- Alessandra Salvaggio -

LAVŮRARE<mark>C</mark>ŮN

ACCESS 2016

Guida all'uso



Interfaccia e operazioni di base con la nuova versione del programma >> Uso pratico di tabelle, maschere, query e report >> Esempi pratici per familiarizzare con Access >> *pro Creazione e utilizzo delle macro >> DigitalLifeStyle

*pro DigitalLifeStyle

LAVURARECUN

Microsoft

Access 2016 Guida all'uso

Alessandra Salvaggio



Lavorare con Microsoft Access 2016

Autrice: Alessandra Salvaggio

*pro Collana: DigitalLifeStyle

Editor in Chief: Marco Aleotti Progetto grafico: Roberta Venturieri Immagine di copertina: © bakhtiarzein | Fotolia

© 2017 Edizioni Lswr* – Tutti i diritti riservati

ISBN: 978-88-6895-446-8

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche), sono riservati per tutti i Paesi. Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org.

La presente pubblicazione contiene le opinioni dell'autore e ha lo scopo di fornire informazioni precise e accurate. L'elaborazione dei testi, anche se curata con scrupolosa attenzione, non può comportare specifiche responsabilità in capo all'autore e/o all'editore per eventuali errori o inesattezze.

L'Editore ha compiuto ogni sforzo per ottenere e citare le fonti esatte delle illustrazioni. Qualora in qualche caso non fosse riuscito a reperire gli aventi diritto è a disposizione per rimediare a eventuali involontarie omissioni o errori nei riferimenti citati.

Tutti i marchi registrati citati appartengono ai legittimi proprietari.



Via G. Spadolini, 7 20141 Milano (MI) Tel. 02 881841 www.edizionilswr.it

Printed in Italy

Finito di stampare nel mese di gennaio 2017 presso "LegoDigit" Srl., Lavis (TN)

(*) Edizioni Lswr è un marchio di La Tribuna Srl. La Tribuna Srl fa parte di LSWR GR&UP.

Sommario

| INT | TRODUZIONE | 9 |
|-----|--|----------------|
| 1. | I DATABASE Tipologie di database I database relazionali Gli elementi costitutivi dei database relazionali | 11 |
| 2. | L'INTERFACCIA E LE OPERAZIONI PIÙ COMUNI Creare un database desktop La barra multifunzione La scheda File La barra di accesso rapido Visualizzare gli oggetti | |
| 3. | IL FORMATO DI FILE DI ACCESS 2016 | 43 |
| 4. | PROGETTARE UN DATABASE I tipi di dati Le relazioni | 47 48 52 |
| 5. | CREARE UNA TABELLA Le maschere di input La ricerca guidata Altri tipi di dati Apportare modifiche in visualizzazione Foglio dati | |
| 6. | USARE UNA TABELLA | 75 |
| 7. | IMPORTARE DATI ESTERNI | 81 |
| 8. | CREARE TABELLE DA METTERE IN RELAZIONE CON ALTRE TABELLE | 91 |

| 9. | CREARE UNA TABELLA CON UNA CHIAVE MULTICAMPO | 95 |
|-----|---|---|
| 10. | UNA TABELLA CON UN CAMPO A VALORE MULTIPLO | 97 |
| 11. | IMPOSTARE LE RELAZIONI TRA LE TABELLE | 103 |
| 12. | MANIPOLARE I DATI INSERITI NELLE TABELLE Ordinare i dati Filtrare i dati Calcolare un totale | 109 110 111 114 |
| 13. | LE MASCHERE Creare una maschera standard La visualizzazione Layout Creare una maschera con la creazione guidata I temi La maschera divisa | 117 117 119 122 125 126 |
| 14. | LA STRUTTURA DELLE MASCHERE Elementi di una maschera Maschere e controlli associati Ordine di tabulazione Organizzazione degli elementi Creare una maschera in visualizzazione Struttura Formattare la maschera | 129 132 132 134 135 137 143 |
| 15. | CREARE UNA MASCHERA A ORIGINE MULTIPLA | 147 |
| 16. | INSERIRE IN UNA MASCHERA CONTROLLI NON ASSOCIATI Casella combinata di ricerca Distinguere visivamente la casella combinata Inserire un campo calcolato Usare una maschera a origine multipla | 157 157 160 161 164 |
| 17. | INTRODUZIONE ALLE QUERY Creare una query con la creazione guidata Analizzare una query | 167 168 170 |
| 18. | CREARE UNA QUERY IN VISUALIZZAZIONE STRUTTURA Ordinare i dati in una query Le proprietà delle query | 173 175 177 |
| 19. | QUERY CON CRITERI Selezionare i record in base a un intervallo di date presenti in un campo Usare i caratteri jolly | 181 185 188 |

| | Selezionare record che soddisfano più criteri Query su un campo di ricerca a valore multiplo | 190 193 |
|-----|---|------------|
| 20. | QUERY CON CAMPI CALCOLATI Creare calcoli in una query in visualizzazione Struttura Scrivere le espressioni con il Generatore Campi creati con funzioni Campi che coinvolgono più query Frequenza di distribuzione: una tabella di supporto | |
| 21. | LE QUERY CON PARAMETRI Parametri su più campi Parametri basati su un'espressione Parametri con date | |
| 22. | AUTOCOMPOSIZIONI DI QUERY AVANZATE Query a campi incrociati Query di ricerca dei duplicati Query di ricerca dati non corrispondenti | |
| 23. | TIPI DI JOIN Self join Riepilogo dei tipi di join disponibili | |
| 24. | LE QUERY DI COMANDO Query di aggiornamento Query di creazione tabella Query di aggiornamento Query di eliminazione Evitare la richiesta di conferma per l'esecuzione delle query di comando | |
| 25. | I REPORT Creare un report in visualizzazione Layout Creare un report con una creazione guidata Analisi di un report creato in vista Layout | |
| 26. | CREARE UN REPORT IN VISUALIZZAZIONE STRUTTURA Migliorare l'aspetto di un report Livelli di gruppo Temi Esportare il report | |
| 27. | LA FORMATTAZIONE CONDIZIONALE Le barre di dati | |

| 28. | ETICHETTE | 291 |
|-----|--|-----|
| 29. | LE MACRO DI DATI Una macro più complessa | |
| 30. | MACRO INCORPORATE NELLE MASCHERE E MACRO INDIPENDENTI Una maschera per selezionare un parametro | |
| 31. | LE MACRO NELLE CREAZIONI GUIDATE DEI PULSANTI E LE MACRO AUTONOME Le macro nelle creazioni guidate dei pulsanti Le macro autonome | |
| 32. | MACRO, CASELLE COMBINATE IN CASCATA E FUNZIONI VARIE Leggere il valore da una tabella con una macro Abilitare e disabilitare un campo via macro | |
| 33. | MACRO PER AVVIARE QUERY DI AZIONE | |
| 34. | UN'APPLICAZIONE DATABASE Configurare le opzioni di avvio del database Dividere un database | |
| IND | PICE ANALITICO | |

Introduzione

Office 2016 è la nuova versione della suite da ufficio di Microsoft. In questo libro vi presenteremo il nuovo Access 2016 nel modo più semplice ed esaustivo possibile.

Questo libro è rivolto a due generi di lettori: innanzitutto, è per chi non ha mai usato Access o lo ha usato poco. Questi lettori troveranno una guida passo passo per cominciare a orientarsi con il programma. Dopo i primi rudimenti, passeremo ad argomenti più avanzati che permetteranno di approfondire la conoscenza di Access. Tutto questo porterà ad aumentare la produttività in ufficio, nello studio e nel lavoro.

Il libro, però, è utile anche per chi già conosce Access nelle versioni precedenti, in particolare per chi passa alla versione 2016 dalla 2003 o precedenti, saltando la versione 2007: qui vi presenteremo le novità e vi aiuteremo a ritrovare i vecchi comandi. I cambiamenti, soprattutto nell'interfaccia, sono talmente importanti che, a un primo approccio, potrebbero mettere in difficoltà anche l'utente più smaliziato. Abbiamo dunque cercato di evidenziare il più possibile le novità e gli aspetti in grado di generare confusione. Gli utenti più esperti potranno utilizzare questo libro per orientarsi nelle novità e come manuale di consultazione rapida, per risolvere i problemi puntuali che possono presentarsi nel lavoro di ogni giorno.

I lettori verranno guidati passo passo con esempi pratici, in modo da poter trarre il meglio da Access ed essere subito operativi.

Trovate il materiale per svolgere gli esercizi del libro sul booksite: <u>http://www.sos-office.it/libroAccess2016.html</u>.

I database

Prima di cominciare a parlare di Microsoft Access, impareremo a conoscere i database in generale.

Il termine database, in senso stretto, indica una qualsiasi raccolta di dati (base dati). La guida del telefono, un libro di ricette, l'archivio di un ufficio: ogni tipo di archivio è un database.

Nel campo dell'informatica, i database sono raccolte di dati computerizzate. Il termine database, però, viene usato impropriamente anche per designare quei programmi che permettono di gestire dati memorizzati in un archivio elettronico.

Il nome corretto per questa classe di programmi è **DataBase Management Systems** (DBMS), ossia sistemi per la gestione di basi dati. Tuttavia, dato l'uso comune, impiegheremo il termine database per designare sia l'archivio dei dati sia il programma capace di gestire tale archivio.

Sul mercato sono presenti molti database con diverse caratteristiche. Uno dei più diffusi è **Microsoft Access**, che deve il suo grande successo anche al fatto di essere inserito nel pacchetto **Office** di **Microsoft**.

Un database serve per immagazzinare informazioni, per recuperarle facilmente e velocemente e, soprattutto, per elaborarle. Un database, per esempio, permette che più agenzie di viaggi contemporaneamente prenotino voli aerei o posti sui treni o, ancora, consente di compiere operazioni sul proprio conto corrente anche da filiali diverse della banca. Con un database si può sapere quanti e quali clienti di una società non eseguono ordini da un determinato periodo... Con i database, quindi, si possono elaborare i dati in maniera complessa e non ci si limita alla semplice consultazione degli stessi.

Tipologie di database

I database si dividono in due grandi categorie:

- **semplici o piatti**: formati da una sola tabella, memorizzano in un unico archivio dati semplici che richiedono un'elaborazione minima. Sono utili per creare elenchi, come raccolte di indirizzi. Generalmente sono per uso personale. Esempi di database di questo tipo sono l'archivio creato da Word per i dati della stampa unione o le tabelle di Excel;
- complessi: sono nati per gestire una maggiore quantità di dati (per esempio, i database per la gestione dei conti correnti nelle banche). Sono rivolti a un uso più professionale e consentono che più utenti modifichino i dati in contemporanea (è il caso degli archivi per la prenotazione dei voli aerei, cui accedono in contemporanea più agenzie di viaggi, connesse con diversi terminali). La gestione non è semplice e rimangono alcuni problemi, come quello della sincronizzazione nell'aggiornamento dei dati. Nel caso dell'archivio della prenotazione dei voli, la non risoluzione di questo problema porta al cosiddetto overbooking.

I database complessi si dividono a loro volta in varie categorie, tra cui:

- object oriented;
- relazionali: sono i più diffusi e anche Access rientra in questa categoria.

I database relazionali

Questo tipo di database è nato alla metà degli anni Settanta. La sua teorizzazione si deve a E. F. Codd, un tecnico IBM che ha gettato le basi per la realizzazione dei moderni programmi di gestione dei database.

Nel suo libro, A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks, Codd ha spiegato dal punto di vista teorico come devono essere immagazzinanti i dati, cioè la loro organizzazione logica. Dal punto di vista pratico, ogni database relazionale presenta soluzioni diverse. Per esempio, Access memorizza tutto l'archivio in un unico grande file con estensione .accdb (.mdb nelle versioni precedenti alla 2007), mentre altri programmi dividono l'archivio in tanti file più piccoli, ma questo non influenza i concetti che portano alla strutturazione dei dati.

Gli elementi costitutivi dei database relazionali

In questo paragrafo faremo una rapida panoramica sugli elementi costitutivi di un database relazionale, mentre nei capitoli seguenti impareremo a creare e a utilizzare realmente questi elementi con Access. In particolare, in questo libro parleremo di tabelle, maschere, query e report.

Le tabelle

| DStudente | Nome | Cognome * | Indirizzo * | CAP - | Città * | Provine * Data | di NAsci ^{**} | e-ma |
|-----------|--------------------------|-----------|--------------------|-------|---------|----------------|------------------------|-----------------------|
| | 2 Marco | Rossi | via Garibaldi | 27100 | Pavia | PV | 11/05/1980 | marco.rossi@server.it |
| | 3 Guido | Bianchi | viale Matteotti 75 | 27100 | Pavia | PV | 12/09/1979 | |
| | 4 Anna | Pasi | via Marcona 8 | 27100 | Pavia | PV | 20/07/1980 | apasi@mioserver.it |
| | 5 Silvia | Grossi | via Riviera 18 | 27100 | Pavia | PV | 07/01/1980 | |
| | 6 Michele | Roma | via Spallanzani 12 | 27100 | Pavia | PV | 14/02/1980 | |
| | 7 Giovanna | Bianchi | via Mazzini 28 | 27100 | Pavia | PV | 21/12/1978 | |
| | 8 Giovanni | Gatti | via Berlinguer 12 | 27100 | Pavia | PV | 15/08/1980 | |
| | 9 Silvano | Quaglia | via San Carlo 13 | 27100 | Pavia | PV | 12/12/1981 | |
| | 10 Ilaria | Bruni | via trieste 12 | 27100 | Pavia | PV | 11/03/1980 | ilabruni@mioserver.it |
| (NUOV | 0) | | | | | | | |

Figura 1.1 - Una tabella.

Simile a un foglio di Excel, la tabella in un database relazionale è un insieme di dati omogenei: per esempio, nell'archivio di una banca, i nomi di tutti i correntisti.

La tabella è formata da colonne e righe. La colonna è una raccolta verticale di dati, mentre la riga è una raccolta orizzontale di dati.

Ogni colonna contiene un tipo di dati (per esempio "Nome", "Cognome") ed è chiamata anche **campo**. Le righe, invece, contengono dati diversi relativi a un solo elemento e sono chiamate anche **record**.

L'intersezione tra una riga e una colonna si chiama **campo** (*field* in inglese), proprio come le colonne, che riuniscono campi dello stesso tipo. Per esempio, nella Figura 1.1 la terza colonna è il campo "Cognome".

È più efficiente dividere i dati in più tabelle piccole, piuttosto che avere una sola grossa tabella. Il fatto di dividere i dati in più tabelle permette, infatti, di evitare duplicazioni di dati (ridondanze) e vuoti, riducendo lo spreco di spazio. Inoltre, nel recupero dei dati, i campi vuoti sono elementi di disturbo, mentre la ridondanza crea complicazioni nell'aggiornamento: il dato ripetuto deve essere aggiornato non una volta sola, ma tutte le volte che appare.

I dati vengono divisi, come abbiamo visto, in più tabelle che devono poi essere messe **in relazione** (da qui il nome database relazionali) tra loro, per ripristinare il collegamento logico dei dati.

La relazione tra tabelle è realizzata mediante il ricorso ad alcuni campi speciali detti **chiavi**. In ogni tabella esiste una **chiave primaria**, che serve a rendere **univoci** i record (per esempio, nella Figura 1.1 le due persone che si chiamano Bianchi di cognome sono chiaramente distinte dalla chiave numerica IDStudente).

La chiave primaria può essere **naturale** o **surrogata**. Nel primo caso, il campo che funge da chiave primaria contiene un dato che sarebbe comunque memorizzato nella tabella. Per esempio, per rendere univoche le righe di una tabella con i dati degli stu-

denti di una facoltà universitaria, si potrebbe usare il loro numero di matricola o, più in generale, il loro codice fiscale: si tratta di dati che occorre comunque memorizzare nella tabella e che, per loro natura, sono adatti a fungere da chiave primaria. Se la tabella non ha un campo adatto a questo scopo, si ricorre alla chiave **surrogata**. A dire la verità, le chiavi surrogate sono più frequenti di quelle naturali, per la loro facilità di utilizzo. Una chiave surrogata non è altro che un campo numerico, spesso chiamato ID (Identificativo), aggiunto alla tabella al solo scopo di rendere univoche le sue righe. La tabella della Figura 1.1 utilizza la chiave surrogata IDStudente.

Le tabelle possono avere anche una **chiave secondaria** o **esterna**, che le mette in relazione con le chiavi primarie di altre tabelle.

Per chiarire meglio quanto appena esposto, possiamo ricorrere a un facile esempio. Immaginiamo di voler creare un database con i numeri di telefono. Quali dati dobbiamo memorizzare? Per esempio, potremmo aver bisogno di:

- nome;
- cognome;
- telefono dell'ufficio;
- telefono di casa;
- cellulare;
- fax.

Se volessimo memorizzare i dati in una sola tabella, potremmo avere il seguente risultato:

| Nome | Cognome | Telefono ufficio | Telefono casa | Cellulare | Fax |
|-----------|---------|---------------------|------------------|--------------|-------------|
| Camilla | Testa | 02/345678 | | | |
| Gualtiero | Giusti | 0382/99999 | 0382/456789 | 347/12340347 | 0382/933456 |
| Leonardo | Rivolta | 06/1234567 | 06/1234678 | | |
| Gabriella | Grossi | 02/56789 | 02/433555 | | |
| Sara | Belli | 0382/7456789 | | 340/788788 | |
| Stefano | Veroni | 0382/723456 | | 338/234567 | 0382/933333 |

È più efficiente dividere la tabella in due tabelle più piccole (nel caso di un numero maggiore di dati, le tabelle potrebbero essere più numerose):

NOTA

Per non creare esempi troppo lunghi, ci limitiamo a pochi dati, ma normalmente i database hanno tabelle molto più vaste. Con tabelle più ricche di dati è ancora più evidente l'efficienza della suddivisione dei dati in più tabelle.

Tabella nomi

| ld | Nome | Cognome |
|----|-----------|---------|
| 1 | Camilla | Testa |
| 2 | Gualtiero | Giusti |
| 3 | Leonardo | Rivolta |
| 4 | Gabriella | Grossi |
| 5 | Sara | Belli |
| 6 | Stefano | Veroni |

Tabella telefoni

| Id | ld_nomi | Telefono | Tipo Di telefono |
|----|---------|--------------|---------------------|
| 1 | 1 | 02/345678 | Ufficio |
| 2 | 2 | 0382/99999 | Ufficio |
| 3 | 2 | 0382/456789 | Casa |
| 4 | 2 | 347/12340347 | Cellulare |
| 5 | 2 | 0382/933456 | Fax |
| 6 | 3 | 06/1234567 | Ufficio |
| 7 | 3 | 06/1234678 | Casa |
| 8 | 4 | 02/56789 | Ufficio |
| 9 | 4 | 02/433555 | Casa |
| 10 | 5 | 0382/7456789 | Ufficio |
| 11 | 5 | 340/788788 | Cellulare |
| 12 | 6 | 0382/723456 | Ufficio |
| 13 | 6 | 338/234567 | Cellulare |
| 14 | 6 | 0382/933333 | Fax |

Le tabelle così create rispettano le regole per la buona strutturazione dei database e si dicono **normalizzate**.

NOTA

È impossibile evitare completamente le ripetizioni: ovviamente nella colonna TIPO DI TELEFONO il dato sarà spesso ripetuto, ma trattandosi di un elenco limitato di possibilità, si potrebbe scegliere di assegnare sigle o codici a ciascuna opzione, per ridurre lo spazio occupato da queste informazioni. Come si nota, ogni tabella ha una chiave primaria (ID) che identifica in modo univoco ciascun record, mentre la tabella TELEFONI ha anche una chiave secondaria (ID_NOMI) che mette in relazione i record della tabella stessa con i record della tabella NOMI: il primo record contiene un numero di telefono di Camilla Testa, il secondo, il terzo, il quarto e il quinto i numeri di Gualtiero Giusti. La Figura 1.2 mostra la relazione tra le due tabelle.



Figura 1.2 - Le relazioni tra le tabelle.

l dati sono divisi nelle tabelle secondo regole dette di **normalizzazione**. Riassumiamo brevemente queste regole.

La **prima regola di normalizzazione** dice che non ci devono essere righe duplicate nella tabella, i dati in una colonna devono essere dello stesso tipo e non ci devono essere voci multiple (in una colonna possono esserci solo nomi o solo cognomi, non nomi e cognomi).

La **seconda regola** dice che tutti i campi che non sono chiave primaria di una tabella devono dipendere esclusivamente dalla chiave primaria della riga in cui si trovano, altrimenti vanno spostati in un'altra tabella.

La **terza regola** dice che i campi non primari non devono essere interdipendenti tra loro (il valore di un campo non può variare al variare di un altro campo).

La **quarta regola** dice che i dati in una riga non possono avere più di una relazione tra loro.

Non preoccupatevi se tutto questo non vi è subito chiaro: piano piano, proseguendo la lettura dei prossimi capitoli, capirete meglio.

Le maschere

Servono a inserire i dati in un database. È anche possibile inserire i dati direttamente nelle tabelle ma, visto che i database relazionali sono spesso formati da tante tabelle, è più agevole creare una maschera per inserire i dati, i quali saranno poi divisi tra più tabelle. Access, come gli altri database, associa una maschera a una o più tabelle in cui registra i dati inseriti nella maschera. La maschera, come si vede nella Figura 1.3, assomiglia a un modulo da compilare, inserendo i dati richiesti negli spazi previsti. Oltre a rendere più intuitivo l'inserimento dei dati, l'uso delle maschere permette di fornire valori per i campi in cui esiste un insieme ristretto di valori tra cui scegliere (per esempio, in un archivio di dischi, per il campo Supporto si potrà prevedere che nella maschera venga proposta l'alternativa CD, MP3, LP, Cassetta), senza l'obbligo da parte dell'utente di inserire manualmente il dato. Il vantaggio di questa soluzione è evidente: non solo velocizza l'inserimento dei dati, ma rende uniforme il formato del dato (sarà sempre CD e non Compact Disc, Cd...), rendendo più agevole la successiva ricerca.

Con le maschere, inoltre, è possibile inserire, vicino a ciascun campo, una spiegazione che aiuti a inserire correttamente i dati.

| == : | 🔄 Studenti | | | | | |
|------|----------------------|---|--|--|--|--|
| 5 | Studenti | | | | | |
| | Visualizza dati rela | ativi a | | | | |
| | Dati studente Te | lefoni Certificazioni conseguite Valutazioni finali | | | | |
| | | | | | | |
| | IDStudente | 3 NumCorsiFrequentati | | | | |
| | Nome | Anna Quota di iscrizione | | | | |
| | Cognome | Pasi e_mail | | | | |
| | | Note | | | | |
| | Data di nascita | 20/07/1980 | | | | |
| | Indirizzo | via Marcona 8 | | | | |
| | Provincia | PV v | | | | |
| | Città | Pavia 🗸 | | | | |
| | САР | 27100 | | | | |
| | | | | | | |

Figura 1.3 - Una semplice maschera.

Report

l report, o rapporti, servono a presentare i dati. Generalmente sono concepiti per la stampa e presentano i dati organizzati secondo le necessità dell'utente. Grazie ai report, i dati si presentano in modo più elegante rispetto a come si presenterebbero stampando le singole tabelle. Inoltre, i dati saranno selezionati e strutturati nella maniera adeguata alle diverse esigenze.

Query

È il termine inglese per "ricerca". Infatti, una query permette di selezionare i dati in modo da visualizzare solo ciò che è necessario. Con le query si operano selezioni mirate per le diverse esigenze.

Per realizzare una query, occorre un linguaggio che dica al database quale tipo di ricerca eseguire, ossia che impartisca al database le nostre istruzioni. Access utilizza un linguaggio chiamato **SQL** (Structured Query Language). Per usare Access non occorre conoscere l'SQL, poiché il programma permette di creare query grafiche che sono automaticamente convertite in SQL.

Indici

Per rendere più veloci le query, il recupero e l'ordinamento dei dati, si possono creare degli indici. Nell'indice sono registrati i valori di una colonna e la loro posizione nella tabella. Tutti i campi di una tabella possono essere indicizzati. Non bisogna però eccedere nel creare indici, altrimenti tutte le operazioni sulla tabella risultano rallentate.

Macro

Una macro è un set di una o più azioni, ciascuna delle quali esegue una determinata operazione (per esempio, l'apertura di una maschera o la stampa di un report). Le macro consentono di automatizzare le attività comuni. È possibile, per esempio, eseguire una macro che stampa un report quando l'utente seleziona un pulsante di comando.

Moduli

Ospitano il codice VBA (Visual Basic for Applications). VBA è un linguaggio di programmazione inserito nei programmi Office e, quindi, anche in Access. Permette di espandere le capacità base del programma, con l'introduzione di nuove funzionalità, specifiche per il proprio database.

NOTA

Per maggiori informazioni sull'uso di VBA in Access, vi rimando al mio volume *Access: programmazione VBA*, edito da FAG.