

## Creazione di query con Access 2003

In modalità *Visualizzazione Foglio dati* di una tabella, è possibile ottenere particolari visualizzazioni applicando **filtri** che condizionano l'output (per esempio, tutti gli ordini eseguiti dopo il 10 gennaio, oppure tutti i prodotti presenti in magazzino in quantità minore di 30 pezzi).

Un filtro è costituito dalle condizioni definite dall'utente che vengono associate ai campi di una tabella. Per poter definire un filtro è possibile impostare il criterio di selezione scegliendo **Filtro** dal menu **Record**, e scegliendo uno dei comandi dal sottomenu, oppure facendo clic sulle rispettive icone della barra degli strumenti. Se il criterio è uguale a un dato, scritto in un record, dopo un clic su di esso, scegliere **Filtro in base a selezione** o fare clic sull'icona corrispondente ; per rimuovere il filtro, fare clic sull'icona a forma di imbuto che risulta selezionata .

Per esempio, se nella visualizzazione della tabella *Brani* si posiziona il cursore sul campo *Genere* di un brano del genere musicale *Country* e si applica un filtro *in base a selezione*, si visualizzano tutti i record di *Brani* con il valore *Country* nel campo *Genere*.

Volendo definire più regole di estrazione per la stessa tabella, è necessario fare clic sull'icona **Filtro in base a maschera** , oppure scegliere **Filtro** dal menu **Record**, selezionando poi **Filtro in base a maschera** o **Ordinamento/filtro avanzato**.

Nel primo caso i criteri stabiliti su campi diversi (operatore AND) vengono scelti tramite le caselle combinate visualizzate nella riga vuota della maschera che appare; i criteri stabiliti sullo stesso campo (operatore OR) vengono definiti uno per maschera, dove ogni maschera è attivata facendo clic sull'etichetta **Oppure**, posta in basso a sinistra.

Nel secondo caso viene aperta una finestra: occorre fare clic due volte sul campo in cui definire il criterio, criterio che verrà scritto nella corrispondente riga **Criteri**.

In entrambi i casi, per attivare il filtro, occorre fare clic sull'icona **Applica filtro** , posta nella barra degli strumenti.

I filtri sono adatti per costruire interrogazioni che risolvono semplici esigenze informative, mentre lo strumento più usato per fare interrogazioni al database è la **query**, rappresentata con la modalità **QBE** (*Query By Example*, cioè definizione dell'interrogazione attraverso un esempio). La struttura grafica della finestra QBE consente di utilizzare il mouse per selezionare, trascinare e gestire in vari modi gli oggetti in essa contenuti e per descrivere un esempio (da qui il nome) delle righe che andranno a comporre la tabella risultante della query.

**Con riferimento al database CollezioneMusicale, si vogliono visualizzare il titolo dell'album, l'etichetta e il numero di brani delle registrazioni di un certo formato (disco, cassetta, CD-ROM, ecc.) precisato dall'utente al momento dell'interrogazione sul database.**

Tutti i dati che servono si trovano nella tabella *Registrazioni*: pertanto questa sarà l'unica tabella utilizzata dalla query. L'interrogazione da realizzare si compone di una selezione sulle righe di *Registrazioni* e della successiva proiezione sui campi richiesti; la sequenza di operazioni da realizzare è quindi la seguente:

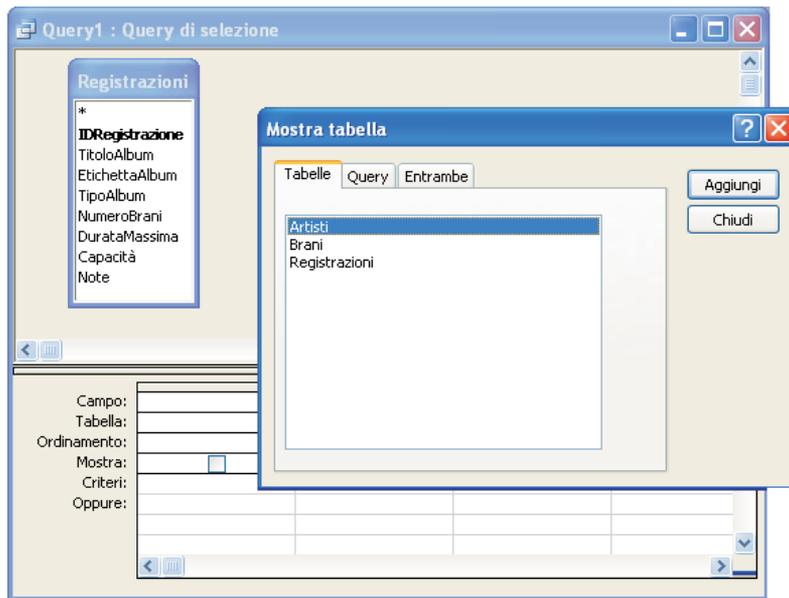
1.  $\sigma_p$  *Registrazioni*    Selezione di *Registrazioni* per **TipoAlbum = [Tipo album scelto]**
2.  $\Pi_L$  *Temp1*            Proiezione di *Temp1* su **TitoloAlbum, EtichettaAlbum, NumeroBrani**.

### Per definire una query

1. Nella *finestra del database* fare clic sull'etichetta **Query** nella scheda degli oggetti di Access.
2. Fare clic sul pulsante **Nuovo** .
3. Nella finestra **Nuova query** che si apre scegliere **Visualizzazione Struttura** e fare clic su **OK**.

4. Nella finestra **Mostra tabella** selezionare la tabella che serve (*Registrazioni*) facendo clic sul suo nome e poi clic sul pulsante **Aggiungi** oppure facendo doppio clic sul nome della tabella.

5. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere la finestra di dialogo. Sul video viene presentata la finestra grafica *QBE*, cioè lo schema grafico per definire la query in modo visuale.



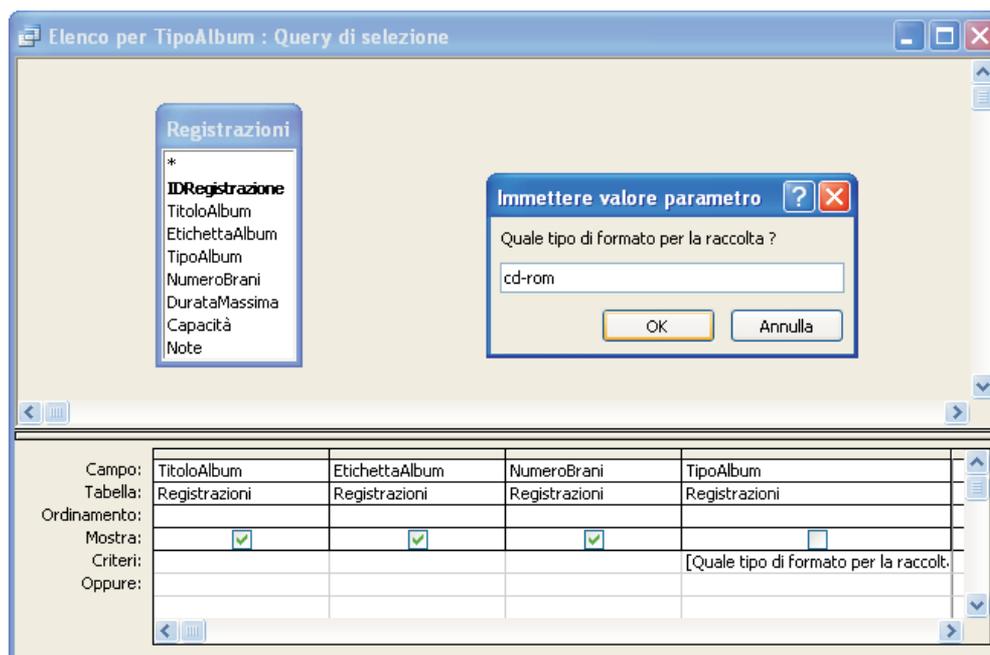
6. Indicare quali sono i campi che devono comparire nel risultato dell'interrogazione: selezionare il campo dalla tabella e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinare il campo nella prima cella della riga individuata da **Campo** della griglia sottostante; quando il puntatore si trova sopra la cella rilasciare il tasto del mouse; oppure fare un doppio clic del mouse sul nome del campo da inserire nella griglia della query. Ripetere il procedimento per tutti i campi che si vogliono ottenere dalla query (per il problema dell'esempio *TitoloAlbum*, *EtichettaAlbum* e *NumeroBrani*). Per inserire nella query tutti i campi di una tabella basta fare doppio clic sull'asterisco, che si trova all'inizio dell'elenco dei campi: \* significa tutti i campi.

7. Aggiungere anche il campo che deve essere usato nel criterio per selezionare le righe che interessano (nell'esempio il campo *TipoAlbum*). Normalmente per tutti i campi viene attivata con un segno di spunta la casella sulla riga **Mostra** della griglia sottostante: questo significa che il campo comparirà nella tabella risultante; se invece la casella è vuota, il campo viene utilizzato nella costruzione della query, ma non verrà visualizzato.

8. Togliere la selezione di **Mostra** per il campo *TipoAlbum*, perché non deve comparire nei risultati della query. L'interrogazione dell'esempio richiede di estrarre i dati sulle registrazioni di un certo formato; occorre, quindi specificare che non tutte le registrazioni devono essere prese in considerazione, ma soltanto le registrazioni salvate su un certo tipo di supporto.

9. Nella riga individuata da **Criteri**, sotto il campo *TipoAlbum*, inserire il testo *[Quale tipo di formato per la raccolta?]*, con le parentesi quadre, senza ulteriori indicazioni. Quando la query verrà eseguita, la frase posta tra parentesi quadre apparirà in una finestra di dialogo intitolata **Immissione valore parametro**, con cui viene richiesto il tipo di registrazione da ricercare. Conseguentemente il tipo di album viene scelto dall'utente al momento dell'esecuzione della query.

In questo modo la query diventa **parametrica**, nel senso che la medesima interrogazione può essere usata più volte per estrarre dalla tabella delle registrazioni le liste che si riferiscono a diversi generi.



10. Salvare la definizione della query facendo clic sull'icona **Salva** ; sostituire il nome suggerito *Query1* con un nome più significativo, per esempio *Elenco per TipoAlbum*.
11. Chiudere la finestra della query con un clic sul pulsante di chiusura in alto a destra .

Ovviamente la query può anche essere non parametrica: in questo caso basta scrivere nella riga dei criteri il valore specifico da controllare (senza parentesi quadre).

Il criterio sul campo di una query può anche essere rappresentato da **operatori di confronto**: < (minore), <= (minore o uguale), > (maggiore), >= (maggiore o uguale), = (uguale), <> (diverso), *Between*.

Per esempio, se si vogliono selezionare dalla tabella *Registrazioni* quelle che hanno il numero di brani superiore a 2, basta scrivere nella riga dei criteri, in corrispondenza del campo *NumeroBrani*, la condizione >2.

Le condizioni possono essere poi combinate tra loro con gli **operatori logici** AND e OR.

Per esempio il criterio che il numero di brani sia compreso tra 2 e 10 si rappresenta con la condizione:

>=2 AND <=10

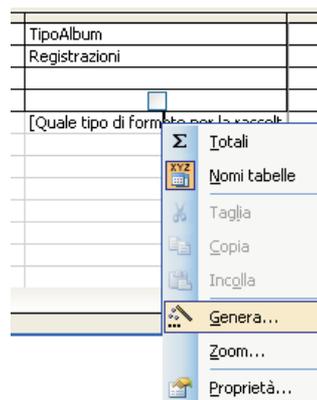
che può essere espressa, sfruttando l'operatore di confronto **Between**, anche nel seguente modo

Between 2 AND 10

La riga **Oppure** sotto la riga *Criteri* nello schema della query consente di inserire condizioni diverse per lo stesso campo. L'effetto complessivo è quello di un'unica condizione logica nella quale le condizioni inserite nelle diverse righe sono composte tramite l'operatore OR.

Per la scrittura della condizione nella riga *Criteri* è possibile utilizzare il **Generatore di espressioni** oppure, per ovviare alla limitatezza dello spazio a disposizione, si può scrivere o visualizzare la condizione di selezione in una finestra indipendente. Entrambe le modalità si attivano dalla riga della condizione facendo clic con il tasto destro e selezionando **Genera ...** per il generatore di espressioni o **Zoom ...** per attivare la nuova finestra.

Il passaggio dalla sequenza di operazioni relazionali alla corrispondente interrogazione espressa come QBE in Access è abbastanza semplice: le **selezioni** si realizzano scrivendo opportune condizioni nella riga *Criteri* dei campi oggetto della selezione; i campi sui quali viene eseguita la **proiezione** sono quelli che appaiono nella griglia della QBE con il segno di spunta selezionato.



### Per eseguire una query

1. Nella *finestra del database* fare clic sull'etichetta **Query** nella scheda degli oggetti di Access.
2. Selezionare la query che si vuole eseguire, facendo clic sul suo nome, e poi fare un altro clic sul pulsante **Apri** oppure fare doppio clic sul nome della query.
3. Si apre una finestra con la quale si chiede all'utente di specificare il valore da assegnare al parametro che è stato definito nella struttura della query. Nell'esempio la query richiede che venga specificato il tipo di album da ricercare. Scrivendo, per esempio, *CR-ROM* la tabella risultante dall'interrogazione con i dati richiesti viene aperta in modalità di **Visualizzazione Foglio dati**.



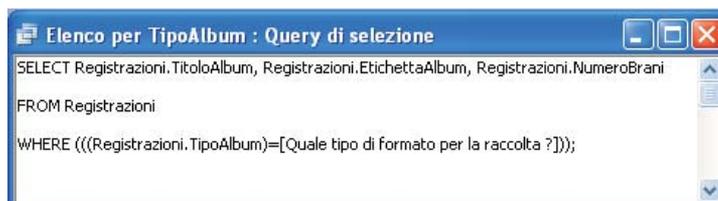
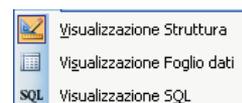
Dalla tabella di partenza, di nome *Registrazioni*, sono state estratte le sole righe che hanno nella colonna *TipoAlbum* il valore richiesto *CD-ROM*, cioè quelle che soddisfano alla condizione scritta nella riga dei criteri della query.

La query possiede tre modalità di visualizzazione che possono essere scelte in modo veloce facendo clic sull'icona in alto a sinistra.

Le prime due modalità sono già state usate; la terza, **Visualizzazione**

**SQL**, si riferisce alla visualizzazione del codice che "sta sotto", nascosto

dall'interfaccia grafica, costituito da comandi del **linguaggio SQL**, che è il linguaggio standard per i prodotti DBMS, di cui si parlerà nella prossima Unità di apprendimento. La precedente query viene realizzata con la seguente frase in linguaggio SQL.



Inoltre, quando la query è aperta in modalità di *Visualizzazione Struttura*, si può lanciare l'esecuzione della query in modo immediato facendo clic sull'icona con il punto esclamativo nella barra degli strumenti.