

## 7. Microsoft Access

### 1) Introduzione a Microsoft Access

Microsoft Access è un programma della suite Microsoft Office utilizzato per la creazione e gestione di database relazionali.

Cosa è un database?

Un database, o una base dati, è una raccolta integrata ed ordinata di dati organizzata in modo che gli utenti possano fruire dei dati stessi in modo semplice.

Una rubrica telefonica, in base a questa definizione, può essere assimilata ad un database; i nomi, i cognomi, gli indirizzi e i numeri di telefono sono i **dati** che sono organizzati in modo che si possa fruire degli stessi in modo semplice. Nella rubrica i dati, inoltre, **sono ordinati in modo che ogni nome sia in una pagina dedicata alla lettera dell'alfabeto con cui inizia.**

In ogni rubrica, per ogni singolo nominativo è assegnato uno spazio per inserire il nome e il cognome, il numero di telefono e così via. Utilizzando la rubrica nessuno inserirebbe il numero di telefono nello spazio destinato a contenere un indirizzo o un nome e cognome né, tantomeno, inserirebbe i dati relativi a Marco Rossi nelle pagine dedicate alla lettera N.

Cerchiamo di avvicinare la definizione, e gli esempi forniti, all'aspetto informatico.

Un **database è un insieme di informazioni correlate che sono memorizzate su un supporto di memoria.** L'insieme di dati costituisce una unica raccolta ed è gestita da un software unico di accesso. Il software si chiama DBMS (*Data Base Management System*). Microsoft Access è un DBMS. Secondo l'esempio appena fatto è la rubrica ad essere parzialmente assimilabile ad un DBMS.

## 2) Il database relazionale

Il database gestito da Microsoft Access è detto anche **relazionale** perché i dati sono organizzati in tabelle tali che ogni tabella contenga dati omogenei. La struttura tabellare, come vedremo, permette di creare **relazioni** tra le tabelle.

Le righe della tabella sono dette **record**, le colonne **campi**.

Continuando con l'esempio del paragrafo precedente i **campi** sono gli spazi della rubrica cartacea e i record sono le intestazioni degli spazi.

Di seguito la rubrica dell'esempio trasposta in tabella, una tabella che, concettualmente si avvicina a quelle costruite da un database relazionale come Microsoft Access.

Nome	Cognome	Indirizzo	Numero di telefono
Tizio	Rossi	Via Verdi - Roma	1220202020
Sempronio	Verdi	Via Garibaldi - Napoli	2234142342
Gaio	Bianchi	Via Roma 21- Torino	2422421927

Il numero dei campi può ovviamente essere ampliato. Ad esempio il campo **Indirizzo** può essere scisso in altri tre campi.

Indirizzo	Numero civico	CAP	Città

Perché si usa una struttura tabellare?

Perché è quella più semplice e quella che permette di essere gestita velocemente e soprattutto, è la struttura che garantisce che i dati inseriti siano facilmente ricercabili. Inoltre, come detto, con un sistema tabellare è più facile creare relazioni tra più tabelle in modo da creare database molto ampi e complessi.

### 3) La chiave primaria di una tabella

La **chiave primaria** di una tabella è un campo che **identifica univocamente** ogni record ed è un campo che non può mai mancare in qualsiasi database. Nell'esempio della nostra agenda nessuno dei dati indicati nei campi può contenere un dato che sia univoco. E' ben possibile, infatti, che esistano più persone che hanno lo stesso nome, o lo stesso cognome o che abitino allo stesso indirizzo o nella stessa città.

La chiave primaria, come appena detto, deve essere univoca ed è un elemento di **coerenza e correttezza** dei dati inseriti; serve, in altri termini, a rendere ciascun record unico. Un esempio di chiave primaria in un archivio di nomi e cognomi potrebbe essere il **codice fiscale che è un dato univoco in quanto ogni persona ne ha uno diverso**. In un archivio di libri, ad esempio, la chiave primaria potrebbe essere il campo contenente il codice ISBN.

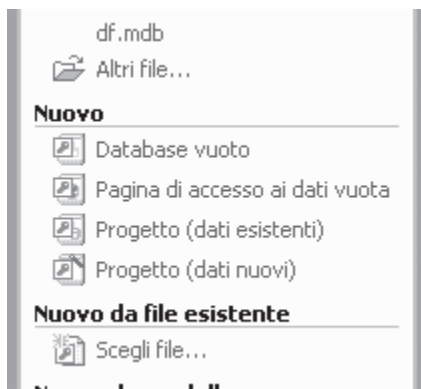
Se i dati inseriti nell'archivio non hanno alcun campo univoco allora si può inserire un campo numerico, una sorta di **contatore** che si aggiorna ad ogni inserimento di record.

### 4) Aprire Microsoft Access e un database già esistente

Per aprire Microsoft Access si deve, come per tutti i programmi della suite Microsoft Office, cliccare sulla icona relativa al programma, che di solito si trova nel menu **Programmi** al quale si accede cliccando sul pulsante **Start**.

Come tutti i programmi di Microsoft Office il programma si apre anche cliccando direttamente sul file prodotto dal programma stesso.

All'apertura **Microsoft Access** mostra, nel riquadro attività, alcune opzioni; tra queste l'utente dovrà scegliere se aprire un **database esistente** o crearne **uno nuovo**.

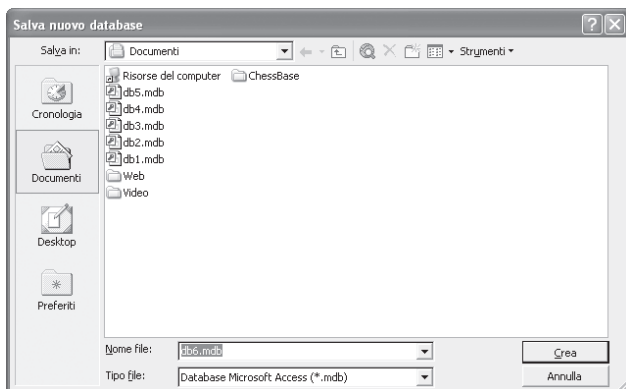


Le opzioni del riquadro attività

Se si sceglie la prima opzione l'utente dovrà successivamente selezionare il database da aprire all'interno dell'elenco presente nello stesso riquadro attività.

## 5) La creazione di un nuovo database

Scegliendo l'opzione **Database vuoto** si accede alla procedura per la creazione del database che comincia con ... il suo salvataggio. Apparirà, infatti, il riquadro attività e l'utente dovrà cliccare su **Database nuovo** e, successivamente, indicare il percorso dove salvare il database e quale nome assegnargli.

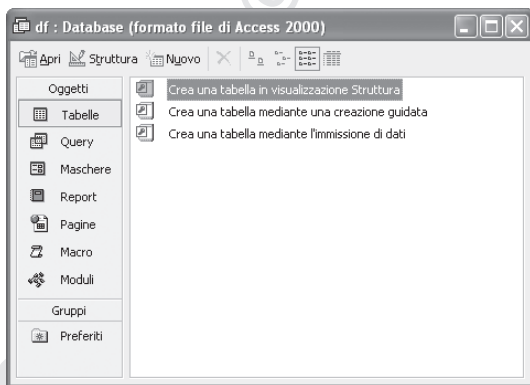


### Il salvataggio del database appena creato

Cliccando su **Crea** l'operazione di creazione termina.


Dopo aver salvato il database apparirà la finestra del database che è l'interfaccia principale attraverso la quale si svolgono le più comuni operazioni di gestione del database.

Sulle funzioni e gli strumenti contenuti in questa finestra ci soffermeremo successivamente.



### La finestra del database

## 6) La chiusura del database e del programma

Nella finestra del database è presente la consueta barra in alto, una barra del titolo che contiene i tasti cliccando i quali si chiude, si riduce ad icona, o si ripristina la finestra del database. Cliccando su  si chiude automaticamente il database **ma non il programma**.

Per chiudere il programma bisogna cliccare sullo stesso bottone che si trova sulla barra del titolo più alta, quella per intenderci relativa al programma.

Una peculiarità di Microsoft Access è che il programma **provvede automaticamente all'aggiornamento degli archivi modificati** e dei dati eventualmente inseriti e, quindi, non è necessario salvare il database prima di chiuderlo.

## 7) La guida in linea

Microsoft Access, come tutti i programmi in ambiente Microsoft Windows, è dotato di diversi sistemi di assistenza che agevolano l'utente qualora si trovasse in difficoltà nell'utilizzare il programma.



L'assistenza è fornita tra l'altro attraverso un personaggio animato (**l'Assistente di Office**) al quale l'utente può rivolgere le domande anche utilizzando un linguaggio naturale.

Per accedere all'assistente si deve premere sul tasto **F1** o, in alternativa, cliccare sul menu? e selezionare la voce **Guida in linea di Microsoft Access**.

L'assistente di Office si presenta come un simpatico personaggio accompagnato da una nuvoletta, come un comune fumetto. All'interno della nuvoletta è presente una casella di ricerca nella quale l'utente può digitare la domanda.

L'assistente risponderà proponendo un elenco di argomenti tra cui l'utente potrà selezionare quello che maggiormente soddisfa la sua richiesta.

Cliccando sull'argomento si aprirà un'altra finestra con le spiegazioni fornite dall'Assistente.

Nella parte sinistra della finestra c'è un'altra maschera di ricerca divisa in tre schede. Nella scheda **Indice** è possibile effettuare una ricerca per parole chiave; nella **Ricerca Libera** è possibile ancora effettuare una ricerca attraverso domande in linguaggio naturale; la scheda **Sommario** permette di navigare tra i capitoli della guida on line.

Per nascondere l'Assistente di Office è sufficiente cliccare con il tasto destro sulla figura e selezionare la funzione **Nascondi** dal menu contestuale.

Nello stesso menu contestuale sono disponibili altre voci:

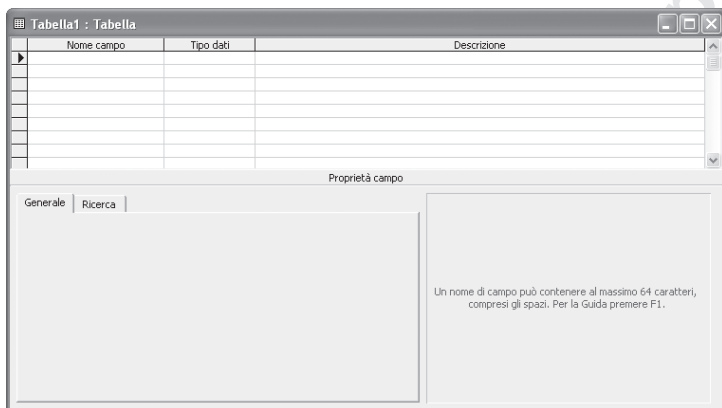
- **Opzioni** permette di impostare le opzioni dell'**Assistente di Office**;
- **Scegli Assistente** permette, invece, di cambiare il personaggio.

La **Guida rapida** è, invece, una speciale modalità del cursore che assume la forma del punto interrogativo. La funzione si attiva cliccando sulla funzione Guida rapida del menu "?". Attivata la funzione, cliccando su qualsiasi elemento della interfaccia, apparirà una etichetta che ne descrive brevemente l'uso.

## 8) Le tabelle

Per creare una tabella si deve, nella finestra del database, cliccare sulla voce **Tabelle** che si trova nell'elenco posizionato a sinistra della finestra stessa e, poi, cliccare ancora o su **Crea una tabella in visualizzazione struttura** o su **Crea una tabella in creazione guidata**.

Procedendo con la creazione in **visualizzazione struttura** apparirà la finestra **tabella 1** che mostrerà, partendo da sinistra, una sezione destinata ad accogliere i **nomi dei campi** e uno spazio destinato ad accogliere l'**indicazione del tipo di dati** e, infine, uno spazio destinato ad accogliere una **eventuale descrizione del campo**.



### La struttura della tabella

Oltre alle tre aree indicate, nella finestra tabella è importante saper utilizzare l'area che si trova in basso il cui contenuto cambia a seconda del tipo di operazione che si compie nelle sezioni superiori.

L'uso delle sezioni **Nome campo** e **Descrizione** sono evidenti.

La prima conterrà una sorta di etichetta del campo e la seconda la descrizione dello stesso.

Molto più importante è la sezione **Tipo dati**, cliccando al suo interno apparirà un menu a discesa dal quale l'utente potrà scegliere il tipo di dato contenuto in quel campo.

I tipi di dati utilizzati in Microsoft Access sono:

- **Testo**: permette l'inserimento di testo, numeri, simboli e può contenere fino a 255 caratteri;
- **Memo**: come il precedente, ma può contenere una quantità maggiore di caratteri (fino a 65.535);
- **Numerico**: permette di inserire solo numeri;
- **Data/Ora**: permette di inserire data e ora;
- **Valuta**: permette di inserire numeri esclusivamente in formato valuta;

- **Contatore:** inserisce automaticamente un numero progressivo per ogni record;
- **Oggetto OLE:** inserisce un collegamento ad un altro file;
- **Ricerca guidata:** permette di creare un elenco per scegliere valori da un'altra tabella.

Una volta scelto il tipo, si passa alla parte inferiore della finestra, dove si indicano le altre caratteristiche del campo come:

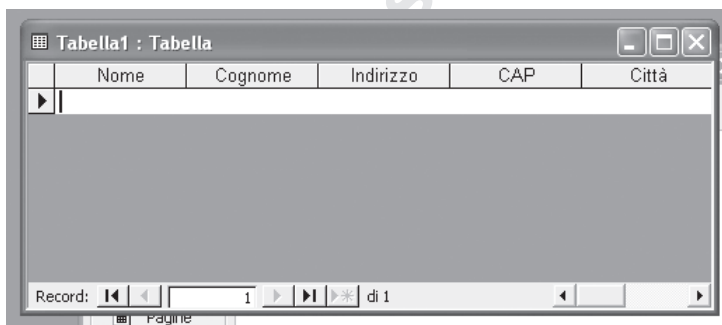
- **Dimensione:** permette di impostare il numero massimo di caratteri del campo;
- **Formato:** ovvero la forma di visualizzazione dei dati (ad esempio se è di tipo **data** il formato della data, come giorno/mese/anno);
- **Etichetta:** è la descrizione del campo che si vuole visualizzare. Se non immesso viene considerato il nome del campo;
- **Valore predefinito:** si può definire un valore che sarà messo automaticamente nel campo;
- **Valido se:** il programma permetterà di inserire solo dati che siano conformi al criterio fissato;
- **Messaggio errore:** il testo del messaggio di errore che deve apparire se i dati inseriti non sono conformi alla regola espressa in **Valido se**;
- **Richiesto:** indica se il campo è obbligatorio;
- **Consenti lunghezza zero:** indica se nel campo è consentito inserire stringhe di lunghezza zero;
- **Indicizzato:** indica se sul campo occorre creare un indice.

Il tipo di dato va indicato per ogni campo e deve essere indicato in maniera precisa in modo che si adegui al contenuto effettivo di quel campo. Se, ad esempio, il campo **Nome** è destinato ad accogliere un nome di battesimo di una persona inserita nella nostra rubrica, allora nel campo **Tipo dati** non si dovrà inserire un tipo data/ORA altrimenti il campo non potrà accogliere il dato che desidereremo inserire. Indicare un tipo di dato è bene non modificarlo una volta che i dati sono stati inseriti nella tabella altrimenti rischiamo di perdere qualche cosa nell'operazione o di associare un tipo di dato incompatibile con quello effettivamente contenuto.

Terminata la creazione della struttura della tabella del database occorre salvarla cliccando sul tasto **Salva** presente sulla barra degli strumenti. Apparirà la finestra attraverso la quale indicare il nome della tabella. Una volta salvata, la tabella apparirà nella finestra del database.

## 9) Le operazioni sulla tabella

Una volta creata la tabella è possibile procedere a diverse operazioni partendo proprio dalla finestra database. Selezionata la tabella e cliccando su **Struttura** si accede alla struttura della tabella che abbiamo utilizzato per crearla; cliccando, invece, su **Apri** si accede alla modalità di **inserimento dati attraverso la quale si possono aggiornare i record già inseriti o inserirne di nuovi.**



La creazione dei dati

## 10) Le relazioni tra le tabelle

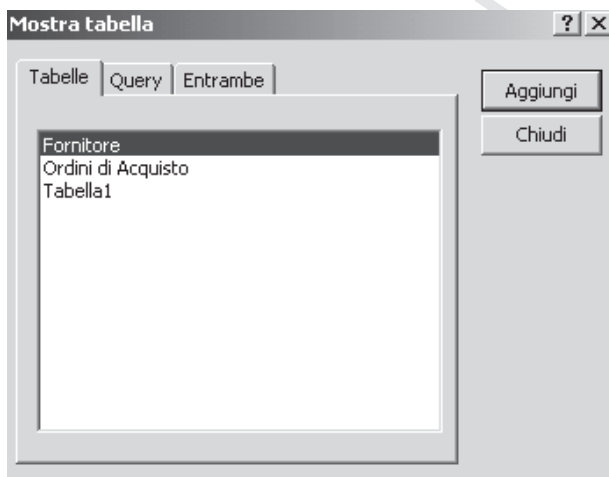
Quando si progetta un database è bene creare delle relazioni tra le tabelle; solo attraverso le relazioni, infatti, Microsoft Access è in grado di collegare insieme di dati presenti su due, o più, tabelle separate. Per aversi un collegamento è necessario che tra le tabelle collegate esista

un campo comune, un raccordo, che è chiamato **chiave esterna**. Il campo deve **essere anche una chiave primaria di almeno una delle tabelle collegate**.

Per creare il collegamento si deve cliccare sul bottone **Relazioni**

 presente sulla barra degli strumenti o, in alternativa, cliccare su **Strumenti** e selezionare la funzione **Relazioni**.

Si aprirà la finestra mostrata in figura nella quale sarà compito dell'utente selezionare le tabelle da mettere in relazione e cliccare su **Aggiungi**.



#### La creazione delle relazioni

Selezionate le tabelle e dopo aver cliccato su **Chiudi**, apparirà una finestra simile a quella mostrata nella figura successiva. Nella finestra sono mostrate le colonne delle tabelle e le chiavi primarie sono in grassetto. Per creare una relazione tra le tabelle si deve cliccare su uno dei campi comuni, trascinarlo sull'altro e poi rilasciare il mouse.