

Nome di campo	Indirizzo	Indirizzo
...
...

Parliamo di Reflex l'Analista

Abbiamo già parlato di Reflex della Borland (la casa dei vari Turbo Pascal, Basic, C.) sia perché ne è stata pubblicata una prova nel numero scorso di MC, nella versione per MAC, sia perché nell'ambito di questa rubrica abbiamo già accennato ad alcune delle sue funzionalità più interessanti.

Questa volta ne parliamo in maniera un po' più sistematica per meglio mettere a fuoco la sua filosofia d'uso, che è del tutto originale, i suoi ambiti applicativi come strumento non tanto per la gestione dei dati quanto per l'analisi sofisticata degli stessi, e le sue funzionalità alcune delle quali risultano particolarmente potenti.

La Borland non ha bisogno di presentazioni, è nota per la quantità e la qualità dei suoi prodotti. È nota anche per la sua politica dei prezzi bassi, che si è dimostrata un'arma vincente nella lotta continua tra produttori e pirati della copiatura. Reflex è ora anche in italiano nell'ottima versione curata dalla Edia Borland. Con l'occasione diciamo che la traduzione riguarda solo la messaggistica e non, fortunatamente, le funzioni del prodotto.

La sua filosofia

La filosofia dell'Analista è quello di offrire differenti Viste degli stessi dati. Le viste possono essere di quattro tipi, due che presentano i singoli Record, in forma Maschera (Messaggi Fissi e Campi in Immissione) e il forma Tabella (Righe=Record, Colonne=Campi) e le altre due che permettono di sintetizzare i dati in forma Incrocio (Mono o Bidimensionale) o in Forma Grafica.

Tale filosofia è chiaramente dichiarata dall'animazione che costituisce la presentazione del prodotto: Reflex dal quale partono i vari tipi di rappresentazione dei dati.

Lavora esclusivamente con scheda grafica in quanto viene curato anche l'aspetto estetico dei dati che si elaborano e che compaiono sul video, soprattutto nel caso che le varie viste vengano prodotte contemporaneamente sul video.

Come si vede chiaramente nelle figure a corredo dell'articolo si ha una gestione del video a finestre, anche se queste non sono completamente

dimensionabili e posizionabili sul video.

Altra caratteristica importante è la possibilità di lavorare con il mouse e con i menu a tendina, il che rende possibile, nel caso si esegua analisi dei dati, di lavorare efficacemente anche manovrando il puntatore senza «staccare» lo sguardo dal video.

Altra enorme facilitazione è costituita dal tasto F10, che ha sempre il significato di SCELTA. Scelta delle varie opzioni possibili in un certo momento logico, e quindi scelte standard dovute alla funzionalità su cui si lavora oppure scelte contingenti dipendenti dall'archivio che si sta usando nel particolare momento.

Ad esempio se in una certa analisi occorre scegliere un campo dell'archivio in uso, premendo F10 appare l'elenco dei campi; se poi occorre decidere l'operazione da eseguire sul campo appare l'elenco delle opzioni possibili (somma, media, massimo, ecc.).

Lavoriamo con Reflex versione 1987 in italiano, quindi la versione più recente che comprende tra le opzioni di installazione anche l'M24 e la sche-

The screenshot shows the Reflex software interface. At the top, there is a menu bar with options: Viste, Edit, Stampa/File, Record, Cercare. Below the menu bar, there is a window titled 'REFLEX' containing a diagram with four boxes: MODULO, TABELLA, INCROCI, and GRAFICO, all connected to a central box labeled 'REFLEX'. Below the diagram, there is a text prompt: 'Per selezionare un menu tasti (/) o (<>). Per l'assistenza F1'. At the bottom of the window, it says 'Copyright (c) 1987 Borland/Analytica, Inc.'.

To the right of the 'REFLEX' window, there is another window titled 'Viste Edit Stampa/File Record Cercare Tabella'. This window displays a data record for a client named 'LODOVISI' and a table of data. The record shows: Codice Cliente CC: 6226, Nominativo NM: LODOVISI, Raggrupp. RG: B, Prov.ia PR: UT, Importo IM: 37.290, Classe CL: 3, Citta CT: VITERBO, Sconto SC: 10, Scdf. SD: GRANDE.

The table below the record has the following columns: PR, NM, CT, CC, IM, RG, SC, SD, CL. The data rows are:

PR	NM	CT	CC	IM	RG	SC	SD	CL
FR	BOCCOMINI	CEPRANO	4423	30.070	B	10	PICCOLA	1
RM	GUALDI	TIVOLI	5163	11.400	F	25	PICCOLA	1
FR	VICENZI	FROSINONE	5422	39.100	B	10	MEDIA	2
UT	LODOVISI	VITERBO	6226	37.290	B	10	GRANDE	3
UT	PEDRONI	VITERBO	6230	19.190	C	14	MASSIMA	4
FR	CREDA	FROSINONE	7233	36.870	C	14	MEDIA	2
RM	ALBERTI	ALBANO	2189	27.600	H	40	MEDIA	2

Figura 1 - Videata Iniziale. Il Logo iniziale, che in fotografia perde l'effetto di animazione, sintetizza la filosofia del Reflex, che fornisce degli stessi dati vari tipi di viste, sintetiche e/o analitiche.

Figura 2 - Vista Modulo e Vista Tabella. Queste sono le due viste classiche di un archivio dati. Il Modulo, quindi la Maschera in cui appare un Record per volta, e la tabella, in cui i Record appaiono per riga e quindi se ne vedono alcuni contemporaneamente. È possibile dimensionare le due finestre per cui limitando la vista Modulo nella Tabella appaiono più dati.



Figura 3 - Definizione della Struttura. Sotto l'archivio c'è la struttura, anch'essa espressa in maniera tabellare e quindi comprensibilissima. Oltre al nome e al tipo del campo, si possono definire le formule (per i dati calcolati), l'ordine in cui i record vanno registrati e il formato di visualizzazione, che dipende ovviamente dal tipo campo.

Figura 4 - Esempio di Formati. Per esemplificare la gamma di formati disponibili per i campi numerici e per i campi data abbiamo realizzato una struttura «campionario» in cui da tre dati di base vengono visualizzati più dati calcolati di formato differente.

da EGA. Va subito precisato che non esistono installazioni a colori, neanche per le uscite grafiche.

Utilizzeremo però una configurazione per scheda CGA allo scopo di rendere le figure più comprensibili. Ovviamente installazioni su schede con maggior definizione permettono la visualizzazione di molte più righe.

Reflex non è uno spreadsheet anche se la vista TABELLA può somigliare ad un foglio elettronico. Al di fuori delle colonne (Campi) e delle righe (Record) non è possibile gestire altre entità, inoltre le formule di calcolo accettano solo riferimenti della stessa riga.

Cosa ci proponiamo di analizzare Creazione di un modulo

Ci proponiamo innanzitutto di verificare il grado di sofisticazione di Reflex per creare e gestire le varie funzionalità di un archivio. Quindi disegno di una struttura, definizione di tipi e caratteristiche dei dati, problematiche di controllo degli stessi. Poi modalità di immissione, modifica, cancellazione.

Ma questo di generazione di Archivi non è la «specialità» del prodotto, quindi ci proponiamo anche di verificare le varie funzionalità di analisi dei dati su un archivio di prova, che comprenda differenti tipologie di dati.

Se si usa Reflex per costruire un archivio, occorre partire dalla modalità di lavoro MODULO e attivare la funzionalità CREARE. Lavorando in modalità Full Screen si compone la videata in cui si inseriscono messaggi fissi (preceduti da un asterisco) e i riferimenti ai campi.

Completata l'operazione, il Reflex si occupa di tradurre il tutto in una struttura tabellare su cui si può ulteriormente intervenire per inserire formule, formati, campi di ordinamento.

I tipi di campi accettati sono Testo, Numero e Data. Esiste anche il campo

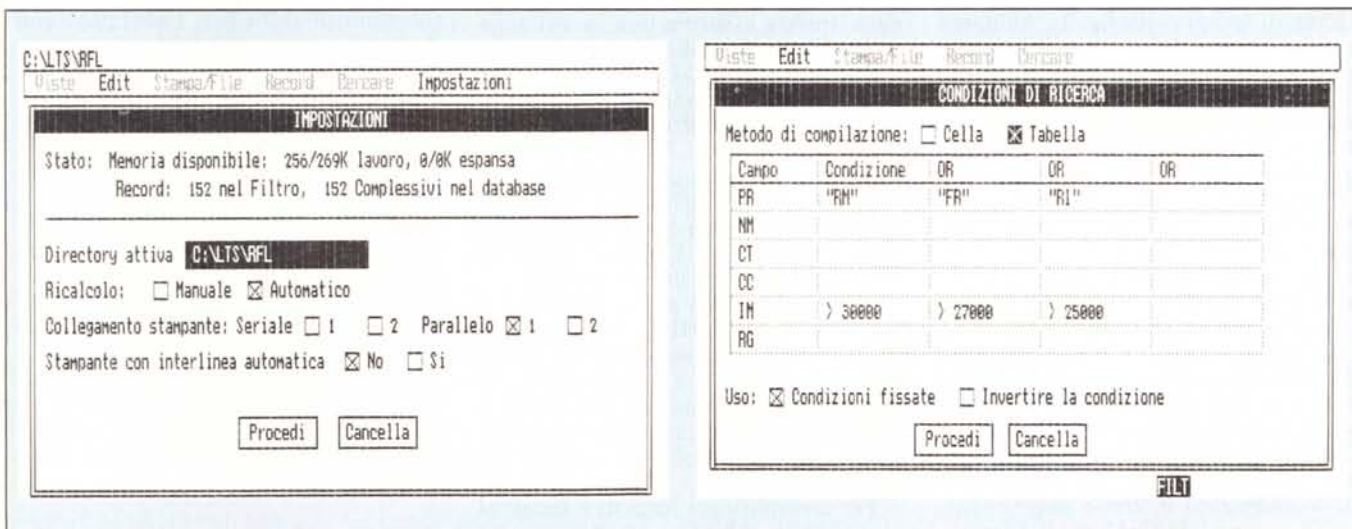


Figura 5 - Videata di Status. È importante, in un prodotto che lavora in memoria centrale, conoscere le occupazioni in termini sia di Record caricati che di Memoria disponibile. In caso di necessità si può ricorrere ad espansioni della memoria.

Figura 6 - Condizioni. Una volta costruita la struttura e inseriti i dati iniziano le operazioni di interrogazione dell'archivio. Anche tali operazioni avvengono tramite una tabella in cui in corrispondenza di ciascun campo è possibile mettere condizioni. A parità di colonna le condizioni sono in AND, su colonne differenti sono in OR.

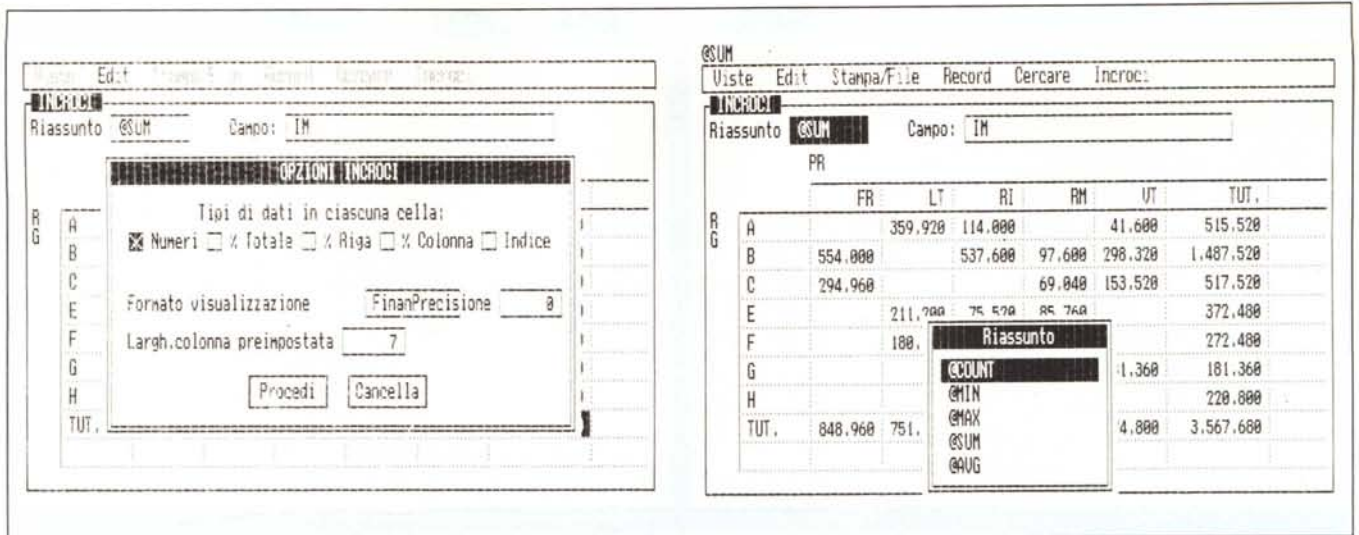


Figura 7 - Incrocio su Video. Potente ed originale è la vista Incrocio che permette di analizzare la distribuzione di un dato, secondo uno o due campi. Se il dato da analizzare è numerico può subire operazioni matematiche o statistiche, se è di tipo carattere può solo subire conteggi.

Figura 8 - Esecuzione dell'Incrocio. L'Incrocio ha una propria dignità di file e quindi può essere memorizzato, richiamato, ricalcolato e indipendentemente dal file dato vero e proprio. Se è stato inserito un filtro lavora solo sui dati filtrati.

Testo Ripetuto da usare nel caso che tale campo abbia numerosi duplicati. Specificando questo tipo Reflex permette un cospicuo risparmio di memoria presumibilmente costruendo una tabella interna di dati.

Anche a struttura definita e dati caricati è possibile eseguire delle modifiche, sia estetiche muovendo (via mouse e/o tastiera) messaggi e campi, sia sostanziali inserendo e/o eliminando campi. Le funzioni di editing sulla tabella comprendono Cancellazione, Inserimento e Spostamento di Colonne, Impostazione della larghezza di visualizzazione.

Per esemplificare abbiamo disegnato un archivio Clienti contenente una decina di campi (vedi fig. 2). Abbiamo inserito messaggi fissi e lunghi (vanno preceduti da un apostrofo) e nomi dei campi di solo due caratteri. Reflex provvede a corredare i nomi dei campi dei due punti che delimitano a sinistra la zona di input.

Nel nostro esempio abbiamo usato due campi calcolati, campi il cui contenuto dipende da quello di altri campi. In pratica abbiamo realizzato due codifiche, una della Classe del Cliente e una della Categoria di Sconto.

La prima codifica si basa sul campo CL, che può assumere valori numerici da 1 a 4, conseguentemente il campo calcolato SD assume il valore PICCOLO, MEDIO, ecc. Viene usata la funzione @CHOOSE, che accetta un parametro numerico intero e progressivo, con il quale identifica una risposta.

La seconda codifica RG indica un raggruppamento, che ha il significato di livello di sconto praticato al cliente. Il campo sconto è quindi calcolato con una funzione @CASE (prima

cond., prima risp., seconda cond., seconda risp.,...).

L'aspetto del modulo è stato «schiacciato» in modo da riservare un ampio spazio alla modalità tabella nella quale debbono apparire più dati possibili.

Formati e formule di calcolo

Ricordiamo che con il formato si varia solo l'aspetto esteriore di un dato, mentre per variarne il valore occorre utilizzare una formula di calcolo e/o di trasformazione.

Nella definizione della struttura è possibile inserire formati particolari per i campi numerici e per i campi data. Inoltre esistono una buona serie di Funzioni per elaborare i dati numerici (es. @INT, @ROUND, ecc.), molte Funzioni per elaborare le date. Le Funzioni di tipo stringa sono invece poche.

Anzi si può dire che in questo Reflex sia carente in quanto mancano funzioni importanti come la estrazione di sottostringa e il Lookup, ovvero la estrazione dei dati da una tabella.

Una funzionalità molto comoda è il CAMPO VARIABILE, che permette di realizzare delle sequenze di record indicando DA.. A.. e PASSO della variazione. In tal modo vengono costruiti dei record nuovi in cui il campo variabile è già riempito ed è nella sequenza voluta.

Per esemplificare formati e funzioni numeriche abbiamo realizzato un esempio specifico che comprende quattro dati base, due numeri e due date, e una dozzina di dati calcolati, ciascuno dei quali ha la sua brava spiegazione (fig. 4).

Gestione dell'archivio

Una volta definita la struttura e il Modulo è possibile eseguire sull'archivio le comuni operazioni di immissione, modifica, e cancellazione. Queste possono essere eseguite indifferentemente in modalità Modulo e in modalità Tabella, essendo le due modalità viste differenti dello stesso archivio.

Per i movimenti tra i campi si usano i tasti freccia e il tasto tabulatore. Per il movimento tra i record, se si lavora in tabella, i tasti freccia, se si lavora in modulo, alcuni tasti funzione che permettono di scorrere in su e in giù l'archivio.

Visualizzando due finestre i dati scorrono in ambedue. Lavorando con il mouse si può eseguire lo scorrimento direttamente con il puntatore, così come si eseguono le altre funzionalità.

Reflex lavora solo su memoria centrale. Su una macchina 640 kbyte, caricato il prodotto rimangono disponibili 270 kbyte, il che permette di gestire archivi di poche migliaia di record. In caso di necessità si può ricorrere alle schede di espansione EMS (specifica Intel Lotus Microsoft) con la quale la memoria disponibile si può espandere di altri 8.000 kbyte.

In figura 5 riportiamo la videata di STATUS che indica chiaramente la situazione in termini di Record caricati, Record filtrati, Ram occupata e Ram libera.

Ricerche, selezioni, ordinamenti

Caricato l'archivio, direttamente in Reflex, o per mezzo della funzionalità di Conversione, da altri ambienti, si può cominciare ad analizzare i dati.

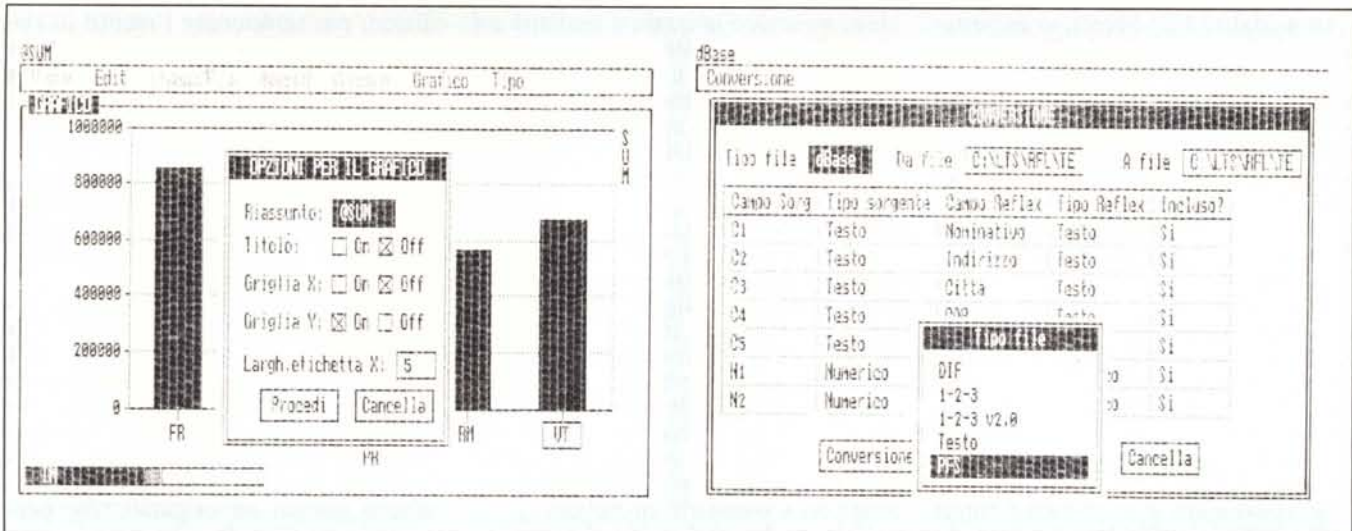


Figura 9 - Vista Grafica. Disponibili i formati standard della Business Graphics. Interessante è la possibilità di visualizzare non solo dati in archivio, ma anche la sottototalizzazione degli stessi.

Figura 10 - Trasferimento con Altri Ambienti. L'Analista dialoga mediante una specifica funzionalità che permette innanzitutto di decidere il formato e il file di Input. Poi il file viene letto per identificarne le caratteristiche che possono essere manipolate. Impostate le varie opzioni il file viene tradotto clickando su PROCEDI.

Cominciamo con l'ordinamento che come visto si può eseguire molto semplicemente, indicando nella tabella della struttura il campo o i campi di ordinamento. Qualsiasi campo, e quindi anche uno calcolato, può essere chiave di ordinamento. Impostata la sequenza l'archivio viene riorganizzato ed appare nell'ordine voluto.

Le operazioni di interrogazione dell'archivio avvengono tramite una tabella in cui in corrispondenza di ciascun campo è possibile inserire condizioni. A parità di colonna le condizioni sono in AND, su colonne differenti sono in OR (fig. 6).

Il risultato dell'inserimento di un filtro può essere una ricerca dei dati (o del dato) che soddisfano le condizioni eseguita direttamente sull'archivio principale (in qualsiasi forma sia visto), o la costruzione di un sottoarchivio di lavoro. In realtà si tratta dello stesso archivio «filtrato».

In tal caso appare in basso la scritta **FILT**, che indica che in quel momento si sta lavorando con un sottoinsieme dei dati. Terminate le operazioni sul sottoinsieme di dati occorre, ovviamente, rimuovere il filtro, e scomparire il segnale **FILT**.

La vista incrocio

Il più potente strumento di analisi è la vista Incrocio che permette di analizzare la distribuzione di un singolo dato rispetto ad un altro campo o a due altri campi, oppure, se si tratta di valori numerici di analizzarne la distribuzione in intervalli di valori, ecc.

Con i dati di tipo Testuale si possono eseguire conteggi, con i dati di tipo Numerico, si possono eseguire conteggi,

somme, medie, ricerca di valore massimo o minimo e altre grandezze di tipo statistico (vedi fig. 7).

Anche la vista incrocio si attiva mediante una tabella in cui va indicato in alto a destra il campo, in alto a sinistra il tipo di operazione, poi si inserisce nella prima colonna il nome del campo rispetto a cui va calcolata la distribuzione e riga per riga i singoli valori.

Nel caso di valori numerici si possono indicare range di valori, con la funzione **UPTO** (X, Y), che ha il significato di maggiore e uguale X e minore di Y.

Nel caso si voglia la distribuzione rispetto a tutti i valori assunti da un campo, si utilizza la funzionalità **PER OGNI**, che provvede a riempire automaticamente la prima colonna con tutti i possibili valori del campo di distribuzione. Stesso discorso sulla prima riga, per cui si può avere una distribuzione in verticale, in orizzontale oppure incrociata. Il risultato si può avere in forma numerica, oppure in valore percentuale rispetto al totale di riga o colonna o totale generale.

L'esempio pratico sicuramente chiarisce un concetto abbastanza complesso. Abbiamo analizzato il campo **Importo (IM)** calcolandone la distribuzione tra tutte le Province (**PR**) e tutti i Raggruppamenti (**RG**). **Reflex** calcola anche i totali per riga e per colonna (fig. 8). Il risultato finale è un'altra tabella, manipolabile esteticamente al pari di una tabella dati. L'incrocio può inoltre essere memorizzato come file autonomo.

La vista grafica

Altra modalità di analisi dati è la vi-

sta Grafica. I tipi di grafici sono i classici della Business Graphics (Scatter, Linee, Barre, Barre Sovrapposte e Torte) e la modalità di lavoro con la vista Grafica è la stessa delle altre modalità.

Richiamata la vista Grafica appare un grafico vuoto, dove occorre, usando il solito tasto **F10** (Scelta), scegliere un valore della X, e uno o più (fino a otto) valori per la Y.

Le altre informazioni opzionali (Titoli, Scaling, ecc.) vanno impostate via menu a tendina e modificano istantaneamente il risultato grafico (fig. 9).

Interessante è la possibilità di raggruppare (sommando, contando, ecc.) i dati direttamente nella impostazione dei campi da graficare. La funzionalità è **GRAFO OPZIONI @SUM** per cui il dato scelto per l'asse X viene raggruppo.

Altra singolare funzionalità è la possibilità di eseguire, solo per alcuni tipi di uscita, lo scroll sul grafico, o scorrendo i dati o scegliendo i dati da visualizzare. In tal caso la finestra mostra solo una «fetta» del grafo richiesto.

Per stampare su printer o plotter il grafico occorre memorizzarlo in un file (suffisso **.RXP**) e poi rielaborarlo con la funzionalità di stampa grafo. Analogamente a quanto fa Lotus 123 con il **PrintGraph**.

Produzione di tabulati

Nei numeri scorsi di questa stessa rubrica abbiamo affrontato la problematica Generazione di Tabulati con vari prodotti di informatica individuale.

Abbiamo parlato anche di **Reflex** citando il fatto che la composizione del tabulato avviene in modalità **Full Screen**.

In modalità Full Screen si imposta sia le Intestazioni e le Conclusioni del Tabulato, gli Header e i Footer, nonché il corpo contenente gli Item, ovvero gli elementi variabili nella stampa. Item può essere un campo, oppure una formula o funzione che interessa uno o più campi. Esistono anche Campi Speciali ovvero elementi inseribili nel tabulato, come Pagina, Data, ecc.

È possibile avere totalizzazioni e sottototalizzazioni inserendo nel corpo del tabulato delle funzioni di somma; è anche possibile definire gli attributi estetici dei campi numerici, nonché la non ripetizione dei campi su cui si calcola la sottototalizzazione (opzione IN MODIFICA/TUTTI).

Se il tabulato è il risultato finale dell'analisi è meglio inserire i campi calcolati direttamente nel disegno del tabulato, in tal modo si alleggerisce di molto la dimensione dell'archivio.

La stampa del tabulato contiene i dati dell'Archivio in uso, eventualmente filtrato da una tabellina di condizioni, compilata con le modalità accennate in precedenza.

È presente una funzionalità di Pre-

view, mediante la quale si anticipa sul video il risultato estetico della stampa su carta. Il Report, una volta confezionato, può ovviamente essere memorizzato e richiamato come file indipendente (desinenza RXC).

Conversioni

Altra «specialità della casa» è la funzione di Conversione, che permette la traduzione intelligente di un file in formato esterno in un file Reflex (desinenza .RXD). I formati riconosciuti sono tutti i più importanti.

Questa avvalorata la filosofia del prodotto che è un «Analista» di dati più che un gestore di archivi, e quindi è adatto a rielaborare dati scritti in altri ambienti e convertiti in Reflex.

Si tratta di una funzionalità particolarmente sofisticata, perché, una volta definito il formato e il file in Input, questo viene letto e nella tabella appaiono i nomi dei campi. Accanto ai nomi dei campi si imposta il nome che lo stesso campo deve assumere in Reflex, un flag SI/NO se quel campo deve essere trasferito (fig. 10).

È anche possibile inserire delle con-

dizioni per selezionare i record in entrata. Le condizioni si impostano, con le modalità citate in precedenza, con la sintassi Reflex.

Conclusione

Un prodotto in cui il rapporto tra facilità d'uso e risultati ottenibili è favorevole, il che migliora anche il rapporto prestazioni/prezzo.

Manca qualche funzionalità, in genere presente nei prodotti di tipo spreadsheet, che permetterebbe una maggiore flessibilità e spregiudicatezza d'uso. Ma non si tratta di uno spreadsheet, si tratta di un prodotto per l'analisi dei dati, e visto in questa ottica dispone di funzionalità specifiche potenti ed originali, che permettono di eseguire operazioni complesse, che con altri prodotti richiedono un pesante lavoro di programmazione.

Molto interessante e versatile è poi la funzionalità di costruzione e produzione tabulati, che in genere costituiscono il risultato finale di qualsiasi elaborazione.

MC



DC-1203
1200/300 bps
Intelligent Modem
AKRONELECTRONICS

SP AA CD OH RD TD MR TR T/D

AKRONELECTRONICS
Intelligent Modem
1200/300 bps
DC-1503

SP AA CD OH RD TD MR TR T/D

DC-1203 HAYES COMPATIBLE

Modem sincrono / asincrono, realizzato con tecnologia VLSI, controllato da comandi standard "AT".

<p>STANDARD SUPPORTATI: MODI OPERATIVI: INTERFACCIA: FORMATO DEI DATI: VELOCITÀ DI TRASMISSIONE: SELEZIONE CHIAMATA: ALIMENTAZIONE: DIMENSIONI: PREZZO:</p>	<p>BELL 212A, 103 / CCITT V.22, V.21 HALF O FULL DUPLEX / ORIGINATE / ANSWER / AUTO-ANSWER AUTO SPEED EIA RS-232C E CCITT V.24 SERIALE, BINARIO / SINCRONO, ASINCRONO BELL 212A: 1200 BPS / 103: 0-300 BPS CCITT V.22: 1200 BPS / V.21: 0-300 BPS IMPULSI DECADICI E TONI 220 V / 50-60 Hz 14,5 cm (L) × 3,6 cm (H) × 22,2 cm (P) L. 375.000+IVA</p>
--	--

AKRON CORSO VITTORIO EMANUELE 30 / 33170 PORCENONE / TEL. 0434 21404 / FAX 0434 26840

Per ulteriori informazioni e per ricevere le Newsletter con le segnalazioni sui prodotti selezionati nei mercati internazionali inviare questo coupon compilato a: AKRON Servizio Newsletter / Casella Postale 948 / 33170 Porcenone

NO ME COGNOME DITTA VIA CITTA CAP TEL. N. PROV.

POSTAL COMPUTER

VI AUGURA UN BUON NATALE E FELICE ANNO NUOVO

BULK	10	100	500
5 1/4 DS DD	950	850	750
5 1/4 HD	2200	2100	2000
3 1/2 DS DD	1900	1800	1700

DISCHETTI

OFFERTA SPECIALE

NASHUA	10	100	500
5 1/4 DS DD	1400	1300	1200
5 1/4 HD	2500	2400	2300
3 1/2 DS DD	2200	2000	1900

SU TUTTI I NOSTRI PRODOTTI MAGNETICI OFFRIAMO IL NOSTRO SERVIZIO DI SOSTITUZIONE IMMEDIATA DEI PEZZI DIFETTOSI

PREZZI IVA 18% ESCLUSA

CITIZEN 120 D 360.000

CON INTERFACCIA A SCELTA
CITIZEN LSP-10 510.000

120 CAR/SEC 136 COLONNE
GRAFICA N.L.Q.

CITIZEN MPS-10E 560.000

160 CAR/SEC - 80 COLONNE
GRAFICA - N.L.Q.

CITIZEN MPS — 15 E 650.000

160 CAR/SEC N.L.Q.

CITIZEN MPS-55 1.180.000

300 CAR/SEC-N.L.Q.GRAFICA

CITIZEN OVERTURE 110 3.500.000

LASER - 10 PAG. MIN.
SERIALE PARALLELA

STAMPANTI

OLIVETTI SN 100 L. 430.000

120 CAR/SEC, 80 COLONNE INTERFACCIA
- PARALLELA CENTRONICS DA 8 BIT
- SERIALE EIA RS-232 C

SMITH CORONA L. 220.000

80 CPS GRAFICA, 6 SET DI CARATTERI

TUTTI I PRODOTTI CITIZEN SONO COPERTI
DA CERTIFICATO DI GARANZIA DELLA VALIDITÀ DI DUE ANNI

PREZZI IVA 18% ESCLUSA

COMMODORE

OFFERTA SPECIALE

AMIGA 500 L. 930.000

DIGITALIZZATORE VIDEO	L. 150.000
DIGITALIZZATORE AUDIO	L. 150.000
AMIGA 2000	L. 2.350.000
DRIVE ESTERNO PER AMIGA 3''5	L. 280.000
ESP, 512K per AMIGA	L. 250.000
EMULATORE PER 64	L. 150.000

CMB 64	360.000
AMIGA 500	2.350.000
KIT TELEMATICO	500.000
DRIVE 1541	390.000

DRIVE 1571	480.000
MONITOR 1081	580.000
MONITOR 1901	570.000
MPS 1200	490.000
OKIMATE 20 x AMIGA C64, I.B.M. A COLORI	530.000

TUTTI I PRODOTTI COMMODORE
GODONO DI GARANZIA 12 MESI
I PREZZI SONO IVATI

Servizio Software AMIGA Joystick, Cartridge
Richiedeteci catalogo ed informazioni.

IBM COMPATIBILE

OFFERTA SPECIALE

10 Mb Hard Disk con controller	L. 450.000
20 Mb Hard Disk con controller	L. 550.000
40 Mb Hard Disk con controller	L. 790.000

CERTIFICATO DI
GARANZIA VALIDO
18 MESI
PREZZI IVA 18% ESCLUSA

**XT 1 DRIVE 256 K RAM HERCULES O
CGA 4.77-8 MHz, CHIAVE
UTENTE TASTO RESET** L. 750.000

**XT 1 DRIVE 1 HARD DISK 20 Mb
4.77-8 MHz, CHIAVE UTENTE
TASTO RESET TASTIERA ITALIANA
HERCULES O CGA E** L. 1.460.000

**AT 512K RAM
CLOCK 8-10 MHz 1 DRIVE
1,2 MEGA** 1.699.000

MONITOR TTL 12'' 140.000
BASCULANTE

MONITOR DUAL 12''
160.000

DRIVE 360 KB 160.000

CAVO PARALLELO 16.000

RICHIEDETECI CATALOGO
DELLE SCHEDE PERIFERICHE
E ACCESSORI IBM

SCONTI AI RIVENDITORI

SE CHIAMO DAL NORD

SE CHIAMO DAL CENTROSUD

011/472216
472077

06/3652427
3652431