

Appunti per un corso di Comunicazione Multimediale

Canali per comunicare

L'era della comunicazione integrata sta per iniziare. Le tecnologie multimediali, combinate con lo sviluppo della telematica, determinano un nuovo modo di comunicare. Si profilano nuove figure professionali, che avranno il compito di gestire i «new media» e tra queste assumerà un rilievo particolare il progettista della comunicazione multimediale. Che cosa dovrà sapere e che cosa dovrà saper fare questo professionista? Una risposta, seppure parziale, potrà essere trovata in questi «appunti», che proseguiranno nei prossimi mesi e costituiscono la premessa per un corso organico. Naturalmente incominciamo da qualche fondamento teorico

di Manlio Cammarata

In prima elementare mi hanno insegnato che l'uomo dispone di cinque sensi: la vista, l'udito, il gusto, l'olfatto e il tatto. Più tardi ho capito che è una descrizione molto limitata: l'uomo riceve messaggi dal mondo esterno combinando una serie di informazioni attraverso i cinque sensi elencati, che costituiscono i *canali* ricettivi. Per comunicare, invece, l'uomo si serve delle combinazioni di un altro insieme di mezzi: i suoni (e quindi le parole), la scrittura, le immagini, i gesti e comportamenti. Alcuni

di questi elementi sono *formali*, cioè costituiscono parti del messaggio deliberatamente organizzate da chi comunica (parole, immagini); altri sono *informali* (gesti, espressioni, involontari o involontari). Il tutto è influenzato da altri fattori, che possono essere formali o informali, controllati o incontrollati: il contesto e l'ambiente.

Facciamo l'esempio di un buongustaio seduto in un ristorante, di fronte a un manicaretto: con la vista apprezza i colori e la preparazione, con l'olfatto si inebria del profumo, con il gusto si esalta al sapore, con l'udito percepisce il rumore delle posate e le chiacchiere dei commensali. E il tatto? Pensate al disagio che un goloso raffinato può provare per un tovagliolo troppo ruvido o per una traccia di unto sul manico della forchetta. Ma la degustazione può es-



sere rovinata anche da altri fattori: il ristorante è rumoroso e pieno di fumo di sigarette, il cameriere ha un modo di fare scostante, gli amici fanno discorsi cretini, il suo dirimpettaio non ha un palato abbastanza raffinato e assaggia lo stesso cibo con espressione di vago disgusto, parlando di argomenti impegnativi. Per di più il locale è illuminato da freddi tubi al neon, invece che da discreti abat-jour... Il nostro uomo rinuncia a gustare il piatto che aveva scelto con l'acquolina in bocca e trangugia il cibo senza nessun piacere.

Questa scenetta contiene tutti gli elementi della comunicazione che abbiamo citato all'inizio (provate a elencare tutti i fattori in gioco!), e sottolinea l'importanza dei messaggi non formali che raggiungono il protagonista e il loro ruolo nel guastare la percezione del

manicaretto. Abbiamo cioè una situazione in cui il *messaggio* è attenuato dal *contesto* e coperto dal *rumore*.

Ma possiamo immaginare una situazione opposta, nella quale il nostro mangiatore si trovi a gustare un piatto semplice, ma in buona compagnia, in un ristorante tranquillo e arredato con gusto, con un cameriere dai modi impeccabili: apprezzerà il cibo e gli resterà un buon ricordo del locale. Qui vediamo che un buon contesto e un basso livello di rumore hanno permesso una migliore ricezione del messaggio, anche se questo era meno interessante di quello dell'esempio precedente.

Un altro fattore di grande importanza, che risulta chiaro dagli esempi è l'*atteggiamento percettivo* del destinatario della comunicazione. Egli infatti percepisce il gusto del piatto (il messaggio) in modo diverso se è attento o svogliato, se è un appassionato di cucina o no, se ha lo stomaco sano o soffre di ulcera e via discorrendo.

Si può dire quindi che l'*atteggiamento percettivo* del destinatario è un elemento della comunicazione importante quanto gli altri.

L'interazione dei canali

Si potrebbe continuare con questo esempio gastronomico, considerando

la giusta scelta e la qualità del vino, il colore della tovaglia e tanti altri fattori, compreso il sapore della portata precedente. Ma ormai il concetto è chiaro: la comunicazione è il risultato dell'interazione di una serie di *segnali*, portati da *vettori*, ciascuno dei quali colpisce uno o più dei cinque sensi, cioè uno o più *canali* di percezione. Il concetto di «canale» è molto importante. Esso non va confuso col mezzo (*medium*, da cui «multimediale»): un giornale è un mezzo, o *medium*, la scrittura è il vettore dell'informazione, la vista è il canale percettivo.

Questo è un concetto che va approfondito. Di solito si parla di «media» per indicare i diversi canali della comunicazione, come la parola o l'immagine. Da qui deriva anche la definizione corrente di «multimediale». Mi sembra invece più corretto distinguere le due definizioni, perché il multimediale è, a sua volta, un *medium*. Quando perciò parliamo di multimedialità, in realtà intendiamo «medium multicanale» o, con ancora maggior precisione, «medium multivettoriale».

Un altro punto che abbiamo sfiorato, ma che richiede un'attenzione particolare, è la sequenza delle informazioni. Per restare all'esempio gastronomico, la percezione del gusto di un primo piatto può essere influenzata negativamente da un antipasto troppo saporito, o addirittura con troppo peperoncino. Se la pasta ha un sapore delicato, la lingua non riesce a sentirlo, irritata dal sapore piccante del piatto precedente. Questo significa che la comprensione globale di una comunicazione è fortemente influenzata dalla sequenza dei messaggi.

In sintesi

La comunicazione è sempre il prodotto di una serie di fattori. Essi possono essere formali o non formali, voluti o non voluti, prodotti dall'emittente o dall'ambiente.

Il messaggio deriva da una somma di segnali che, portati da vettori, raggiungono i canali percettivi del destinatario.

L'insieme viene elaborato dal cervello di quest'ultimo, che coglie il significato della comunicazione secondo il suo stato d'animo momentaneo e la sua condizione mentale (esperienze precedenti, interesse e conoscenza della materia, eventuale stanchezza...).

Un altro fattore essenziale della comunicazione è la sequenza con la quale i diversi messaggi vengono recepiti dal destinatario.

La parola...

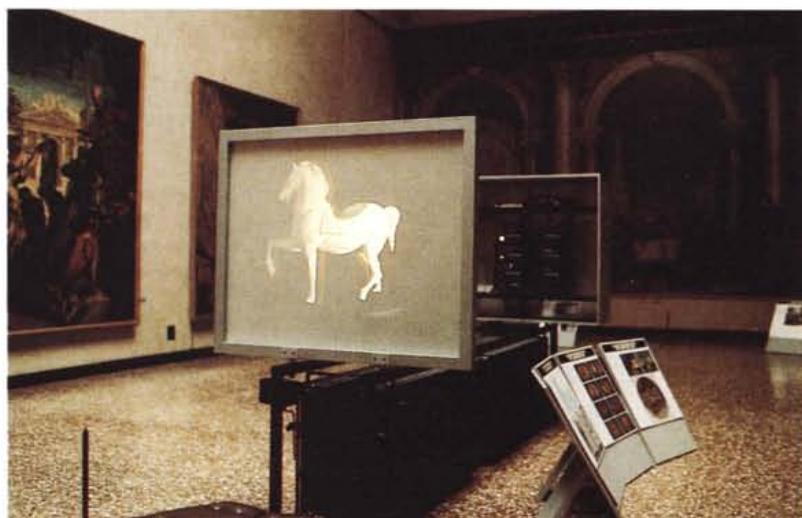
Abbandoniamo le generalizzazioni e... la gastronomia e passiamo ad esaminare un po' più in dettaglio quelli che di solito vengono definiti «mezzi», cioè i vettori delle informazioni.

Per comodità di esposizione partiamo dalla parola. Essa può assumere due aspetti: comunicazione orale e comunicazione scritta, cioè può interessare in via primaria il canale uditivo o quello visivo. Nella forma parlata solo in un caso è interessato esclusivamente il canale uditivo: quando l'interlocutore non è presente, cioè quando parliamo al telefono, quando ascoltiamo la radio, o quando comunichiamo a voce con qualcuno che si trova nella stanza accanto. In tutti questi casi il «significato» di quello che ascoltiamo è dato dal *significante primario* (il discorso in

vanti a noi, la nostra comprensione del discorso è influenzata da una serie di altri fattori, come l'atteggiamento del corpo, i gesti, e anche l'aspetto fisico, o l'abbigliamento di chi comunica. Si tratta di *significanti secondari*.

Per la parola scritta il problema è completamente diverso. Il canale uditivo è sostituito dal canale visivo. Anche se la parola, cioè il significante, è la stessa, viene utilizzata in forma diversa, perché la struttura del discorso è più rigorosa, più formalizzata (e quindi, spesso, più chiara). Ma l'efficacia di uno scritto dipende in larga misura da come esso si presenta al destinatario, prima di tutto dal mezzo impiegato: le pagine di un libro, di un giornale, di una rivista o di una lettera, o anche su un cartellone stradale o su un terminale di computer. In ognuno di questi casi, e in tanti altri che possiamo immaginare,

Una multivisione in un museo. Le tecniche audiovisive sono solo una parte della comunicazione multimediale.



senso letterale) e da una serie di altri significanti, che possiamo definire «aggiuntivi»: il tono della voce, la sequenza degli argomenti e così via.

Quando invece l'interlocutore è da-

è necessario presentare lo scritto in maniera diversa, scegliendo il tipo e le dimensioni dei caratteri, i colori e l'impaginazione, a seconda del mezzo impiegato. Dalla scelta corretta di questi

Un approccio diverso

Quando si parla di teoria della comunicazione di solito si prende in esame prima di tutto la relazione tra emittente e ricevente, tra i quali intercorre il messaggio, o segnale. Questo è composto da uno o più mezzi (parole, immagini ecc., e anche elementi informali come l'ambiente e il contesto), e influenzato dal rumore, cioè da fattori indesiderati che possono coprire in diversa misura il segnale stesso. Quindi, separatamente, vengono esaminati i diversi tipi di segnale (visivo, uditivo, subliminale e così via).

In questo «abc della comunicazione multimediale» seguirò una linea alquanto diversa, considerando in primo piano il messaggio nella sua globalità. I singoli elementi saranno quindi trattati in funzione della comunicazione nel suo insieme. Questo approccio mi sembra più adatto per capire la multimedialità in tutti i suoi aspetti.

M.C.



Semafori, segnali stradali: anche questa è comunicazione visiva, ma non sempre le sue regole vengono seguite.

particolari (oltre che del mezzo stesso), dipende l'efficacia della comunicazione. Che, a questo punto, è soprattutto comunicazione visiva.

Un elemento fondamentale distingue la comunicazione parlata da quella scritta: nel primo caso essa scompare immediatamente dopo la sua emissione, resta nella memoria del destinatario il ricordo, influenzato da fattori diversi; nel secondo caso rimane invece disponibile «in originale». La parola scritta può essere quindi letta più volte, si possono riesaminare singole parti di un discorso, per tutto il tempo che esso è a disposizione del destinatario (lo stesso vale per le immagini). Questa è la prima ragione della maggiore efficacia della comunicazione visiva rispetto a quella uditiva. Ma questa si presta di più a fornire indicazioni rapide, o a suggerire impressioni o emozioni.

La comunicazione scritta coinvolge un altro aspetto: l'impaginazione. Questa, che è diversa per ogni mezzo, introduce una dimensione spaziale delle informazioni, mentre nel discorso parlato abbiamo solo una dimensione temporale. In realtà anche l'impaginazione contiene il fattore tempo, perché l'impaginatore esperto sa prevedere e guidare la sequenza della lettura, anche al di là del suo aspetto più banale, che è la scelta delle pagine di una pubblicazione in cui collocare i singoli argomenti.

... l'immagine...

Quasi senza avvedercene, siamo passati dalla parola all'immagine. Tutto quello che abbiamo detto per il discorso scritto vale per l'immagine, con una serie di importanti aggiunte. La prima è la grande varietà di immagini che possono essere usate per la comunicazione: la comunicazione visiva dispone di una grande quantità di strumenti, dal semplice disegno schematico all'illustrazione digitale. A seconda dello strumento impiegato, il messaggio può presentare caratteristiche differenti. In certi casi uno schema tecnico è più indicato di una fotografia, ma questa, in altre situazioni, può essere più efficace di un disegno. E il disegno, a sua volta, presenta aspetti diversi se è uno schizzo o una riproduzione di qualità quasi fotografica. E si potrebbe continuare all'infinito.

Ci sono altri aspetti che vanno considerati con attenzione quando si tratta di immagini: il primo è che anche l'immagine richiede una «lettura» simile, ma molto più complessa, a quella di un testo. Un'illustrazione viene letta sulla base dei meccanismi fisiologici e psicologici della visione. Questo significa che la natura e la disposizione degli elementi, i rapporti gerarchici che li legano, i colori e le dimensioni stesse dell'immagine influiscono in maniera determinante sulla percezione del messaggio.

Il secondo aspetto è che anche il mezzo nel quale è inserita l'immagine è, a sua volta, un'immagine. Il ritratto di una persona può essere inserito nella pagina di una rivista o trasmesso dalla TV. Nel primo caso esso può essere a piena pagina o occuparne una porzione, e in ogni caso abbiamo un'immagine nell'immagine, e ciascuna influenza i contenuti dell'altra. L'eventuale presenza di una didascalia (accentua o disturba) il significato della comunicazione. Anche nella trasmissione televisiva abbiamo un'immagine nell'immagine. Le differenze con la rivista sono notevoli: in questa c'è un'immagine-contenitore verticale, nella TV è orizzontale (si determina un altro schema di lettura), e con un diverso rapporto tra i lati, che può comportare un diverso taglio dell'immagine contenuta; sono differenti anche la risoluzione e la resa dei colori. Ma il dato più importante è che l'immagine stampata sulla carta, nella maggior parte dei casi, resta a disposizione dell'utente per un tempo indefinito, mentre l'immagine televisiva è visibile solo per la durata stabilita dall'emittente del messaggio.

Fino a qui abbiamo considerato sol-

tanto immagini fisse. Il cinema e la TV ci hanno abituato anche alle immagini in movimento, hanno introdotto cioè una dimensione temporale specifica e un fattore di cambiamento continuo di una parte dell'immagine stessa. Si verifica così l'esistenza di un altro vettore di informazioni, che è la sequenza dei fotogrammi. Forse questo non è un concetto di immediata comprensibilità, ma è molto importante anche per alcuni aspetti tecnici della comunicazione multimediale: dati due fotogrammi consecutivi di un filmato, il secondo contiene in genere gli stessi elementi del primo, tranne alcune differenze; queste differenze costituiscono un messaggio, e la somma di tanti piccoli «messaggi per differenza» è un vettore di informazioni di estrema importanza.

... e il suono

Torniamo al canale uditivo. Non sono solo discorsi i vettori di informazioni che raggiungono il nostro orecchio, ma anche altri fenomeni acustici, come suoni articolati (musica, segnalazioni acustiche) e non articolati (rumori). Di volta in volta questi fenomeni possono costituire un messaggio autonomo, rinforzare il contenuto dei segnali parlati o visivi, o disturbarne la percezione. Banali esempi di segnali acustici autonomi sono il trillo di un campanello o il clacson di un'automobile. Altri suoni possono, a seconda dei casi, costituire il rinforzo di un altro segnale o disturbarlo: un brano di disco-music può rendere più realistica una scena girata in una discoteca o rendere impossibile ascoltare una conversazione.

Come tutti il discorso parlato, anche il suono presenta la caratteristica fondamentale di esaurirsi nel momento stesso in cui viene percepito, ma di influenzare le percezioni successive. Un brano musicale è costituito e vive proprio della sequenza dei suoni, ciascuno dei quali ha valore in quanto viene dopo un suono precedente e ne prepara uno successivo.

La percezione uditiva ha caratteristiche molto diverse da quella visiva. La più importante è la minore selettività: mentre l'organo visivo può essere focalizzato molto facilmente su un singolo oggetto tra una grande quantità di altri, l'orecchio non può essere diretto verso un suono particolare tra una quantità di altri suoni. La selezione è operata dal cervello, che isola determinate caratteristiche (frequenza, timbro, volume), ma il «mascheramento» dell'informazione è sempre in agguato. Per una corretta percezione dei messaggi sonori, è necessario che il rap-

MULTIMEDIA DESIGN

Inizia il corso dell'Istituto Quasar con MCmicrocomputer

Questo numero arriva in edicola quando sta per decollare il corso triennale di formazione per progettisti della comunicazione multimediale, organizzato a Roma dall'Istituto Quasar con la collaborazione di MCmicrocomputer. Ne abbiamo parlato in dettaglio sul numero di dicembre (a pagg. 150-151 nelle News e a pag. 256 e seguenti in Informatica & Professioni).

È dedicato a giovani diplomati che vogliono intraprendere una carriera di sicuro successo, in un settore che promette un'espansione fortissima nei prossimi anni. La figura del progettista multimediale sarà richiesta in molti settori, come l'editoria, la pubblicità, l'industria dell'intrattenimento e la pubblica amministrazione.

Il programma didattico prevede sia una formazione di base (informatica, tecniche della comunicazione, fotografia, grafica, cinema e TV), sia materie specifiche, come la progettazione multimediale, la digitalizzazione delle immagini e dei suoni, il montaggio al computer e così via.

I tempi di stampa della rivista ci costringono a mandare queste pagine in tipografia prima della chiusura delle iscrizioni, fissata al 20 dicembre, ma è possibile che al momento dell'uscita in edicola ci siano ancora posti disponibili. Chi è interessato può telefonare all'**Istituto Quasar**, Viale Regina Margherita 192, 00198 Roma, tel. (06) 85301487 / 8557078.

porto segnale/rumore sia molto più alto di quello che è richiesto per la visione. Basta riflettere sul fatto che le orecchie sono saldamente fissate ai lati della testa, mentre l'occhio è mobile e può anche essere messo a fuoco. Questo comporta la necessità di cure particolari nel trattamento delle informazioni acustiche.

Ma queste caratteristiche del canale uditivo lo rendono più utile per la trasmissione di messaggi di maggior contenuto emozionale, più persuasivo che informativo, anche (o forse soprattutto) quando il destinatario della comunicazione è distratto. Infatti la maggior persuasione (acquisizione non ragionata dei contenuti di un messaggio), si ha quando la mente non è direttamente impegnata sul messaggio stesso, e i suoi contenuti possono raggiungere strati più profondi della psiche, non incontrando il filtro del ragionamento.

La comunicazione audiovisiva

Fino a questo punto abbiamo preso in considerazione solo due canali percettivi, la vista e l'udito. E ci fermiamo qui, perché gli altri non sono attualmente sfruttati nella comunicazione multimediale. Non è prevista la digitalizzazione e la gestione di informazioni sui sapori e sugli odori... Per il tatto il discorso è diverso, perché è presente in molte applicazioni di realtà virtuale. Ma questo va oltre il discorso sulla multimedialità che trattiamo in questa sede.

Ora abbiamo gli elementi per affrontare un altro argomento: la comunicazione audiovisiva, cioè il complesso organizzato di informazioni ottiche e acustiche. Spesso si cita una regola, secondo la quale un individuo ricorderebbe in

media il dieci per cento di quello che ascolta, il cinquanta per cento di quello che vede, l'ottanta-novanta per cento di quello che vede e ascolta contemporaneamente. Le percentuali cambiano con gli autori, ma la sostanza rimane identica: l'effetto della percezione combinata di immagini e suoni è superiore alla somma degli effetti delle informazioni assunte da ciascun canale.

In realtà l'efficacia della comunicazione audiovisiva deriva da una serie di fattori diversi, che è bene aver presenti prima di affrontare qualsiasi discorso sulla comunicazione multimediale. Il primo fattore è dato dall'atteggiamento mentale del soggetto. Sappiamo che l'attenzione, cioè la partecipazione attiva del cervello, è un fattore importantissimo della comprensione e del ricordo. Perché quando un'informazione è recepita passivamente, solo una piccola traccia rimane nella memoria. Ma quando la mente riflette sull'informazione, se ne impadronisce, la fa diventare propria. Si può dire che, mettendola in relazione con la propria esperienza, la archivia con un maggior numero di chiavi di ricerca, con una più ricca serie di riferimenti incrociati. Ora la comunicazione audiovisiva strutturata (un film, un corso tecnico o qualsiasi altra cosa), per la sua stessa natura concentra l'attenzione del destinatario, impegnando contemporaneamente la vista e l'udito. In più la percezione simultanea, attraverso i due canali, di messaggi correlati, porta a una serie di ulteriori correlazioni nella psiche del destinatario, e quindi rinforza ulteriormente il meccanismo appena descritto.

Naturalmente è necessario che il messaggio audiovisivo sia organizzato in modo di sfruttare queste possibilità

(un audiovisivo mal fatto può confondere le idee, invece di aumentare la conoscenza), e presentato in condizioni che favoriscano la ricezione del messaggio. Ne deriva che ai requisiti delle informazioni visive e a quelli delle informazioni sonore, si devono aggiungere anche le caratteristiche essenziali della loro combinazione. Per citare solo due aspetti: una voce fuori campo che legge un testo contemporaneamente scritto sullo schermo può danneggiare l'efficacia della comunicazione, perché il ritmo di lettura dello speaker è diverso da quello dello spettatore; al contrario una voce o un suono che anticipano la scena successiva possono migliorare la comunicazione, perché determinano uno stato di attesa e quindi una maggiore attenzione.

E così, passo dopo passo, abbiamo introdotto un ulteriore concetto: quello del montaggio. Si tratta di un formidabile strumento per comunicare, quello che influisce in misura determinante sull'efficacia dei messaggi visivi e acustici. Di questo dovremo occuparci a fondo più avanti.

In sintesi

Il canale visivo e il canale uditivo costituiscono la fonte di informazioni più comune per la maggior parte degli individui. I vettori principali sono la parola, l'immagine e il suono.

La parola può essere trasmessa a voce, e quindi richiamare i meccanismi percettivi dell'udito, o scritta; in questo caso sfrutta i meccanismi percettivi (fisiologici e psicologici) della visione: agisce cioè, in parte, come un'immagine.

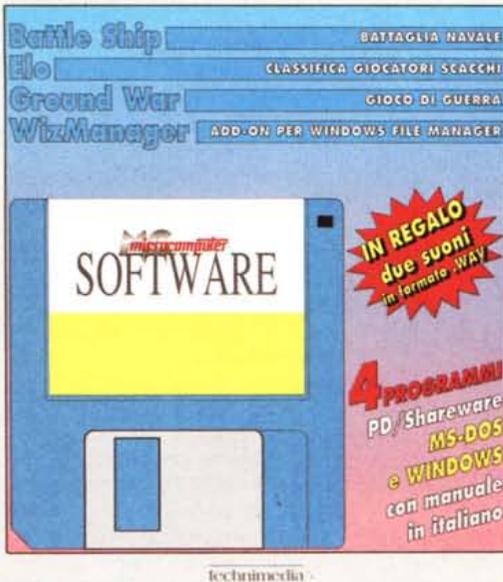
Il potenziale comunicativo dell'immagine è molto più alto di quello del suono, perché questo svanisce appena è stato emesso, e quindi può essere elaborato solo «a memoria», mentre l'immagine in molti casi resta a disposizione del destinatario del messaggio, e quindi può essere riletta e analizzata nella sua interezza.

Quando l'immagine fa parte di una sequenza (cinema, TV, ecc.) si aggiunge il contenuto comunicativo che deriva dalla successione delle singole immagini. Lo stesso discorso vale per il suono.

La combinazione di immagini e suoni (comunicazione audiovisiva) aumenta in grande misura l'efficacia della comunicazione, perché concentra l'attenzione e induce una maggiore attività mentale nel destinatario della comunicazione.

MC microcomputer SOFTWARE

ANNO 4 NUMERO 25 - GENNAIO 1994 - MENSILE - LIRE 19.500



Battleship

Un titolo così è molto più accattivante dell'equivalente italiano di «battaglia navale»? Oppure no, preferiamo che ci vengano evocati dei ricordi da banco di scuola con cartella opportunamente collocata per non far vedere all'insegnante che le nostre attività erano «fuori curriculum», tutte dedicate a incrociare le nostre bordate con il vicino di banco? Comunque sia, non abbiamo rimpianti, anche se avessimo avuto il PC a disposizione ai nostri tempi, temo che sarebbe stato difficile giocarci nascondendolo alla vista dell'insegnante. Per quanto, con i notebook.... Il programma richiede una configurazione minima di un PC IBM o compatibile con MS DOS dalla versione 2.0 in su, ma con una scheda VGA high resolution graphics (640 x 480 x 16) e un mouse. Per quelle poche persone che non hanno mai giocato a battaglia navale, vogliamo specificare che il gioco consiste nello «sparare bordate» per cercare di colpire ed affondare gli elementi della flotta del nemico, facendo questo nel minor numero possibile di colpi sparati.

Una volta avviato il programma come sopra indicato, appare una schermata che vi invita a digitare il vostro nome, per utilizzarlo successivamente sopra il riquadro del vostro campo di battaglia, accompagnato dal titolo di Admiral, Ammiraglio.

Indice ELO

Il programma proposto, per gli «addetti ai lavori», non avrebbe sicuramente biso-

Questo mese in edicola

gno di alcuna istruzione -data la sua semplicità- perché, rispondendo in modo adeguato alle varie richieste fatte durante lo svolgimento del programma si ottiene il nuovo indice ELO del giocatore. Per i giocatori meno esperti o meno informati sull'argomento riassumo la funzione di tale indice e l'uso corretto del programma. L'indice ELO del giocatore di scacchi è il punteggio o valore che si acquisisce nella pratica dei tornei o nelle singole partite e sta ad indicare i diversi rapporti di forza che intercorrono fra i vari giocatori. Tale indice può aumentare oppure diminuire di valore secondo i risultati

conseguiti. Naturalmente viene tenuto conto della differenza che intercorre fra i giocatori, per cui il giocatore più debole rispetto ad un altro, conseguirà una maggioranza superiore di punti in caso di risultato a lui positivo ed invece avrà una perdita di punti limitata in caso di risultato a lui negativo, viceversa per il giocatore più forte rispetto all'altro. Sicuramente le istruzioni d'uso del programma ad un primo momento faranno sembrare difficile l'utilizzazione che invece è oltremodo semplice ed intuitiva. Ma spero di avere fatto cosa gradita agli interessati che però non sono molto pratici all'uso del Computer e del sistema ELO oppure di ambedue, dando l'opportunità di usarlo.

Ground War

Il gioco è ispirato alla Guerra del Golfo ed alla Madre di Tutte le Battaglie: Alleati contro Iracheni, con i carri armati. Ground War è un gioco per due giocatori che comporta sia il coordinamento visivo/manuale che la strategia. Invitate un amico a prendere posizione ai controlli e iniziate la battaglia di ingegno e abilità manuale, ricordando che mentre nella realtà gli iracheni vennero battuti, con questo gioco potrebbero anche perdere gli alleati! Questa versione aggiornata del gioco comporta un campo di battaglia digitalizzato, velocità variabili dei carri armati, torri di comunicazione e altro. Inoltre, potete battervi attraverso l'uso di un cavo di tipo null-modem oppure via cavo telefonico. Attraverso accurati interventi di ottimizzazione siamo riusciti a ren-

dere il gioco identico anche quando giocato a 1200 baud. Questo significa che potete giocare anche con avversari distanti mille miglia come se fossero seduti accanto a voi.

Suoni

Probabilmente è vero per la grande maggioranza degli utenti di Windows. Voglio però osservare che, come accade un po' con tutti i programmi moderni nel mondo del PC, essi presentano tali e tante funzioni che imparare a conoscerli a fondo diventa difficile e dispendioso in termini di tempo e che quindi spesso siamo portati a trascurare l'uno o l'altro aspetto, secondo le circostanze. Poi arriva il momento (casuale) della scoperta di una cosa nuova che ci piace... e veniamo aggranciati. Forse però la scoperta del suono non è stata del tutto casuale, visto che alcuni mesi or sono ho provveduto all'acquisto di una scheda audio e di un lettore di CD-ROM e che mi sono messo a «giocare» con una serie di CD, alcuni comperati, altri presi in prestito, altri recensiti su MC-microcomputer (due corsi di lingua inglese su CD-ROM). È stato «giocando» con questi strumenti che ho deciso di poter condividere la previsione degli «addetti ai lavori» che affermano che la multimedia diverrà presto uno standard per ogni stazione di lavoro. Ecco quindi una buona ragione per cominciare a capire meglio come si gestiscono gli strumenti ad essa multimedia collegati.

WizManager

Con tutte le funzioni che ci sono messe a disposizione da Windows 3.1, viene da chiedersi come sia possibile che esistano tanti programmi aggiuntivi («add-on») e a qual mai fine!

Wizmanager, dopo una rapida prima installazione, viene richiamato in modo automatico ogni volta che si attiva il File Manager e ci mette a disposizione una serie di utilissime icone per la gestione rapida dei file. Già al primo impatto ci si rende conto che WizManager ha le sue precise ragioni di esistenza, non è una delle tante cose belle e inutili che si possono trovare nell'ambito dello Shareware ma è una buona dimostrazione del fatto che anche Windows può essere utilmente migliorato e «addittivo».

MC

MC *microcomputer* SOFTWARE



MCmicrocomputer SOFTWARE nasce dalla volontà di continuare a servire il lettore che si avvicina al fenomeno Pubblico Dominio o Shareware nel più completo modo possibile.

Ogni mese in edicola, oppure mediante il tagliando presente in questa stessa pagina, è possibile disporre di una completa collezione di programmi di utilità, applicativi, educativi, grafica e produttività

appartenenti al circuito dei programmi di Pubblico Dominio e Shareware per il mondo MS-DOS, scelti dalla redazione di MCmicrocomputer e completi di manualistica in italiano.

MC *microcomputer* SOFTWARE

Desidero acquistare i numeri di **MCmicrocomputer SOFTWARE** - 3 programmi PD/Shareware MS-DOS (con manuale in italiano al prezzo di **L. 19.500** spese postali incluse) di seguito indicati.

MCmicrocomputer SOFTWARE N° _____

MCmicrocomputer SOFTWARE N° _____

MCmicrocomputer SOFTWARE N° _____

TOTALE L. _____

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

CAP/Città _____

Telefono _____

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla:
Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma

Il miglior software Pubblico Dominio e Shareware ogni mese in edicola a sole 19.500 lire