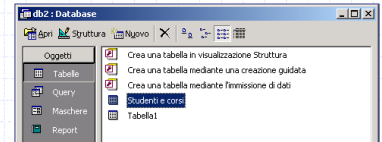


## Microsoft Access

### Chiavi, struttura delle tabelle

## Definire una chiave primaria

1. Portare la tabella in *Visualizzazione struttura*
  - Selezionare la tabella sulla quale si desidera intervenire nella finestra del database
  - Poi:
    - ♦ Fare clic sul pulsante *Struttura*
    - ♦ Oppure fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona della tabella e fare clic sulla voce *Visualizzazione struttura*



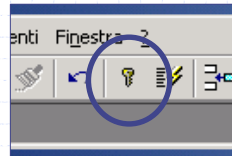
## Definire una chiave primaria

2. Selezionare un campo (facendo clic in un punto qualsiasi del rigo che contiene nome, tipo e descrizione)

Tabella1 : Tabella	
Nome campo	Tipo dati
ID	Contatore
Nome	Testo
Cognome	Testo
Data	Data/ora
Età	Numerico

## Definire una chiave primaria

3. Per impostare il campo come chiave principale, si può fare clic sull'icona *Chiave primaria* presente in una *Barra degli strumenti*



In alternativa:

- Fare clic su *Modifica*, nella *Barra dei menu*
- Fare clic su *Chiave primaria*

## Definire una chiave primaria

- ◆ Per verificare che l'azione sia stata eseguita, è sufficiente controllare sulla sinistra del campo
  - Avrà una piccola chiave sul pulsante laterale di sinistra della riga del campo

Tabella1 : Tabella	
Nome campo	Tipo dati
ID	Contatore
Nome	Testo
Cognome	Testo

## Definire una chiave primaria

- ◆ In Microsoft Access una chiave primaria può essere di tre tipi:
  - Contatore
  - A campo singolo
  - Multicampo

## Definire una chiave primaria

- ◆ Contatore:
  - Garantisce l'univocità del record, perché viene gestita in modo automatico dal programma

## Definire una chiave primaria

- ◆ A campo singolo:
    - Può essere creato su un campo che l'utente ritiene sicuramente diverso per ogni record (per esempio, codice fiscale)
    - Una volta impostato una chiave primaria, se la tabella conteneva già dati, il programma verifica:
      - ◆ ... che non ve ne sia alcuno con valore *Null*/vuoto
      - ◆ ... che non ve ne siano di duplicati
- Se ci sono valori *Null*/duplicati, viene visualizzato un messaggio di errore

## Definire una chiave primaria

- ◆ Multicampo:
  - Nel caso non si riesca a creare una chiave primaria con un campo, se ne possono utilizzare di combinati

## Definire una chiave primaria

- ◆ Multicampo:
  1. Selezionare i campi: fare clic sui pulsanti a sinistra dei campi, tenendo premuto il tasto CTRL
  2. Impostare la chiave primaria: fare clic sul pulsante *Chiave primaria* oppure *Modifica* → *Chiave primaria*

Tabella1 : Tabella	
Nome campo	Tipo dati
ID	Contatore
Nome	Testo
Cognome	Testo
Data	Data/ora
Età	Numerico

## Indice

- ◆ Un *indice* è un particolare archivio costruito dal programma di gestione database per poter scorrere i record di una tabella diversamente da come l'utente li ha immessi
- Un meccanismo per *ordinare* le righe di una tabella (per la visualizzazione e/o la stampa)

Tabella1 : Tabella				
ID	Nome	Cognome	Data	Età
1	Mary	Bloggs	31/08/1947	56
2	John	Smith	26/03/1953	7
4	James	Ballard	07/04/1930	73
7	Fred	Bloggs	02/02/1987	16
*	(re)			0

## Indice

- ◆ Un indice può essere costruito su un campo, o su una combinazione di più campi
- ◆ Su una stessa tabella si possono creare più indici
  - L'archivio originario rimane lo stesso, ma viene letto diversamente in vari casi

## Impostare un indice

- ◆ Per impostare uno o più indici in una tabella:
  - Aprirla in *Visualizzazione struttura*. Nella metà inferiore di sinistra sono mostrate le proprietà di ogni campo

Generale	Ricerca
Dimensione campo	Intero
Formato	
Posizioni decimali	Automatiche
Maschera di input	
Etichetta	
Valore predefinito	0
Valido se	
Messaggio errore	No
Richiesto	No
Indicizzato	Sì (Duplicati non ammessi)

## Impostare un indice

- ◆ Accanto alla voce *Indicizzato* la casella di riepilogo contiene la scritta:
  - No
  - Sì (duplicati non ammessi)
  - Sì (duplicati ammessi)

## Impostare un indice

- ◆ *Sì (duplicati ammessi)*
  - Viene utilizzata per i "indici secondari", che possono essere creati per i capi diversi dal campo chiave primario
  - Per esempio:
    - L'indice principale di una rubrica telefonica potrebbe essere creato su un campo di tipo Contatore
    - ... mentre se ne potrebbe creare uno secondario su Cognome, per avere la possibilità di visualizzare i nominativi in ordine di Cognome

## Impostare un indice

- ◆ Per impostare un indice su un campo:
  1. Visualizzare la tabella in modalità struttura
  2. Fare clic sulla riga del campo scelto
  3. Fare clic sulla casella di riepilogo accanto la scritta *Indicizzato*


Richiesto	No
Consenti lunghezza zero	No
Indicizzato	No
Compressione Unicode	Sì

## Impostare un indice

4. Fare clic sul pulsante con la freccia in giù per far aprire la finestra che contiene le scelte possibili
5. Selezionare la voce *Sì (duplicati non ammessi)*

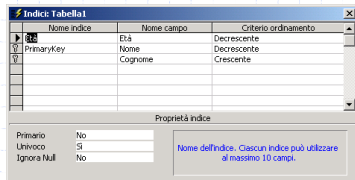
Consenti lunghezza zero	No
Indicizzato	No
Compressione Unicode	No
	Sì (Duplicati ammessi)
	Sì (Duplicati non ammessi)

## Impostare un indice

- Una volta creato un indice (sempre in *Visualizzazione struttura*), nella *Barra degli strumenti* risulterà attiva l'icona *Indici* 
- Facendo clic su di essa, apre una finestra di dialogo per operare sugli indici della tabella

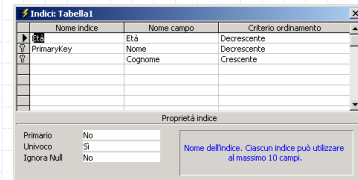
## Impostare un indice

- Vengono visualizzati gli indici che sono stati attivati e se ne possono creare di nuovi, aggiungendoli alle righe già presenti



## Impostare un indice

- Nella colonna *Nome indice* si scrive la descrizione del tipo di indice
- In *Nome campo* si può fare clic per vedere l'elenco di tutti i campi sui quali si può costituire il nuovo indice



## Impostare un indice

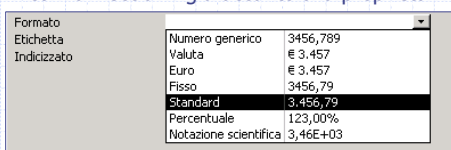
- Colonna *Criterio ordinamento*:
  - Normalmente è *Crescente* (le scritte vengono riportate in ordinate dalla lettera "A" alla lettera "Z" e i numeri da "0" a "9")
  - Se si seleziona il criterio di ordinamento *Decrescente*, l'ordinamento avviene nel senso opposto

## Modificare le proprietà dei campi

- In *Visualizzazione struttura*: le proprietà di un campo vengono visualizzate nella metà inferiore della finestra (tramite la linguetta *Generale*)
- Sono differenti per campi di tipi diverso, anche se molte di esse sono in comune

## Modificare le proprietà dei campi

- *Formato*: il modo con il quale viene mostrato il dato in esso contenuto
  - Per esempio: un numero può essere visualizzato con un numero fisso di decimali, con il segno di percentuale, ecc.
  - Per modificarlo, occorre fare clic sul pulsante con la freccia in giù accanto alla proprietà



## Modificare le proprietà dei campi

- *Maschere di input* (solo per i tipi *Testo* e *Data*): permette di definire il modo con cui un dato viene immesso nel campo
  - Per esempio: un codice fiscale è un dato di tipo strutturato – i primi sei caratteri sono lettere, poi ci sono due cifre, un carattere a altre due cifre
  - Se si lasciasse un campo codice fiscale semplicemente di tipo *Testo*, si potrebbero avere facilmente dati immessi in modo non corretto

## Modificare le proprietà dei campi

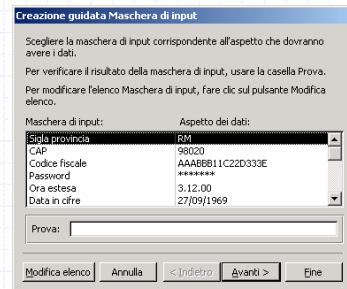
- Per impostare o modificare una maschere di input è necessario fare clic sulla cella *Maschere di input*
- Poi si può fare clic sulla pulsante a destra

Maschera di input 

- Appare la finestra *Creazione guidata Maschera di input*

## Modificare le proprietà dei campi

- Per esempio: Codice fiscale



Creazione guidata Maschera di input

Scegliere la maschera di input corrispondente all'aspetto che dovranno avere i dati.  
Per verificare il risultato della maschera di input, usare la casella Prova.  
Per modificare l'elenco Maschera di input, fare clic sul pulsante Modifica elenco.

Maschera di input:      Aspetto dei dati:

Sigla provincia	RM
CAP	98020
Codice fiscale	AAABBB11C22D333E
Password	*****
Ora estesa	3.12.00
Data in cifre	27/09/1969

Prova:

Modifica elenco   Annulla   < Indietro   Avanti >   Fine

## Modificare le proprietà dei campi

### ■ Etichetta:

- Per esempio, il campo Cellulare potrebbe avere un'etichetta maggiormente descrittiva del tipo "Numero del telefono cellulare"
- Nel caso di generazione automatica della maschere video (vedremo più in avanti), il programma utilizza la scritta inclusa nella casella dell'attributo *Etichetta* per affiancarla alla casella di testo nella finestra di lavoro
- Per creare/modificare un'etichetta, fare clic nella casella di testo *Etichetta*, poi scrivere la descrizione

## Modificare le proprietà dei campi

### ■ Messaggio di errore:

- Il testo che compare nel caso ci sia un errore nell'immissione dei dati nel campo e sostituisce il testo standard che visualizzerebbe il programma
  - Errore nell'immissione dei dati: per esempio, se una regola *Valido se* è impostato – vedremo più in avanti
- Per scriverlo, è sufficiente fare clic nella casella e digitare il testo

## Modificare le proprietà dei campi

### ■ Richiesto:

- Controlla che il campo abbia o meno un contenuto
- Il programma visualizza un errore quando non viene immesso alcun dato nel campo

Richiesto	No
Consenti lunghezza zero	Si
Indicizzato	No

## Modificare della dimensione dei campi

- Assegnare a un campo un certo numero di caratteri è fondamentale ai fini del calcolo della quantità di byte che esso occuperà in memoria
- In una tabella con un numero molto grande di record, anche il risparmio di pochi byte per ognuno di essi può far guadagnare una notevole quantità di spazio sui dischi

## Modificare della dimensione dei campi

- Non è possibile cambiare la dimensione di tutti i tipi di campi
- Per esempio, la variazione del valore dell'attributo *Dimensione campo*:
  - ... è possibile per campi del tipo *Testo* e *Numero*
  - ... ma non per quelli del tipo *Sì/No* e *Data*

## Modificare della dimensione dei campi

- Per esempio, per cambiare la dimensione di un campo del tipo *Testo*:
  - Selezionare il campo facendo clic sulla riga corrispondente
  - Fare clic nella dimensione di testo *Dimensione campo* nella parte inferiore della finestra, e scrivere il nuovo valore della dimensione

Dimensione campo 50

## Modificare della dimensione dei campi

- Se si aumenta il numero di caratteri di un campo, il contenuto precedente verrà conservato
- Se si diminuisce la dimensione riducendo il numero dei caratteri, si causa il troncamento del contenuto presente in ognuno di essi

Dimensione campo  
>=7

Cognome
Bloggs
Smith
Ballard
Bloggs
Blaine

Dimensione campo  
=5

Cognome
Blogg
Smith
Balla
Blogg
Blain

## Modificare della dimensione dei campi

- Il tipo *Numerico*: occorre impostare il tipo di numero specifico scelto
- Per esempio: *Byte*, *Intero*, *Intero Lungo*, *Precisione doppia*, *Decimale*
- Il contenuto può subire anche modifiche, a seconda del tipo di numero specifico di partenza e di quello di arrivo
  - Non è un semplice trasferimento con eventuale troncamento

## Modificare della dimensione dei campi

- Esempio 1: mettere *Intero* al posto di *Precisione doppia*
  - Dobbiamo verificare che i valori presenti nei campi siano rimasti inalterati
- Esempio 2: mettere *Intero* al posto di *Decimali*
  - I nuovi valori verranno arrotondati automaticamente

## Creare una regola di validazione

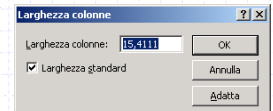
- Una regola di validazione: è un'espressione che aiuta a controllare il corretto inserimento di dati in un campo
  - Si tratta di impostare le condizioni di validità del dato immesso → proprietà *Valido se*
  - Per esempio: per stabilire che l'età degli studenti iscritti è superiore di 18; l'inserimento del CAP (è opportuno costringere l'utente a inserire obbligatoriamente un certo numero di caratteri)

## Creare una regola di validazione

- Fare clic sulla casella di testo *Valido se*, e immettere direttamente una regola di validazione
- Per esempio:
  - >500 (è possibile immettere solo numeri maggiori di 500)
  - LIKE "#####" (è possibile immettere 5 numeri)
- Il carattere cancelletto (#) sta a indicare "qualunque cifra"

## Modificare la larghezza delle colonne

- In *Visualizzazione foglio dati*:
  1. Fare clic con il tasto destro sul pulsante con il nome del campo in cima alla colonna e si aprirà il menu contestuale
  2. Fare clic sulla voce *Larghezza colonne* e si aprirà l'omonima finestra di dialogo
  3. Impostare la nuova larghezza scrivendone il valore nella casella di testi *Larghezza colonne*
  4. Fare clic sul pulsante *OK*



## Modificare la larghezza delle colonne

- Nella stessa finestra di dialogo, si può anche fare clic sul pulsante *Adatta*
  - Il programma varierà automaticamente la larghezza della colonna, adattandola a quella della lunghezza del campo di dimensioni maggiori presente nella colonna
- La larghezza di una colonna può essere cambiato utilizzando il mouse con la tecnica del *drag and drop*, come in Excel

## Spostare una colonna in una tabella

- Utilizzando la tecnica di *drag and drop* (in *Visualizzazione foglio dati*):
  1. Portare il puntatore sul pulsante con la descrizione del campo in alto sulla colonna del campo da spostare, finché non assume l'aspetto di una piccola freccia nera con la punta verso il basso
  2. Fare clic sul pulsante per selezionare e tenere premuto il tasto sinistro del mouse
  3. Tenendo abbassato il tasto sinistro del mouse, trascinare la colonna
  4. Giunti nella nuova posizione, lasciare il tasto sinistro del mouse