

MS Access per chi sa il dBase ma anche per chi non lo sa

Seconda puntata: le Schede

Nello scorso numero di MC abbiamo iniziato una serie di articoli dedicati a MS Access, il nuovo DBMS per Windows della Microsoft.

Abbiamo anche parlato del particolare momento «vissuto» da questa categoria di prodotti, momento che corrisponde alla diffusione pressoché totale dell'ambiente Windows e alla necessità anche da parte dei prodotti più impegnativi (e i DBMS ricadono in questa categoria) di uniformarsi alle regole estetiche e strutturali del nuovo ambiente operativo.

Abbiamo subito una critica nell'aver voluto mettere in relazione Access con il «vecchio» dBase, quasi a voler indicare nell'Access, che da parte sua è solo alla versione 1.0 ed è in attesa di un Runtime che consenta la distribuzione delle applicazioni, un possibile successore del dBase.

È un po' presto per affermare che questo o quel prodotto sia un naturale successore del dBase, e quindi non lo faremo. Su tale argomento ci limiteremo alla fine di questa serie di articoli a fare qualche considerazione.

Facciamo riferimento al dBase per il semplice fatto che questo è tuttora il linguaggio DBMS più noto e quindi, per chi lo conosce, l'apprendere Access così come l'apprendere un qualsiasi altro DBMS, è sicuramente più facile

di Francesco Petroni

Puntata precedente

Nella scorsa puntata abbiamo presentato il nostro Caso Studio, basato su tre Tabelle, ricadenti in una problematica Stipendi, e poste in Relazione tra di loro.

C'è la Tabella con i Dati Anagrafici dei Dipendenti (Datiuno), che è in relazione 1 a 1 con la seconda Tabella Dati Mensili (Datidue). I campi su cui è basata la relazione si chiamano COD in tutte e due le Tabelle.

Ogni dipendente appartiene ad una Qualifica e su questa qualifica è basata la terza Tabella (Datitre) che contiene i dati numerici che servono per il calcolo degli Stipendi.

La tabella delle Qualifiche è in relazione 1 a Molti con quella Anagrafica, in quanto ad una Qualifica corrispondono molti Dipendenti (al campo CQUAL di Datitre corrisponde il campo Q di Datiuno).

In figura 1 vediamo l'aspetto di una

Query con la quale estraiamo, unificandoli in un'unica Tabella, i Dati di tutte e tre le Tabelle originali. Le tre Box che vedete nella figura sono le tre Tabelle e le due Linee che le uniscono sono le Relazioni.

Nello scorso numero abbiamo limitato la nostra esplorazione alle sole prime due categorie di «oggetti» Access, le Tabelle e le Query.

Le Tabelle corrispondono grosso modo agli Archivi, nel senso che hanno una loro struttura ed un loro contenuto.

Con le Query si costruiscono delle «Viste Logiche» sugli Archivi. Una Query è caratterizzata da una «Regola», ovvero da una serie di specifiche di vario genere (calcoli, selezioni, ordinamenti, ecc.) che vengono eseguite, e da un «Risultato», in pratica una nuova Tabella «virtuale», su cui si può operare con le stesse modalità permesse su una Tabella normale.

Le Tabelle, sia quelle Normali che quelle prodotte da Query, appaiono or-

ganizzate per Righe, i Record, e per colonne, i Campi, e assomigliano a uno spreadsheet pieno di dati. Anche i vari comandi attivi su di esse assomigliano a quelli disponibili su un foglio di calcolo.

È, al limite, possibile eseguire qualsiasi operazione sia di gestione dei dati delle varie tabelle (inserimento, modifica, cancellazione), sia di manipolazione (ricerca, ordinamento, stampa, ecc.) usando solo gli oggetti Tabella e Query.

In questa seconda puntata avevamo pensato di parlare di Schede e di Report, ma abbiamo cambiato idea. Parliamo solo di Schede, per il semplice fatto che abbiamo deciso di approfondire l'argomento.

In particolare vedremo più tipologie di Schede, e vedremo come «confezionarle» nel caso in cui queste gestiscano dati provenienti da più Tabelle o Query.

Questa puntata

In Access l'organizzazione dei vari

elementi è mostrata visivamente dalla Finestra Database, che, a seconda dell'icona scelta, mostra gli oggetti della corrispondente categoria.

La Finestra Database dispone di Bottoni per accedere ai Dati, per creare un nuovo Oggetto, e per accedere alle regole sottostanti l'oggetto. I Bottoni sono rispettivamente Nuovo, Apri e Struttura.

In figura 2 vediamo due viste della Finestra Database, nella prima vediamo l'elenco delle Query, nella seconda l'elenco delle Schede.

La Scheda è lo strumento con il quale organizzare esteriormente i dati archiviati nelle tabelle. Serve sia come strumento per gestire efficacemente i dati, sia per visualizzarli in maniera quanto più comprensibile.

La Scheda può essere basata sia su una Tabella che su una Query. Nel primo caso mostra dati di un solo Archivio, mentre nel secondo mostra dati di più Archivi.

Ma poiché nelle Schede è possibile inserire campi «calcolati» è anche possibile trovare ulteriori «strade» per visualizzare dati provenienti da ulteriori archivi.

Infine le modalità di visualizzazione dei Dati nelle Schede possono essere uniformate alle regole Windows.

Realizzeremo quattro schede.

La prima (chiamata Stipendio) è quella su cui calcoleremo lo stipendio di ciascun individuo e si basa sulla Query chiamata «Per Scheda 2» realizzata proprio per alimentare la Scheda Stipendio.

La seconda è una Scheda «alla Windows», nella quale proveremo i vari «oggetti» Windows, e si basa direttamente sulla Tabella Datiuono. In questa Scheda utilizzeremo anche dati provenienti dalla Tabella Datitre, prelevandoli però con delle Funzioni di Lookup.

La terza Scheda si chiama Subscheda ed è basata sulla Query Sottoscheda 1. La Sottoscheda è un passaggio intermedio necessario per costruire la Multischeda Dati Mensili, in cui vedremo i nostri dati dal punto di vista della categoria del dipendente.

Cosa fa la Struttura della Tabella cosa fa la Query cosa infine può fare la Scheda

Per definire i dati, a qualsiasi titolo manipolati dalla nostra procedura DBMS, abbiamo varie possibilità, legate ciascuna ad una delle sei tipologie di Oggetti gestite da Access.

Nell'impostare la Struttura di una Tabella possiamo definire:

Figura 1 - MS Access - Il nostro caso studio visto dalla Query.

I nostri tre file sono collegati da due Relazioni. In Access esistono due tipi di relazione, quelle «fisse», che vanno dichiarate in sede di definizione della struttura, e quelle «volanti», che possono essere dichiarate al volo, in fase di definizione di una Query. Nel nostro caso usiamo Relazioni fisse (appaiono come righe che collegano due campi di due strutture) per il fatto che vogliamo costruire delle Schede che lavorano direttamente sulle Query e attraverso le quali poter anche aggiornare gli Archivi. Per le informazioni di dettaglio sul nostro caso Studio occorre vedere il numero precedente di MC.

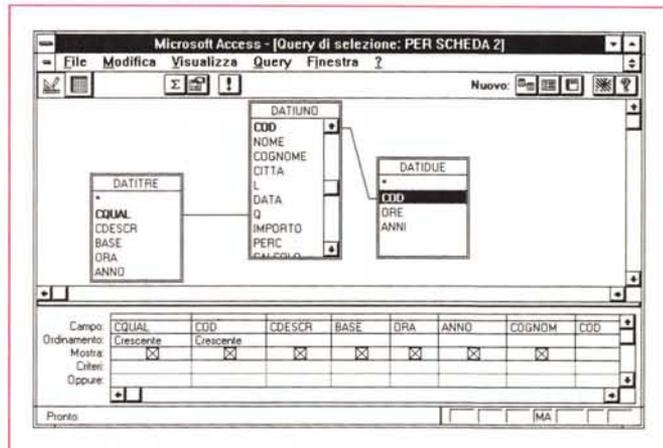
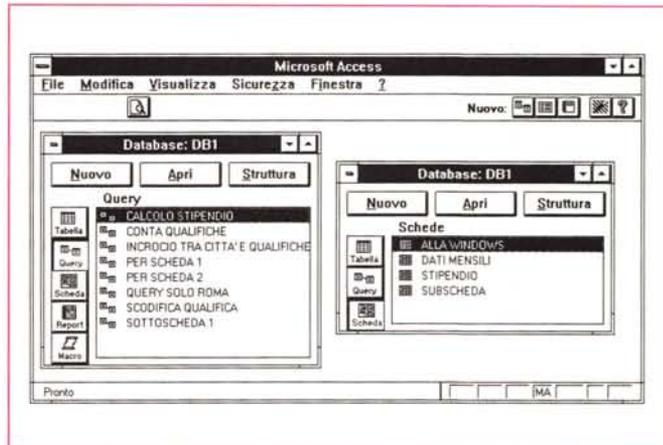


Figura 2 - MS Access - Le Schede che realizzeremo.

In Access l'organizzazione dei vari elementi è mostrata visivamente dalla Finestra Database, che, a seconda dell'icona scelta, mostra gli oggetti della corrispondente categoria. Realizzeremo quattro schede. La prima sarà quella su cui calcoleremo lo stipendio di ciascun individuo. La seconda sarà una finestra «alla Windows», nella quale proveremo i vari «oggetti» Windows, e si basa direttamente sulla Tabella Datiuono. In questa Scheda utilizzeremo anche dati provenienti dalla Tabella Datitre, prelevandoli però con delle Funzioni di Lookup.



La Scheda è un passaggio intermedio necessario per costruire la Multischeda Dati Mensili, in cui vedremo i nostri dati dal punto di vista della Qualifica del dipendente.

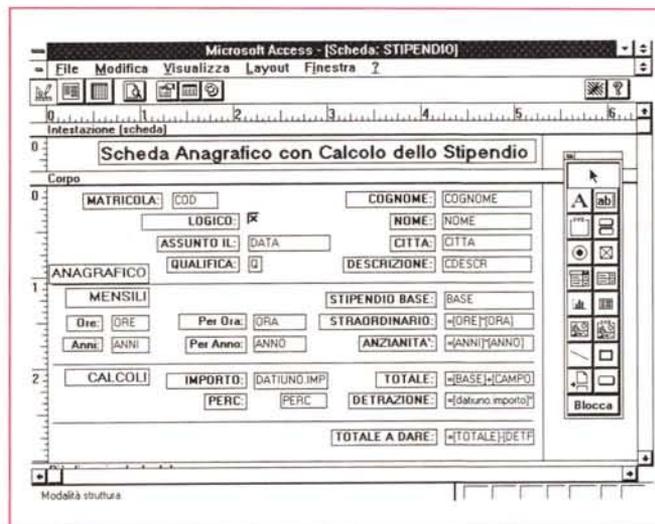


Figura 3 - MS Access - Lavoro sulla Scheda con il Calcolo dello Stipendio.

La Scheda è basata su una Query nella quale vengono messi in relazione tutti i nostri tre archivi. Il calcolo infatti necessita oltre che dall'Archivio Anagrafico (Datiuono), anche dei dati dell'archivio delle Qualifiche (Datitre, in relazione 1 a 1 con il primo), e dei dati dell'archivio Dati Mensili (Datidue in relazione 1 a 1 con il primo). Se la Query viene impostata come Dynaset, è possibile, limitatamente ai campi dei primi due Archivi, eseguire anche operazioni di inserimento e di modifica.



- nome del campo
- tipologia (testo, numero, data, memo, oggetto OLE, ecc.)
- un'eventuale descrizione in chiaro
- formato numerico di visualizzazione
- test di validazione
- messaggio in caso di errore
- ecc.

Tutte queste impostazioni intervengono... da subito, ad esempio se si comincia ad immettere dei dati.

Con le Query è possibile costruire varie tipologie di Viste sui Dati.

- Selezione dei dati attraverso filtri, anche dinamici
- Ordinamento dei dati
- Raggruppamento e calcoli di vario genere sui gruppi
- Scelta dei campi di interesse
- Confezionamento di dati calcolati
- Unione di più tabelle
- Query di tipo speciale, come Aggiornamento, Accodamento, Analisi Incrociata, ecc.

Insomma buona parte del lavoro di controllo, di calcolo e di trattamento dei

dati può essere eseguito direttamente a livello di Tabella e di Query, ed è bene che lo sia.

Inoltre poiché la Query consiste in un Dynaset, ovvero in una Vista diretta dei dati delle tabelle, che possono essere modificati direttamente dalla Query, è teoricamente possibile gestire totalmente i dati dell'applicazione con tali due soli strumenti.

In altre parole le Schede, che invece costituiscono l'interfaccia più comoda possibile tra dati, ovunque essi siano, e l'utente, svolgono una funzione meno fondamentale per il funzionamento «interno» della applicazione.

Tutto ciò premesso, vediamo quali compiti possiamo far svolgere alla Scheda, e precipitiamoci a sperimentarli.

Scheda per il calcolo dello Stipendio

Ne vediamo l'aspetto in figura 4, mentre in figura 3, la vediamo in lavorazione.

Abbiamo predisposto una Query detta «Per Scheda 1», con la quale Uniamo brutalmente, sfruttando le Relazioni impostate... nella scorsa puntata, i Dati delle tre Tabelle.

Suddividiamo la Scheda in tre strisce orizzontali. Nella prima mettiamo i Dati Anagrafici, provenienti dalla Tabella Da-

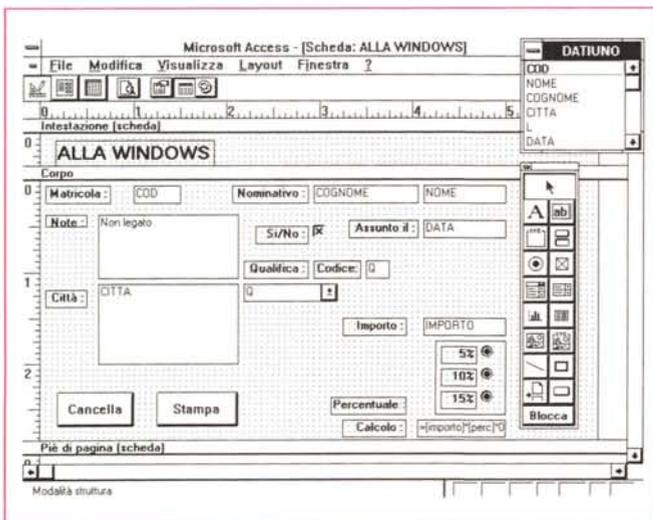


Figura 5 - MS Access - Lavoro sulla Scheda alla Windows. Per scheda alla Windows intendiamo una Scheda nella quale sia sfruttata l'oggettistica Windows, Bottoni di vario genere, List Box, Combo Box, Casella di Testo con testo scorrevole, ecc. Si lavora prevalentemente con il Pannello degli Strumenti nel quale vanno scelti i tipi di oggetti da inserire sulla Scheda. Vediamo anche in azione la Griglia, che serve per un più efficace (è infatti pressoché automatico) allineamento degli oggetti.

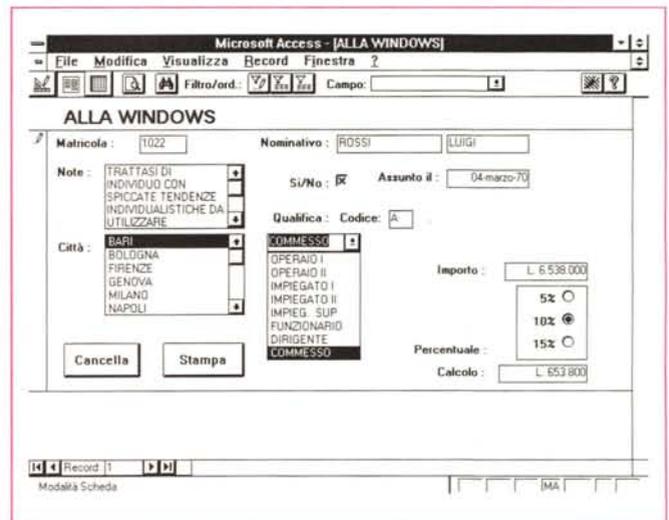


Figura 6 - MS Access - Scheda alla Windows. È possibile collegare le List Box sia a tabelle esterne (le Qualifiche) che ad una serie di valori predefiniti che non assurgano a dignità di tabella (le Città, se le città sono sempre le stesse). Sulla scheda possiamo posizionare anche dei Bottoni «tradizionali» cui però va collegata un'azione, in genere costituita da una Macro. Nel prossimo numero ci dedicheremo ai Report e successivamente affronteremo le Macro e la programmazione in genere.

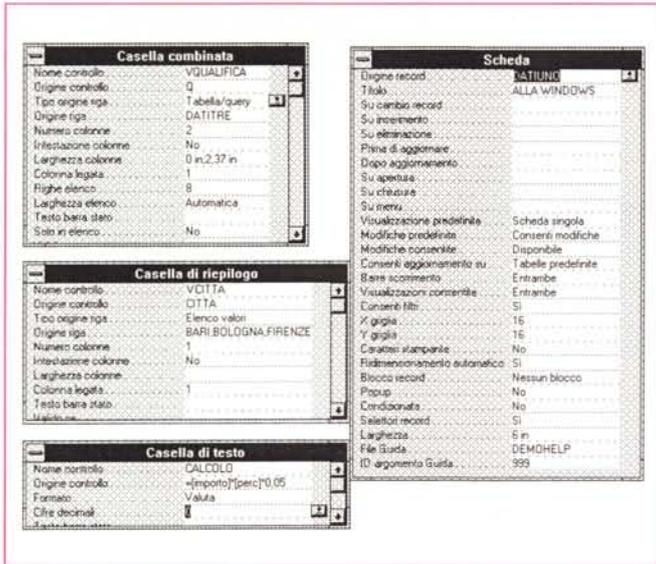


Figura 7 - MS Access - Caratteristiche degli Oggetti.

Ogni oggetto posizionato sulla Scheda dispone di una lunghissima serie di caratteristiche, che il progettista deve, in molti casi, impostare. Questa, detta è in parole molto povere, la programmazione ad Oggetti. Invece di scrivere Listati pieni di Istruzioni il progettista deve definire le caratteristiche intrinseche di ogni oggetto e prevedere le varie condizioni in cui tali caratteristiche variano.

tiuno. Nelle seconda affianchiamo i Dati Mensili, provenienti dalla Tabella Datidue, con i Dati Parametrici relativi alla Qualifica, provenienti da Datitre.

È evidente, lo abbiamo detto circa cento volte, che la pesca dei dati dalle varie Tabelle è garantita dalle Relazioni.

Nella terza striscia mettiamo i Calcoli, ovvero dei campi nuovi, che vivono solo nella Scheda, il cui contenuto è il risultato di una formula di calcolo.

La costruzione di una Tabella viene facilitata dall'uso innanzitutto del Wizard, in italiano Autocomposizione, che guida l'utilizzatore nella scelta della Tabella o della Query, nella scelta e nella disposizione dei Campi, nella definizione del loro aspetto estetico.

Per impaginare al meglio gli elementi ci si può avvalere di una Griglia efficacissima, impostabile a piacere, sulla quale agiscono comandi del tipo Allinea alla Griglia, oppure del tipo Ridimensiona alla Griglia.

Per inserire i Campi in più, quelli calcolati di cui abbiamo parlato prima, si ricorre al Pannello degli Strumenti, che propone una serie di Tipi di Campo.

Nell'esempio Stipendio abbiamo usato solo alcune Etichette e alcune Caselle di Testo.

La formula sottostante si scrive nella Finestra delle Caratteristiche che è associata ad ogni oggetto ed in particolare nella casella Origine del Controllo.

L'aspetto di una formula è = [ORA] * [ORE]

in cui ORA è l'importo per ora di straordinario (da Datidue) e ORE è il numero

Figura 9 - MS Access - Ecco la Sottoscheda. La Sottoscheda è un passaggio intermedio obbligatorio per il raggiungimento del nostro Obiettivo. Si tratta di una Scheda nella quale vanno inseriti i campi dell'archivio che si vuole siano riportati nella parte Tabellare della Scheda Principale. È una Scheda uguale alle altre, nel senso che si può anche vedere in forma Tabellare, o in forma Scheda vera e propria. Ma questa possibilità non dovrebbe servire in quanto i dati che contiene possono essere gestiti direttamente dall'interno della Scheda principale.



Figura 8 - MS Access - Verso la Multischeda.

Già la Scheda Stipendio veniva alimentata dalle tre Tabelle. Per ogni Dipendente potevamo vedere i dati Anagrafici, quelli Mensili e i dati Parametrici relativi alla sua Qualifica. Ora vogliamo realizzare una Scheda lato Qualifica, in cui per ogni Qualifica, siano visti, in una Tabella interna alla Scheda, i relativi Dipendenti. In questo caso occorre ricorrere alla Sottoscheda.

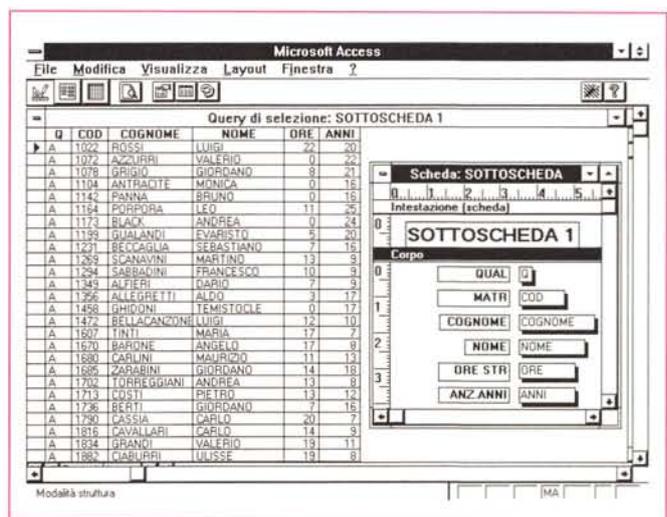


Figura 10 - MS Access. La nostra prima Scheda Sottoscheda. Con la bottoniera VCR-like esterna si scorrono i dati dell'archivio Datitre. Se ci si posiziona su un codice, ad esempio C, compaiono nella Sottoscheda tutti i Dipendenti con quel codice. Questi possono essere fatti scorrere con la bottoniera VCR-like interna. Va notato come la Sottoscheda contenga a sua volta dati provenienti da una Query che attinge sia da Datidue che da Datitre (Anagrafici e Mensili).

di ore di straordinario (da Datidue).

Nel caso in cui esistano Campi con lo stesso nome, che provengono ovviamente da due differenti Tabelle, il nome verrà preceduto dal nome della Tabella. Es. Datiuno.Importo.

Nel caso si inserisca un campo nuovo, prelevandolo dal Pannello degli Strumenti, viene inizialmente chiamato Campox. L'utente può cambiarne il nome (agendo nella Finestra delle Caratteristiche), e le formule che lo coinvolgono fanno uso di tale nome.

Se la formula fosse lunga si può attivare una finestra di editazione molto grande, più comoda della piccola riga della Finestra delle Caratteristiche.

Nella figura 3, in cui come detto vediamo la Scheda in lavorazione, e nelle varie Caselle di Testo emerge la Formula. Per... sprofondare nella Finestra delle Caratteristiche basta selezionare l'oggetto di interesse fare click sul Bottone che mostra una manina che indica una tabella (sotto la V di Visualizza).

È evidente che la Scheda di Access non ha riferimenti diretti con il dBase, in cui esiste il concetto di Form, ma deve essere pressoché obbligatoriamente (se si vogliono eseguire dei calcoli, dei controlli, ecc.) legata ad un programma.

In Access invece la costruzione di una Scheda, e ne faremo di più complesse, non è assolutamente legata alla programmazione.

Scheda alla Windows

Lo strumento Autocomposizione della Scheda produce solo delle Caselle di Testo (Text.Box, in inglese).

Se si vuol fare assumere a qualche campo un aspetto più alla Windows, occorre semplicemente sostituire il campo stesso con l'oggetto voluto preso dal Pannello degli Strumenti e collegare le caratteristiche dell'oggetto al campo di Origine dei dati.

Nel nostro esempio realizziamo una nuova Scheda legandola alla Tabella Datiuno.

Al campo Qualifica associamo una Combo Box (Casella Combinata) che mostri in chiaro l'elenco delle Qualifiche presenti in Datitue, e che, a seconda della Qualifica scelta, aggiorni il campo corrispondente in Datiuno.

Per fare questo basta definire la caratteristica Origine dei Dati come Tabella/Query, e specificare quali colonne, e con quale larghezza, vedere della tabella collegata.

Nelle figure da 5 a 7 vediamo la nostra Scheda in lavorazione, la Scheda, ormai finita, in funzione, e alcune Finestre in cui appaiono le caratteristiche più interessanti dei campi più interes-

QUAL	MATR	COGNOME	NOME	ORE STR	ANZ ANNI
E	1063	VIOLA	MAURIZIO	0	11
E	1068	BLU	MARCO	7	19
E	1102	COBALTO	CARMELO	12	25
E	1107	AMARANTO	LUIGI	16	13
E	1171	GHIACCIO	MARCO	0	21
E	1174	EBANO	PIETRO	0	11
E	1226	GUAGLIUMI	PIETRO	0	10
E	1285	AIELLO	MARIO	8	9

Figura 12 - MS Access. Al lavoro sui totali della Sottoscheda.

Per eseguire i calcoli descritti nella figura precedente occorre lavorare un po' anche nella Sottoscheda, inserendo (si usa il Pannello degli Strumenti) nella sua Sezione Piè di Pagina, dei campi calcolati che usano delle funzioni statistiche. Le formule che si vedono sono del tipo Conteggio, Somma, e eseguono tali calcoli prendendo in considerazione solo i dipendenti che hanno la qualifica attiva in quel momento.

Figura 11 - MS Access. Un ulteriore passo in Avanti. Sotto con i calcoli. In questo caso vi mostriamo subito il risultato che vogliamo raggiungere. Vogliamo per ciascuna Qualifica sommare il numero dei Dipendenti, totalizzare le Ore di Straordinario eseguite da ciascuno e gli Anni di Anzianità maturati. I vari totali ottenuti li moltiplichiamo per gli importi relativi alle qualifiche poste in alto. In pratica valutiamo quanto l'Azienda deve impegnare per ciascuna Qualifica. È evidente che variando uno qualsiasi degli elementi numerici variano anche i calcoli.

santi.

Al campo Città associamo una Casella di Riepilogo, in cui l'Origine dei Dati sia un semplice elenco di città inserito direttamente come caratteristica del Campo (si intravedono in figura 7, Bari, Bologna, ecc.).

Inseriamo poi un nuovo campo Note per sperimentare una Casella di Testo con il testo scorrevole. Per fare questo basta semplicemente impostare Verticale alla caratteristica Barre di Scorrimento.

L'ultimo oggetto è il Gruppo con una serie di Pulsanti di Opzione, con il quale vogliamo realizzare una bottoniera con la quale scegliamo tra tre categorie di sconto.

In questo caso l'Origine dei dati è il Campo Perc che va associato all'oggetto Gruppo. Questo campo assume, a seconda di quale dei tre Bottoni è stato premuto, il valore 1, 2 o 3.

Per «far diventare» tali valori rispettivamente 5%, 10%, 15%, moltiplichiamo Perc per ,05.

Allacciarsi le cinture

Nell'ultimo esercizio sperimentiamo una Multischeda. Dividiamo l'esercizio in due tempi. Nel primo ci preoccupiamo solo del confezionamento e del collegamento tra i due «pezzi» della Scheda.

Poi, quando il meccanismo di collegamento funziona, ci dedichiamo all'arricchimento della scheda stessa. Inseriamo numerosi campi con dei calcoli per totalizzare gli impegni di spesa per ciascun codice di Qualifica.

Non descriviamo le varie operazioni in quanto preferiamo lasciarvi allo studio delle numerose figure (dalla 8 alla 12) nelle quali abbiamo abbondato con le didascalie.

È indubbio che con tale procedimento si riescono a realizzare Schede anche molto complesse, sia in termini di rapporto con i dati delle Tabelle, che in termini di calcoli al loro interno. Il tutto senza nessun tipo di programmazione.

MS

LE NOVITA' DEL CATALOGO JACKSON LIBRI

Daniel Gray
**LA GRANDE GUIDA
 A CORELDRAW13**
 Cod.1140 pag.528 L.89.000
 (Libro con 2 dischi)

Len Gilbert
**USARE SUBITO
 CORELDRAW13**
 Cod.1176 pag.320 L.32.000

M. De Angelis, D. Rampoldi
USARE SUBITO DOS 6
 Cod.1167 pag.300 L.39.000

Peter Norton, Robert Jourdain
PC PROBLEM SOLVER
 II edizione
 Cod.1142 pag.544 L.74.000

Mike Klein
**DLL E GESTIONE
 DELLA MEMORIA**
 Cod.1162 pag.528 L.89.000
 (Libro con disco)

Peter Norton
**OUTSIDE PC IBM
 E PS/2**
 Cod.1144 pag.480 L.65.000

Douglas Hergert
**EXCEL 4
 Reference Guide**
 Cod.1175 pag.288 L.35.000

Michael A. Banks
PORTABLE POWER
 Cod.1161 pag.224 L.39.000
 (Libro con disco)

Marco De Angelis
**USARE SUBITO
 NORTON UTILITIES 6**
 Cod.1163 pag.144 L.28.000

A. Chiericati, E. Misuriello,
 C. Tedeschi
**USARE SUBITO
 AUTOCAD 12**
 Cod.1096 pag.368 L.49.000

George Omura, Robert Callori
AUTOCAD 12
 Cod.1133 pag.352 L.49.000



Da spedire in busta chiusa a: **JACKSON LIBRI**, Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

INDICARE CHIARAMENTE CODICI E QUANTITA' DEI VOLUMI RICHIESTI

Codice	Q.tà	Codice	Q.tà	Codice	Q.tà

Allego assegno n° _____
 Richiedo ricevuta (Partita IVA n° _____)
 Contro assegno postale al ricevimento dei volumi _____ di L. _____

Cognome e Nome _____
 Via _____ Città _____
 Cap _____ Prov. _____
 Tel. (_____) _____
 Firma _____ Data _____