e difficilmente espandibile, anche nel caso di standard digitali recentissimi come il GSM.

Internet + TV interattiva

Per proseguire nella descrizione di quella che avevamo chiamato Multimedialità 2K, la multimedialità che ci aspetta nel 2000, non potevamo non parlare



Ecco la HomePage di @Home, un misto di TV e WWW.

del fenomeno di questi ultimi mesi: Internet. Dopo il tipico medium digitale off-line, il CD, di cui abbiamo già descritto la versione ad alta densità, parliamo oggi dell'esempio tipico di medium digitale on-line, Internet, nella versione a banda estesa.

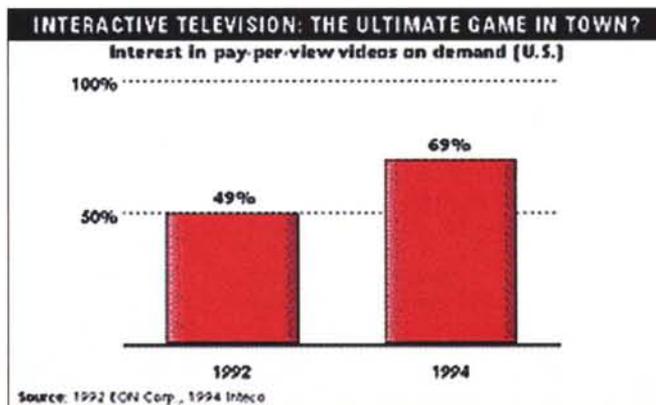
Abbiamo già osservato in passato che i discorsi tipo radio che uccide il libro, TV che uccide il cinema, telefono che uccide le lettere e, perché no, treno che toglie il respiro ai viaggiatori o il latte alle mucche in campagna, sono espressioni a dir poco semplicistiche.

Esiste invece, in particolare nel mondo dei media, un effetto di contaminazione tra i diversi formati. Abbiamo in TV trasmissioni che utilizzano Internet

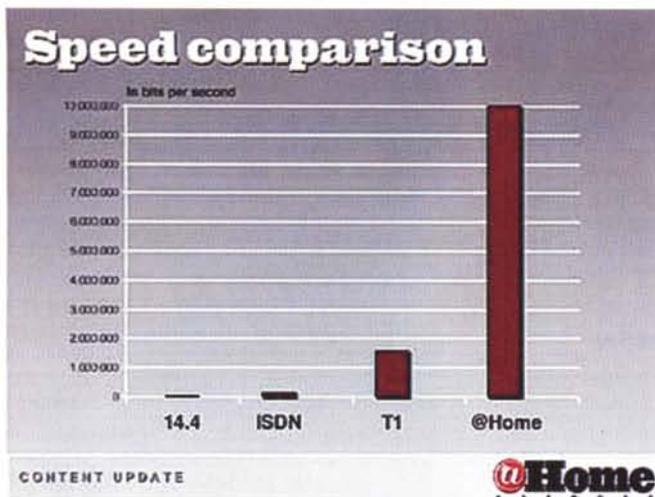
per il loro funzionamento, soap opera su Internet, CD ROM dedicati a Totò e così via. Se è vero che la disponibilità della TV e dell'home video in quasi tutte le case ha certamente ridotto il numero di spettatori che riempiono le sale cinematografiche, non si può a questo proposito dimenticare che produzioni cinematografiche di scarsa qualità sono migrate inevitabilmente verso la televisione, per non parlare della concentrazione della proprietà delle sale stesse in capo a pochissimi produttori-distributori che, facendo una selezione rigorosa dei titoli, tolgono al cinema quella connotazione di diversità culturale che invece sopravvive ancora nelle librerie.

Fatta questa premessa possiamo affrontare con una certa spregiudicatezza l'ipotesi che il mondo di Internet possa mutare verso un sistema che possieda in sé alcune delle caratteristiche della TV.

La contaminazione tra questi due



La domanda di Video-On-Demand negli ultimi anni.



La velocità di @Home paragonata a quella delle reti odierne.

ad es., pubblicare un libro in formato elettronico ha costi prossimi allo zero.

Quindi tutti i vantaggi della TV insieme a tutti i vantaggi di Internet. Ma è davvero così?

TV interattiva e caccia alla «killer application»

Negli ultimi anni si è parlato molto di TV interattiva. Una serie di promesse non mantenute per diversi motivi. Innanzitutto la mancanza di un'infrastruttura capace di offrire la banda necessaria. Non era semplice giustificare la spesa necessaria per impiantarla, mancando una «killer application», l'applicazione vincente che avrebbe generato utili tali da rendere ragionevoli gli investimenti necessari. Tanto che tutte le attenzioni erano ricadute quasi esclusivamente sul VOD, il Video-On-Demand, sostanzialmente un'alternativa digitale al noleggio delle videocassette.

Dal punto di vista software, nonostante le offerte di diverse società tradizionalmente vincenti nel mondo dei sistemi di rete, la verità era che mancava una soluzione sufficientemente flessibile. Le offerte disponibili nel mondo interattivo on-line ricordavano la ridotta flessibilità dei primi sistemi multimediali off-line, ad es. il CD-i.

Succede invece che, mentre tutti si concentrano sulla TV interattiva, con l'inizio dell'era del World Wide Web, Internet comincia a crescere a tassi incre-

media comporta una serie di conseguenze: conseguenze di carattere tecnologico legate all'economia della produzione, conseguenze di carattere produttivo e, naturalmente, conseguenze riguardo la fruizione anche per l'utente.

Internet si è sviluppato partendo da un modello di comunicazione, il TCP/IP, a prova di olocausto nucleare tra singoli appartenenti ad istituzioni per la ricerca. Si è diffuso poi tra singoli, a prescindere dalla loro appartenenza a questa o quella società, legati da un comune interesse. In questo caso le applicazioni prevalenti sono state la posta elettronica e i newsgroup. L'esplosione del numero di utenti alla quale abbiamo assistito negli ultimi tempi descrive un ulteriore passaggio: quello di Internet inteso come CME, Computer Mediated Environment, ovvero ambiente mediato al computer, fondato sull'organizzazione dei dati secondo il protocollo HTTP, in sostanza il World Wide Web formato da «pagine» composte con il linguaggio HTML.

In questa evoluzione si è passati da un'attività di semplice scrittura di messaggi e testi ad un'attività sempre più vicina alla composizione tipografica. Oggi tra gli elementi di questa composizione «tipografica» dobbiamo considerare anche la grafica animata, il video e l'audio che presuppongono capacità di produzione sicuramente più complesse della semplice scrittura di un testo. Questo significa che, davanti a un'evoluzione nel senso che prospettiamo in questo articolo, le società che ragionevolmente possono essere interessate ad un supporto on-line ad alta banda sono innanzitutto quelle che già oggi possono produrre audio e video di qualità, quindi le società che producono conte-

nuti per la TV, il mercato musicale ed il cinema. Sottolineiamo però che mentre il testo e la grafica ad alta risoluzione a schermo costituiscono sicuramente un'anomalia nel mondo televisivo, gli stessi elementi nell'ambito di un ambiente Internet a larga banda hanno sicuramente uno spazio naturale.

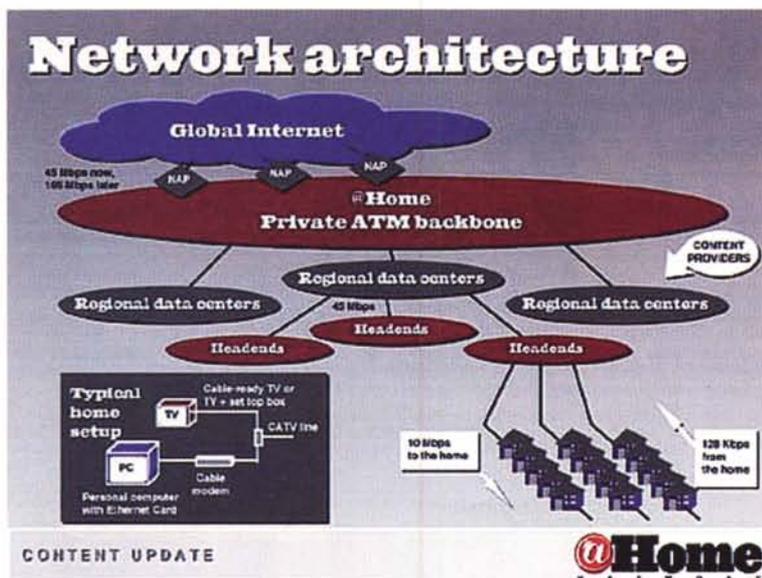
Ne deriva che oggi la TV si è consolidata in modo tale da essere estremamente selettiva per quanto riguarda la capacità di accesso all'offerta dei contenuti, mentre un possibile formato avanzato di Internet potrebbe ospitare contenuti strutturalmente maggiormente diversificati, senza parlare poi dell'immensa possibilità di scelta esistente sulla rete.

Da questo punto di vista lo scenario che prevede una possibile evoluzione di Internet verso la larga banda si avvicina maggiormente al modello editoriale cartaceo che a quello televisivo, perché nel primo coesistono pubblicazioni su carta patinata che, più che alla qualità dei contenuti, puntano sull'effetto emotivo suscitato da colori; esistono però anche composizioni tipografiche particolari, ad es. le riviste settimanali, insieme a pubblicazioni su carta economica in bianco e nero e magari senza illustrazioni, ad es. i libri ed i quotidiani. Ricordiamo che anche nel mondo editoriale esiste però un livello di accesso che compie comunque una selezione circa le risorse necessarie per la produzione, eccezion fatta forse per alcuni libri. Su Internet questo livello di accesso è ancora più basso, dal momento che,



We're taking television into tomorrow.

dibili. Mentre con una notevole miopia le grosse corporation di tutto il mondo portano avanti i costosi test di VOD, quasi spontaneamente e a costi molto ridotti la gente, quindi gli utenti finali, scoprono un naturale interesse verso Internet. Passano circa due anni e questi due fenomeni avanzano parallelamente senza alcun punto di incontro, quello del VOD con prospettive di successo sempre più ridotte e quello di Internet, invece, in un'imprevedibile ascesa. E pensare che nei test di VOD e TV interattiva l'obiettivo era comunque quello di individuare l'applicazione vincente: non ci si accorgeva che mentre la annoiata famiglia tipo era alle prese in salotto con molteplici telecomandi, un membro della stessa, il «ragazzo», trascorrevva sempre più tempo davanti al



L'architettura del sistema @Home.

suo computer, alle prese con una «strana» applicazione che utilizzava uno scatto esterno e la linea telefonica.

Forse era proprio Internet la «killer application» tanto cercata, e nessuno se ne era accorto.

@Home

Dal punto di vista tecnologico la limitazione più grossa di Internet è la banda passante ridotta. Questo significa tempi di attesa molto lunghi per contenuti «pesanti» come video, audio e software da mandare in esecuzione sul proprio sistema. Ovvero, se guardiamo a questa situazione da una prospettiva diversa, potremmo addirittura dire che Internet vale più della TV perché non assomiglia a questa.

Ma una sfida del genere non poteva rimanere senza risposta per troppo tempo.

La recente normativa adottata negli USA ha aggiunto un elemento di ulteriore spinta a superare le limitazioni alle quali abbiamo accennato. Nella corsa alla conquista del nuovo Far West elettronico con la liberalizzazione del mercato le società di telecomunicazione e quelle di TV via cavo hanno ricevuto l'OK dal Parlamento statunitense ad entrare tanto nel mercato dei contenuti che in quello dei servizi telefonici e on-line. E comunque a tentare con uno spirito diverso tutte le possibili avventure societarie attraverso joint-venture, acquisizioni, ecc.

Quello di @Home è appunto uno degli esempi più rappresentativi di questo nuovo entusiasmo. Tele-Communications Inc., TCI, la più importante società di servizi di TV via cavo del mondo, si è alleata con Kleiner Perkins Caufield &

Byers, KPC&B, a maggio dello scorso anno per realizzare un servizio a larga banda che coprirà tutto il territorio statunitense che comprenderà accesso a WWW, contenuti locali e servizi on-line alla incredibile velocità di 10 megabit al secondo, praticamente oltre 6 volte la velocità possibile con le reti T1 o circa 400 volte quella possibile con un modem da 28.800 baud.

Provate ad immaginare un servizio simile a WWW che ha però video di qualità televisiva e audio hi-fi. Ovvero una TV che può utilizzare i testi, oltre ad essere completamente interattiva, proprio come un computer. Non bisogna riscrivere, partendo da zero, un sistema di rete adatto a quanto descritto, potendo in questo caso sfruttare la banda disponibile in abbondanza con @Home, ma semplicemente utilizzare il TCP/IP, magari anche su reti ATM. Al massimo si può sviluppare qualcosa che permette ai media dinamici come il video di essere più interattivi e più facilmente gestibili nei componenti interni.

In pratica si tratta di una specie di fornitura di servizi di TV via cavo che però comprende anche telefonia e trasmissione dati. Il CEO della nuova società è un erede della prestigiosa famiglia Hearst, quella che per la prima volta mostrò al mondo intero quanto fosse strategica una posizione di punta nel mondo dell'imprenditoria dei media più che in qualsiasi altra industria per un ingresso in quello della politica. Questi eventi costituiscono la sceneggiatura



del più bel film mai realizzato, «Quarto Potere» (Citizen Kane) di Orson Wells. Per inciso una tattica di questo genere è stata utilizzata di recente anche nel nostro paese e notiamo altresì con preoccupazione un avvicinamento del più grosso imprenditore statunitense, Bill Gates, al mondo dei media...

Il denaro di TCI insieme a quello della KPC&B, che vanta anche avventure finanziarie illustri nel mondo della tecnologia come, solo per citarne un paio, Sun Microsystems e Netscape Communications, viene già utilizzato perché in queste settimane i primi utenti possono utilizzare questi servizi in California. Notiamo che la partecipazione di TCI nell'avventura Microsoft Network, attualmente in fase di completa ristrutturazione, può comunque significare la possibilità di estendere il test alla preziosa area di Seattle con relativa facilità.

Nel nostro paese non esiste un sistema di rete utilizzato per la TV via cavo come negli USA ed in altri paesi. In sostanza non esistono i cavi coassiali, capaci di una banda più estesa rispetto al semplice doppino telefonico, tra la centralina dell'isolato e la presa nell'appartamento. Però, a pensarci bene, noi abbiamo comunque un bel po' di cavi coassiali dai tetti ai nostri appartamenti, quelli utilizzati per il segnale che proviene dalle antenne televisive. E comunque sul doppino telefonico possono essere implementati sistemi di compressione avanzati che ne possono estendere la portata. Come ultima opzione possiamo anche immaginare che la nostra società di telefonia smetta un giorno di fare ancora manutenzione sui sistemi analogici e cominci gradualmente a sostituire i cavi di rame ormai invecchiati con sistemi completamente digitali utilizzando cavi ottici, fino alla presa di casa. Con queste premesse è comunque presto per immaginare in tempi brevi qualcosa di simile a @Home anche in Italia. Ma una strada è stata mostrata e se si dovesse consolidare sicuramente accelererebbe l'evoluzione della rete in quella direzione anche nel nostro paese.

Scusandoci con i lettori per la scarsa qualità delle immagini pubblicate in queste pagine (così disponibili all'origine), vi anticipiamo che nel prossimo articolo continueremo la lettura della sfera di cristallo del Multimedia 2K introducendo quel formato di codifica che sta indirizzando verso l'object oriented anche la compressione dei dati multimediali: MPEG 4. MS

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com.