

Internet e l'hacking



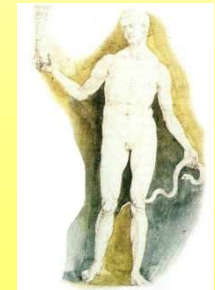
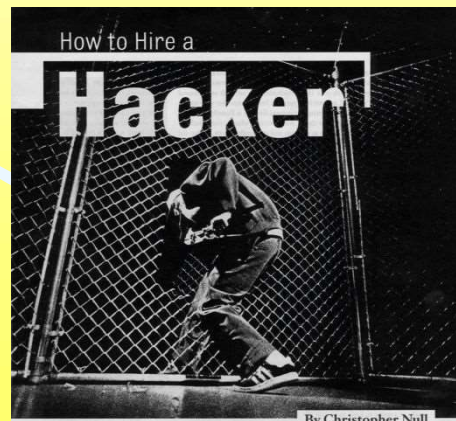
*Il termine **hacking** è uno dei più inflazionati vocaboli legati all'informatica; avendo accompagnato, fin dall'inizio, lo sviluppo delle tecnologie di elaborazione e comunicazione dell'informazione, ha assunto diverse sfumature a seconda del periodo storico e dello specifico ambito di applicazione; in ambito tecnico, lo si può definire come studio dei sistemi informatici al fine di potenziarne capacità e funzioni.*



Sebbene venga usato principalmente in relazione all'informatica, l'hacking non è limitato ad un particolare ambito tecnico, ma si riferisce più genericamente ad ogni situazione in cui si faccia uso di creatività e immaginazione nella ricerca della conoscenza: ad esempio, Leonardo da Vinci può essere considerato un hacker del XV secolo.



In lingua inglese, il termine assume un gran numero di significati, tra cui il lavoro come tassista, una categoria di videogiochi, un'azione del rugby, nonché alcune espressioni dialettali dello slang inglese.



- Chi fa *hacking* viene chiamato Hacker.
- Per l'hacker è fondamentale conoscere accuratamente il sistema su cui interviene, per poter essere in grado di adattarlo alle sue esigenze.
- Qualora le informazioni tecniche vengano nascoste da chi realizza il sistema (produttori hardware, ma anche software), l'hacker si dedica alla sua analisi, raggiungendo la conoscenza attraverso la sperimentazione sul campo: l'hacking è visto come uno strumento per ottenere informazioni e conoscenze che, seppur protette, si presumono appartenere alla comunità.



- *La pratica di accedere illegalmente a sistemi altrui (per qualsivoglia motivo) usa mezzi e tecniche proprie dell'hacking, ma se ne differenzia profondamente: mentre l'hacker cerca la conoscenza, il cracker mira alla devastazione e al furto.*
- *Chi pratica l'intrusione informatica semplicemente copiando le tecniche trovate e sviluppate da altre persone sfruttando exploit già pronti, viene chiamato lamer o script kiddie, termini assolutamente dispregiativi.*



La storia degli hacker coincide con quella di Internet.



Alle origini non si parlava di pirateria informatica.

L'hacking ha radici molto profonde nella storia dell'informatica, che risalgono alla comparsa dei primi computer all'interno delle facoltà universitarie americane.



- Il termine di **hacker**, deriva dal gergo universitario in voga al MIT (Massachusetts Institute of Technology) verso la fine degli anni 50, prima ancora dell'ingresso del primo computer in un Ateneo universitario.
- La parola "**hack**" era utilizzata dagli studenti appartenenti al Tech Model Rail Road (Tmrc) per indicare un progetto intrapreso o un prodotto costruito non solo per adempiere a uno scopo preciso, ma per il puro piacere di averlo fatto.

Il gruppo era famoso per compiere strani esperimenti sul controllo a distanza di un complesso modellino ferroviario, utilizzando obsolete apparecchiature telefoniche.



L'automazione personale e di gruppo

- Oggi sono i primi servizi che un utente richiede ed impara ad usare anche da solo
- Riduzione dei costi e volumi, aumento di potenza: premessa all'automazione personale
- Prima la programmazione in linguaggio semplice (basic)
- Poi programmi e pacchetti preconfezionati prima privati (delibere, verbali, ecc.), poi commerciali predisposti da case informatiche: prima di *hardware* e *software* poi specializzate nel *software* (esempi Lotus, Microsoft,)



Strumenti dell'automazione personale e di gruppo

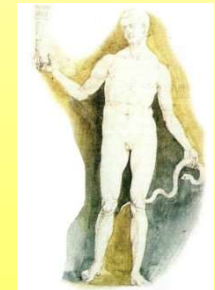
Gli applicativi tipici dell'automazione d'ufficio:

- *Editor*, video-scrittura e video-dettatura
- *Browser web*
- Foglio elettronico (calcolo e rappresentazioni grafiche),
- Presentazione: rapporti e tabulati stampati (*report*), lucidi, pagine web
- Archivi di dati: casellari, schedari, semplici DB
- Comunicazioni: *E-mail*, *Voice on IP*, videoconferenza
- Calendari, agende e gruppi di discussione



L'integrazione: essenziale nell'automazione d'ufficio

- Integrazione tra applicativi omologhi
 - Pacchetti integrati (*All-in-one*)
- Integrazione tra applicativi eterogenei
 - I protocolli di apertura (API)
- Integrazione tra utenti in rete
 - Messaggistica, protocolli di colloquio, sistemi operativi di rete (scambi d'informazioni, gestione delle risorse ed interfacce utenti)



Un pacchetto integrato: *Office*

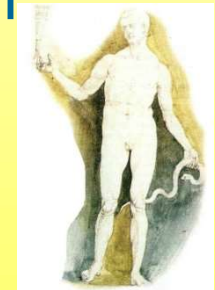
- Un pacchetto integrato comprende una serie più o meno completa di programmi specializzati capaci di comunicare tra loro (scambiarsi i risultati)
- E' aperto se, adottando alcune API standard è in grado di fornire e ricevere risultati da applicativi di altri sistemi o produttori
- E' un pacchetto di gruppo se un insieme (chiuso o aperto) di utenti collegati in rete possono scambiarsi i risultati e le informazioni su cui lavorare
- *Office* della *Microsoft* è uno dei pacchetti integrati più diffusi, altri sono quelli di *Lotus* (IBM), come organizzazione grafica dei comandi tutti derivano da quelli prodotti per i *Machintosh* della *Apple*



I programmi di *Microsoft*_*Office*

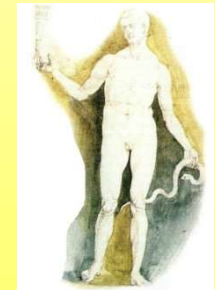
La *Core-Suite* di *Office* comprende:

- *Microsoft Word* per la videoscrittura
- *Microsoft Excel* come foglio elettronico
- *Microsoft Outlook* per *E-mail* , agenda, ecc.
- *Microsoft PowerPoint* per le presentazioni
- *Microsoft Access* per la creazione e gestione di archivi di dati (*data base: DB*)



Gli strumenti dei programmi *Office*

- La ripartizione dello schermo tra:
 - Barre di comandi (finestre ed icone)
 - Barra di stato (del sistema operativo e del programma)
 - Una o più aree di lavoro (finestre principali sul video sovrapposte o affiancate)
- *Appunti*: per salvataggi temporanei e scambi dati
- Produttore di documenti per la stampa con specifici formati (*report*)
- Gestore delle lingue di lavoro
- Editor di oggetti multimediali (foto, ecc.)



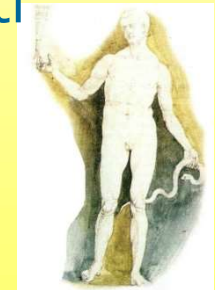
I comandi alternativi di *Office*

- Da tastiera più tasti premuti simultaneamente (due o tre es. [CTRL]+[lettera]), alternative veloci per chi li conosce,
- A tendina o menù (apribile o con il mouse da una lista su un'apposita barra orizzontale o con [ALT]+[Lettera]. Insieme completo di comandi
- Tramite icone inserite o inseribili in apposite barre orizzontali o verticali (fiancate) ad azione diretta o tramite apposite maschere con le opzioni



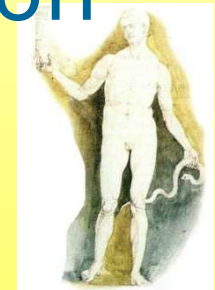
Saper scrivere: la videoscrittura

- Gli *editor* per scrivere programmi
 - Scrivono *file* ASCII, direttamente leggibili a video da ogni calcolatore anche privo dell'editor generatore;
 - Di regola non usano corpi, diacritici e grafiche differenziate,
 - Seguono le regole di redazione dei linguaggi prescelti
 - Sono nati dal passaggio di scrittura dei sorgenti dei programmi dai moduli cartacei tradotti in schede perforate a quelli su video memorizzati su *file*
- Dall'evoluzione di questi sono nati gli elaboratori di testi (*word-processor* o *WP*)



Creare, aprire, salvare e chiudere un testo

- Un testo è sempre inserito in un file
- Il file viene creato con "nuovo"
- Predisposto alla lettura, modifica e stampa con "apri",
-(elaborazione e/o uso)
- Archiviato con "salva" o/e "salva con nome"
- Terminato con "chiudi"



Formati dei *file* e scambi dei testi

- Ciascun programma di videoscrittura e spesso ciascuna versione scrive i *file* con regole proprie per cui la loro lettura richiede programmi ad hoc interni od esterni al WP
- TXT (*Text*) produce un file in formato ASCII leggibile direttamente, ma che perde le specifiche non inclusi tra i caratteri ASCII
- RTF (*Rich text format*) è un formato che consente lo scambio di *file* elaborabili tra WP diversi
- *Postscript* è un formato di stampa, PDF è un formato per la rappresentazione e la stampa di testi definitivi (non destinati ad ulteriori elaborazioni)





Modificare le impostazioni di lavoro

- Modificare le impostazioni di base:
 - Barra strumenti
 - Visualizzazione della pagina e dei caratteri di controllo
 - Dimensioni a video
- Impaginare: (con e senza righello)
 - Margini, rientri, tabulazioni, colonne,
 - Numerazione e intestazione
 - Interlinea, dimensioni ed orientamento del foglio
 - Stampante prevista: a carattere o grafica, B/N o a colori



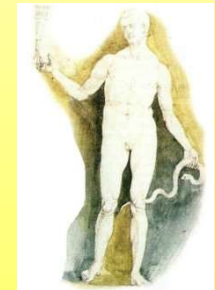
La composizione dei testi

- La scrittura avviene battendo naturalmente i caratteri e gli spazi sulla tastiera; questi vengono inseriti nella posizione occupata sul video dal cursore.
- I caratteri si cancellano singolarmente:
 - Quello precedente, premendo il tasto
 - Quello su cui si trova il cursore tramite il tasto
- E' possibile cambiare dei caratteri: 
 - Tipo, corpo, alfabeto 
 - Aspetti (corsivo, grassetto, sottolineato, ombreggiato, barrato, ecc.)
 - Posizione (apici e pedici) e spaziatura
 - Effetti di visualizzazione (in particolare per facilitare revisioni)



L'edizione corrente

- Evidenziare e creare blocchi
- Cancellare, spostare (tagliare ed incollare) e copiare blocchi
- Trovare e sostituire termini
- Altre frequenti opzioni grafiche sono:
 - La giustificazione ed il salto pagina,
 - Il colore e l'evidenziazione
 - L'articolazione in elenchi numerati o puntati



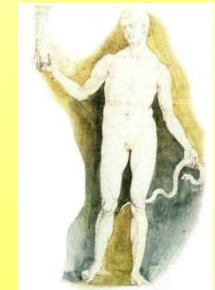
Gli inserimenti

- Titoli e paragrafi
- Note a piè pagina o in calce
- Formule
- Riferimenti ipertestuali
- Tabelle, grafici, marchi, firme, foto
- Indirizzi e frasi di convenienza o ricorrenti
- Cornici, sfondi
- Indici, riassunti, parole chiave, autore



La revisione editoriale

- Fondere testi
- Ordinare (o. alfabetico, crescente, decrescente)
- Adottare e usare un modello d'impaginazione (lettera, rapporto, libro, ...)
- Contare: caratteri, parole e righe, pagine....
- Stampare con diversi strumenti, formati e supporti



I principali servizi del WP

- La lingua di lavoro
- la sillabazione
- Il controllo ortografico
- Le correzioni manuali ed automatiche
- I salvataggi periodici e la protezione
- La datazione
- Gli indirizzari



Le funzioni per esperti

- La produzione di pagine *web*
- Macro
- Schemi di edizione
- Aggiornamenti automatici
- Gestione dei dizionari
- Controlli semantici



La videoscrittura

Rispetto alla scrittura con carta e penna, la scrittura al computer presenta diversi vantaggi:

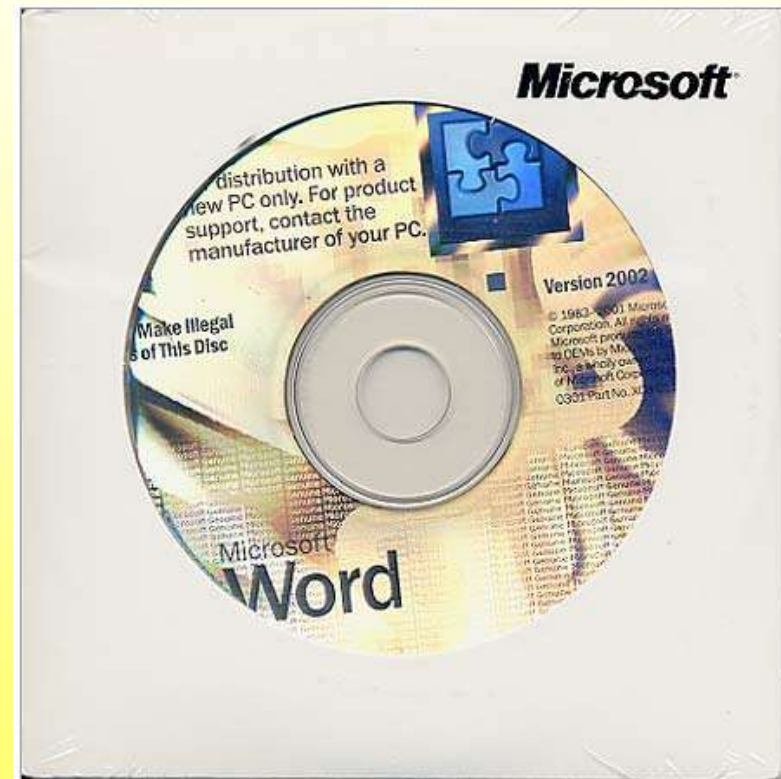
- correggere il testo innumerevoli volte,
- spostare o ricopiare grandi parti di testo,
- inserire immagini, grafici, tabelle e altre componenti grafiche,
- salvare il proprio lavoro su supporti elettronici di memoria, in modo da riutilizzare i documenti già scritti in un qualsiasi momento.

Per scrivere con il computer devi usare un programma detto **word processor**

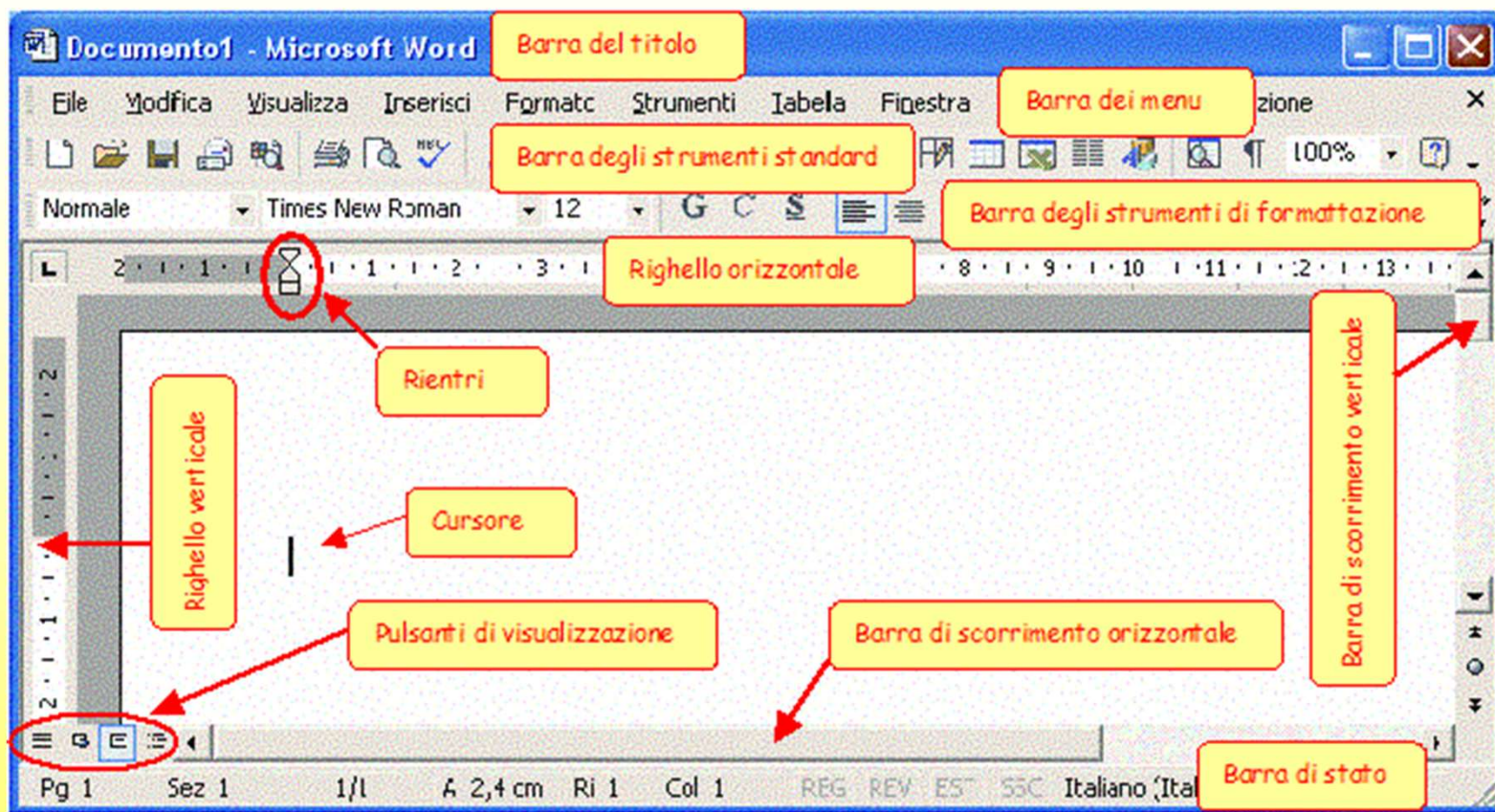


Scrivere con il computer

Microsoft Word

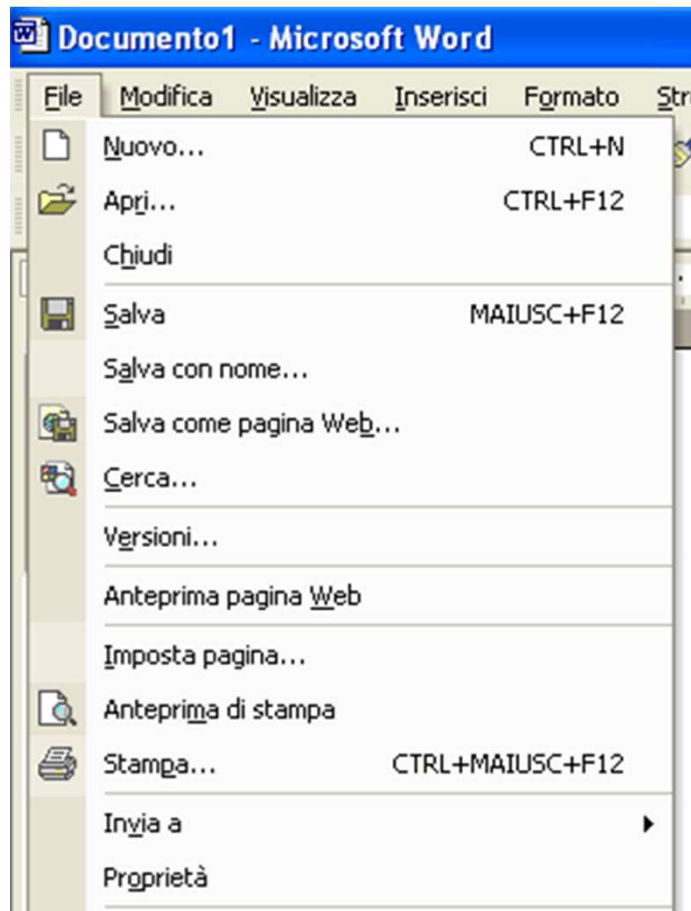


La finestra di Word



- La **Barra del titolo** riporta il titolo del documento e il nome del programma.
- La **Barra di stato** riporta il numero di pagine del documento, il numero della riga, della colonna e della pagina in cui è posizionato il cursore.
- La **Barra dei menu** contiene i comandi principali di Word. Ciascuno di questi comandi permette di aprire una finestra di sottomenu.

La barra dei menu



- **Nuovo** per creare un nuovo documento
- **Apri** per aprire un documento esistente
- **Chiudi** per chiudere il documento sul quale si sta lavorando, lasciando aperto il programma
- **Salva** per salvare il documento di lavoro
- **Salva con nome** per salvare per la prima volta un documento appena creato o per salvare con un altro nome un documento già esistente
- **Imposta pagina...** permette di impostare le dimensioni della pagina e i suoi bordi
- **Anteprima di stampa** visualizza il documento così come verrà stampato
- **Esci** chiude sia il documento di lavoro sia il programma



La barra degli strumenti standard

contiene i pulsanti utili per le principali azioni che puoi compiere sui file: aprire, chiudere, salvare, stampare, ...



Nuovo file

Salva il file

Stampa il file

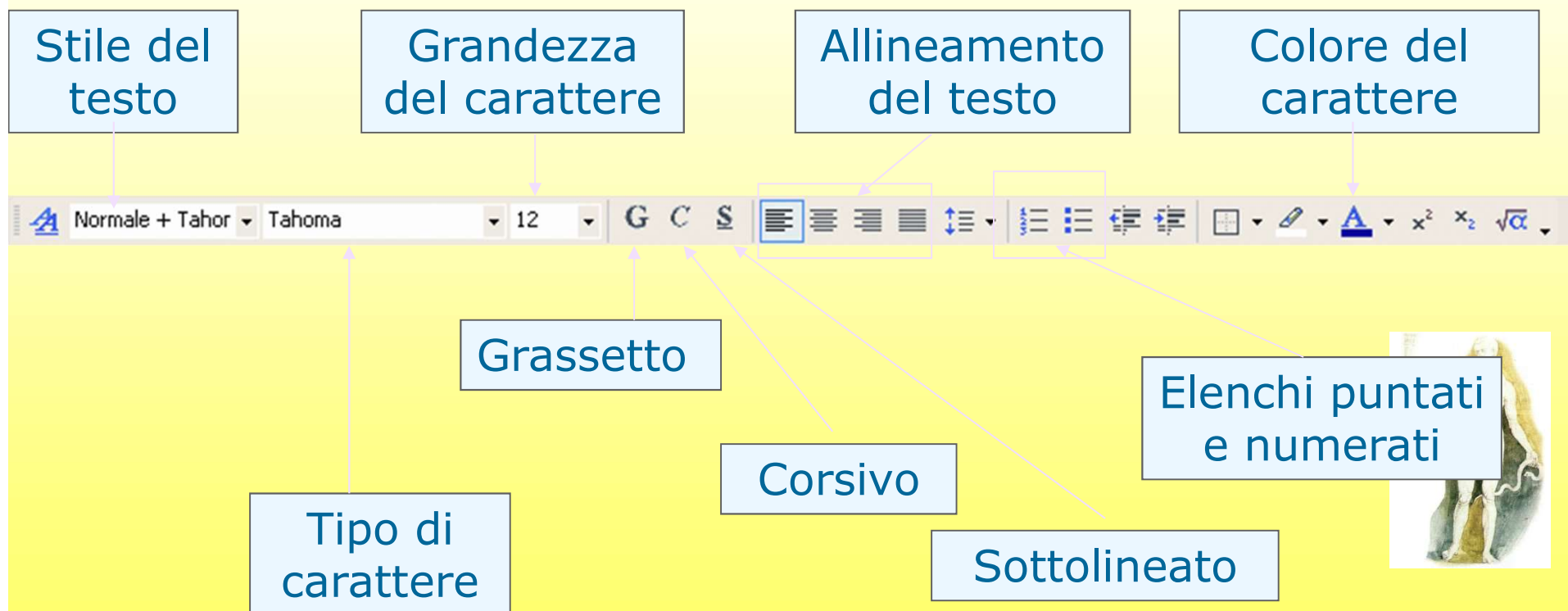
Apri un file esistente

Ingrandisce la pagina



Barra degli strumenti di formattazione

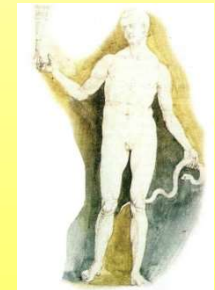
contiene i pulsanti utili per modificare lo stile del documento: tipo di carattere, dimensioni del carattere, allineamento del testo, ...



Formattare un testo

I programmi di videoscrittura consentono di modificare l'aspetto del testo per renderlo gradevole e conforme agli obiettivi estetici prefissati.

In particolare, puoi modificare la grandezza del carattere, il tipo di carattere, lo spazio tra una riga e l'altra, i margini del foglio, ecc. Questa operazione si dice **formattazione**.



Principali regole per la scrittura del testo

- Non inserire più di uno spazio tra le parole.
- Non inserire spazi prima della punteggiatura (punti, virgole, ecc.).
- Dopo la punteggiatura inserisci sempre uno spazio.
- Non inserire spazi subito dopo aver aperto una parentesi o una virgoletta.
- Non usare lo spazio dopo l'apostrofo.
- Non usare l'apostrofo per creare le lettere accentate, usa quelle della tastiera.
- Non usare la barra spazio per allineare il testo sullo schermo.
- Non inserire righe vuote per mandare il testo alla pagina seguente.



Scrivere con WordArt

Per scrivere titoli o frasi graficamente più appariscenti e originali puoi usare lo strumento **WordArt** che puoi richiamare attivando la barra degli strumenti Disegno.

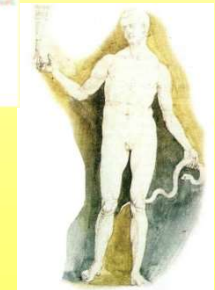
Dalla barra dei menu seleziona **Visualizza / Barra degli strumenti** e spunta la voce **Disegno**.

Si aggiungerà nella finestra di Word la seguente Barra di strumenti



pulsante WordArt

esempio di WordArt



Creare un tabella

Per scrivere l'orario scolastico solitamente utilizzi la tabella appositamente predisposta sul tuo diario. La tabella è composta da **righe** e **colonne**, che incrociandosi formano una casella, detta **cella**, dove è possibile scrivere.

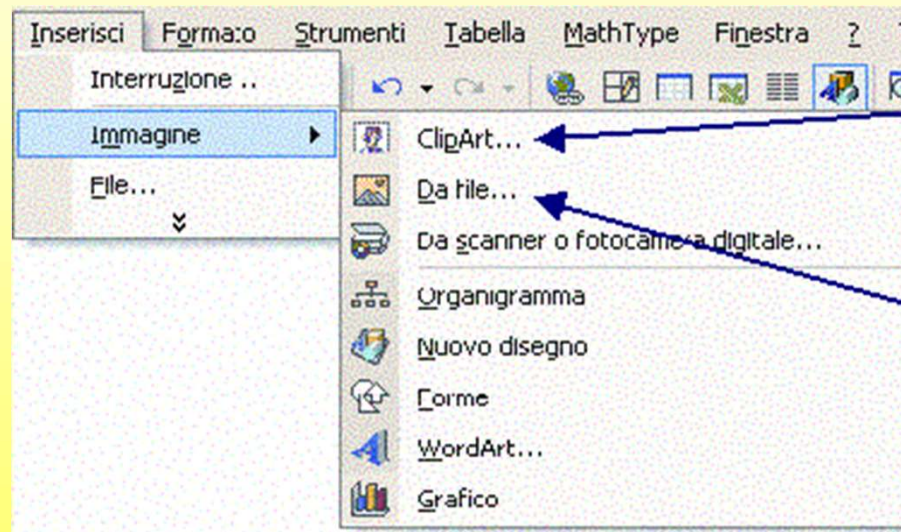
Per ottenere una tabella con Word dalla barra dei menu seleziona la voce **Tabella**, dal menu a discesa seleziona la voce **Inserisci** e dal menu che appare a fianco seleziona la voce **Tabella...**

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Italiano	Inglese	Informatica	Italiano		
Scienze	Religione	Matematica	Italiano		
Matematica	Storia	Scienze			
Informatica	Italiano	Inglese			
Francese	geografia	tecnologia			



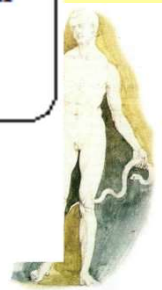
Inserire immagini

Il programma Word ti permette di arricchire il testo con immagini e disegni. Per inserire immagini puoi usare il comando della Barra dei menu **Inserisci** e dal menu a discesa scegli **Immagini**

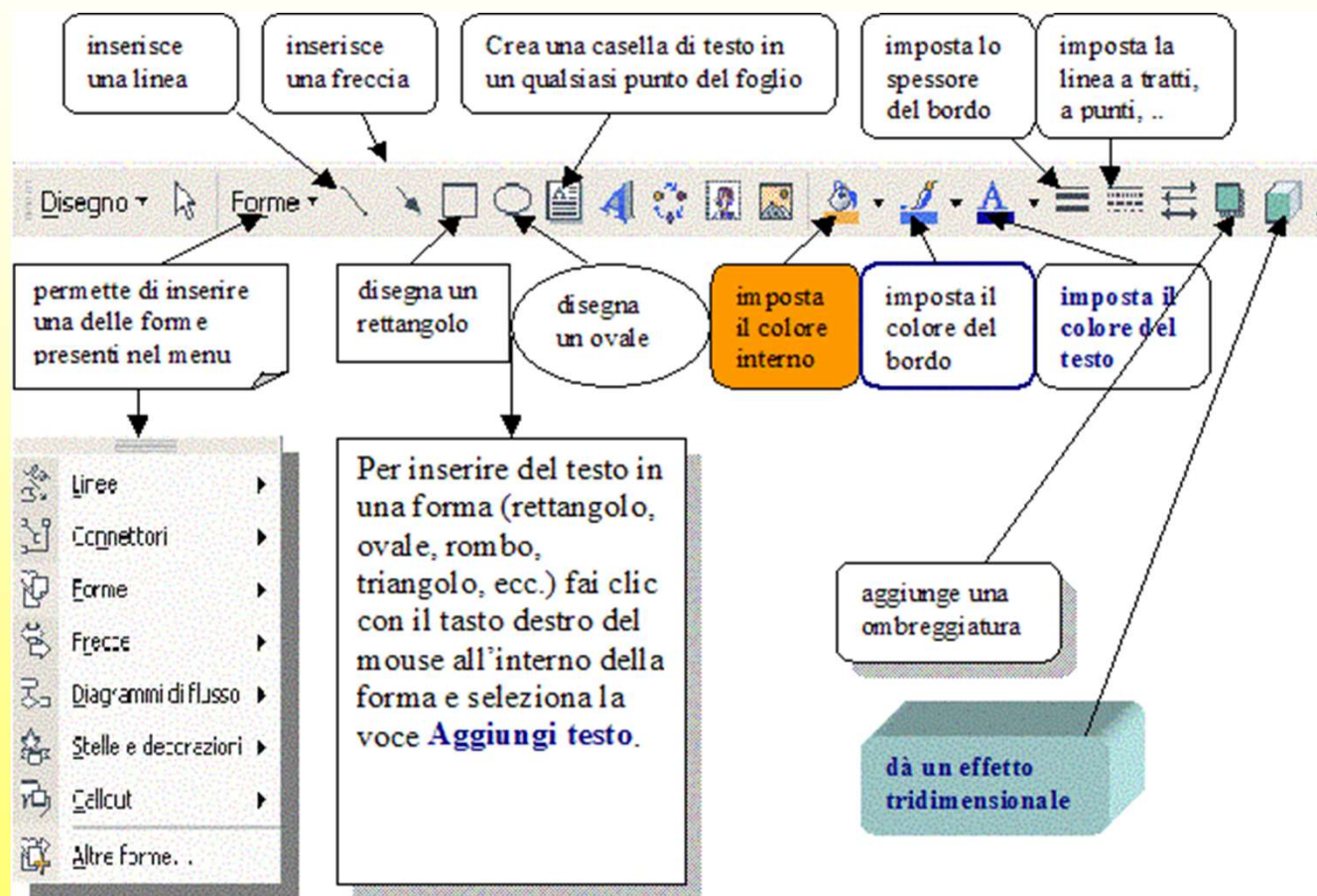


ClipArt... permette di inserire un disegno da una collezione già presente nel programma Word

Da file... permette di inserire un disegno o una foto presente sul computer



Caselle di testo, diagrammi, mappe, schemi



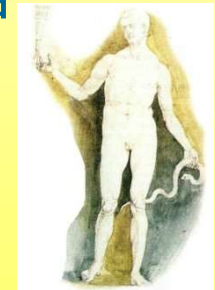
Preparare per la stampa

Prima di stampare il tuo documento è il caso di verificare se è stato scritto correttamente.

Le parole scritte in modo scorretto, o che non appartengono alla lingua italiana, vengono sottolineate in rosso.

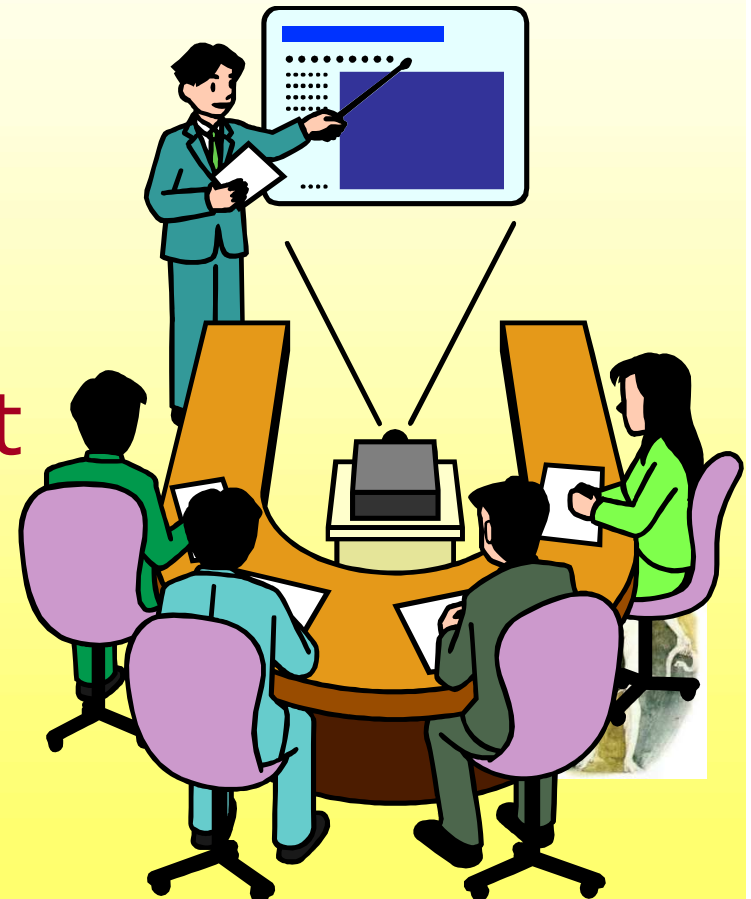
Per correggere la parola scritta male puoi usare i suggerimenti del programma: fai clic con il tasto destro del mouse sulla parola sottolineata in rosso, si aprirà un menu con alcune parole, scegli quella corretta, facendo clic su di essa.

- La correzione ortografica di Word è particolarmente utile quando scrivi in una lingua straniera, devi però comunicare al programma la lingua che stai usando: seleziona dalla Barra dei menu la voce **Strumenti**, dal menu a discesa scegli la voce **Lingua**, dal menu che compare a fianco scegli l'opzione **Imposta lingua...**

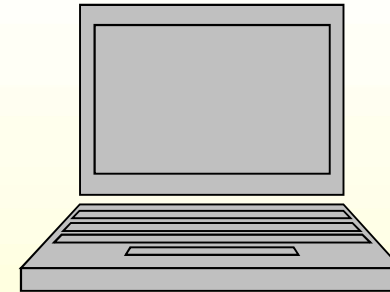


Presentare con il computer

PowerPoint



Presentare con il computer



Per una presentazione che catturi l'attenzione del pubblico, il relatore può servirsi del computer. Esistono programmi che permettono di realizzare presentazioni di particolare effetto, che possono essere anche proiettate su schermo collegando al computer un videoproiettore. Una presentazione realizzata con il computer può essere **multimediale**, può, cioè, utilizzare diversi mezzi di comunicazione: testo, dati numerici, immagini, animazioni, suoni e filmati.



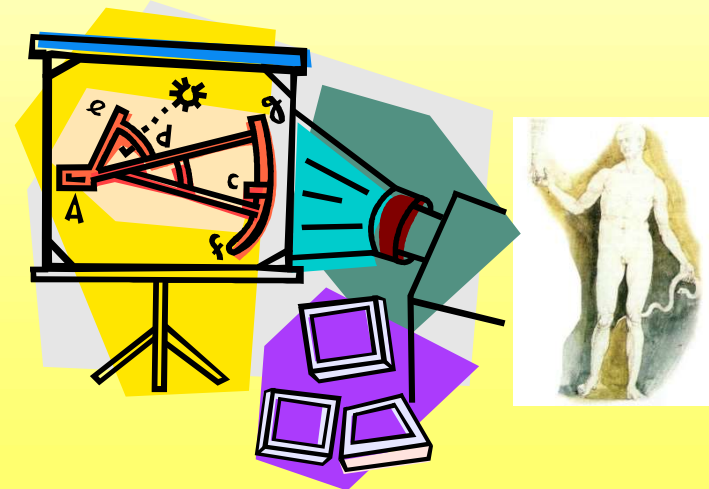
PowerPoint

Il programma di presentazione che imparerai a usare in questo Modulo è **PowerPoint** e fa parte del pacchetto Office della Microsoft. Con PowerPoint potrai anche realizzare CD-ROM, pagine Web da pubblicare su Internet e stampare le diapositive.



La diapositiva

Una **diapositiva**, **slide** in inglese, è l'elemento di base della presentazione; può contenere immagini che si muovono, si sovrappongono, si affiancano, può contenere del testo, anch'esso in movimento, può contenere suoni e perfino filmati ... è ciò che stai vedendo in questo momento.



Progettare una presentazione

La realizzazione di una presentazione richiede diverse fasi:

- ⊕ progettare e definire gli obiettivi,
- ⊕ stabilire una forma grafica adeguata ai contenuti,
- ⊕ suddividere e distribuire il racconto in singole parti,
- ⊕ creare le diapositive,
- ⊕ inserire le immagini, il testo ed eventualmente i suoni,
- ⊕ impostare gli effetti di movimento sui testi e sulle immagini,
- ⊕ impostare l'ordine in cui devono apparire le diapositive,
- ⊕ impostare gli effetti di transizione da una diapositiva alla successiva.



La finestra di PowerPoint

Microsoft PowerPoint - [Presentazione2]

barra del titolo

barra dei menu

barra degli strumenti

nuova presentazione

per aprire una presentazione esistente

per creare una nuova presentazione vuota

per creare una nuova presentazione utilizzando una struttura già pronta

per creare una nuova presentazione in modo completamente guidato

Diapositiva o Slide

Fare clic per i

Fare clic per ins

struttura della presentazione

pulsanti per la scelta della visualizzazione

area delle note per il relatore

barra degli strumenti di disegno

barra di stato

Apri presentazione

- LEO STRAORDINARIO DI SOFT
- sblatta su are .PPT
- PROCCETTO pp:
- Presentazioni esmples ma.ppt
- Altre presentazioni..

Nuovo

- Presentazione vuota
- Da modelli struttura
- Da creazione guidata contenuto

Nuovo da presentazione esistente

- Scegli presentazione...

Nuovo da modello

- Orli di p.d
- Pronto ppt
- Modelli general...
- Modelli su sit .Web...
- Modelli del sito Microsoft.com
- Aggiungi Risorse di rete...

Diapositiva 1 di 1

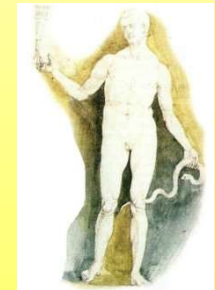
struttura predefinita

italiano (Italia)



Creare una nuova presentazione

L'opzione **Presentazione vuota** permette di creare una nuova presentazione a partire da uno schema vuoto.
Da **Modello struttura** si può creare una nuova presentazione a partire da una base grafica già impostata.
Selezionando **Creazione guidata contenuto** si può creare una nuova presentazione seguendo una procedura guidata.



Layout diapositiva

- Se hai scelto di creare una presentazione vuota, l'area destra della finestra di PowerPoint ti mostrerà i vari **layout**, cioè il formato della diapositiva, disponibili.




Modello struttura

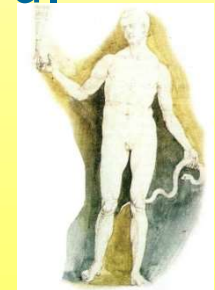
- Scegliendo l'opzione **Modello struttura**, ti vengono proposte delle strutte grafiche già predisposte che saranno applicate a tutte le diapositive della presentazione

Applica modello struttura:



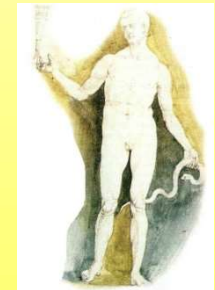
Inserire il testo

- ✚ Per aggiungere del testo, in un qualsiasi punto della diapositiva 
- ✚ fai clic sul pulsante **Casella di testo:**
- ✚ posiziona il cursore nel punto in cui desideri inserire un'area di testo, fai clic con il pulsante sinistro del mouse e tenendolo premuto muovi il mouse fino a ottenere un rettangolo di lunghezza desiderata, rilascia il pulsante del mouse.
- ✚ La formattazione del testo è analoga a quella di Word.



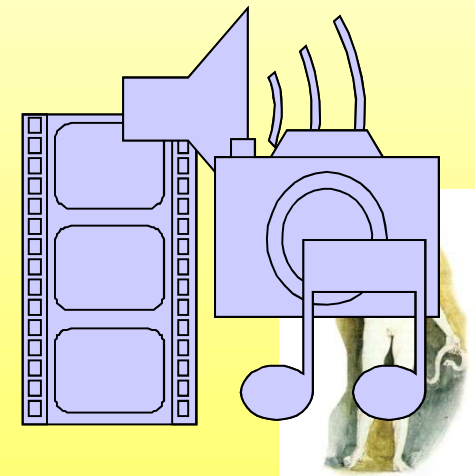
Inserire immagini

- La procedura per inserire un'immagine, una ClipArt o una WordArt è del tutto analoga a quella vista per il programma Word. Si può usare la voce di menu Inserisci oppure i pulsanti della barra degli strumenti disegno



Inserire elementi multimediali

- Per inserire un filmato o un suono, seleziona la voce di menu **Inserisci** e dal menu a discesa la voce **Filmati e audio**. Si aprirà un'ulteriore menu dal quale è possibile scegliere il tipo di elemento da inserire.
- Se sul tuo computer è installato un microfono, puoi anche registrare il suono o la voce da inserire nella diapositiva. In questo caso scegli l'opzione registra suono.





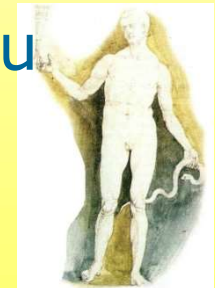
Modificare lo sfondo

E' possibile modificare lo sfondo di una singola diapositiva o di tutte le diapositive. Dalla voce di menu **Formato**, scegli la voce **Sfondo...**:



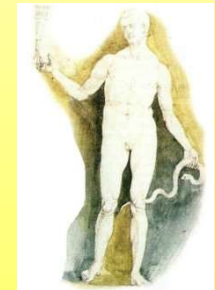
Inserire, modificare diapositive

- Per aggiungere una diapositiva alla presentazione seleziona dal menu **Inserisci** la voce **Nuova diapositiva**; puoi usare anche il pulsante 
- Attento però a non fare clic sul pulsante  che apre, invece, una nuova presentazione
- In ogni momento, puoi modificare il layout della diapositiva selezionando la voce di menu **Formato / Layout diapositiva....** Puoi modificare il modello struttura, dalla voce **Formato / Struttura diapositiva...**



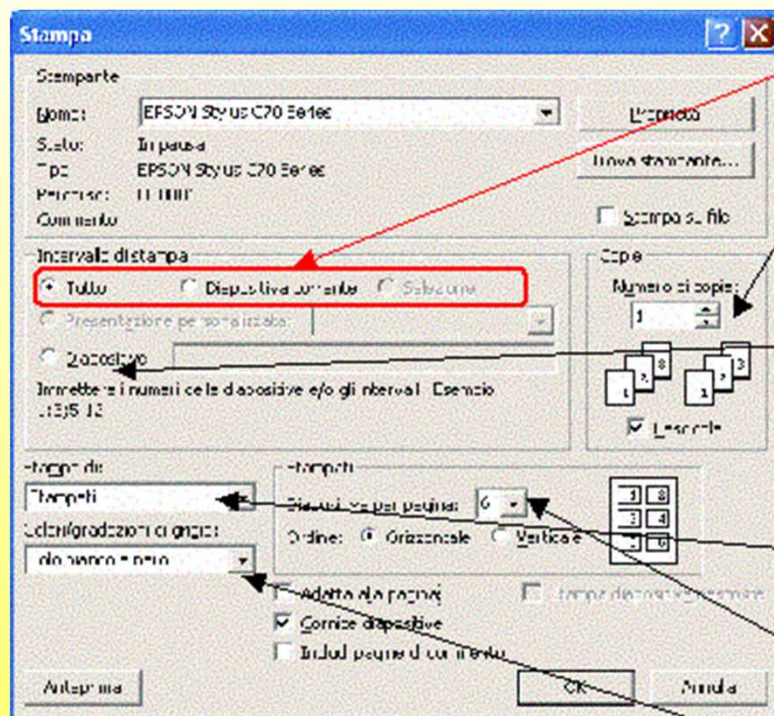
Cancellare e spostare diapositive

- Per cancellare una diapositiva devi selezionarla dall'area di struttura della presentazione o dalla **Visualizzazione sequenza diapositive** e premere il tasto Canc.
- Per modificare l'ordine delle diapositive, devi utilizzare l'area di struttura della presentazione o la **Visualizzazione sequenza diapositive**.



Stampare la presentazione

Dalla barra dei menu seleziona la voce **File** e dal menu a discesa seleziona la voce **Stampa**, apparirà la seguente finestra.



Da qui scegli quante copie stampare

Da qui scegli se stampare solo alcune diapositive e quali, rispettando le regole indicate:

1;3 significa la diapositiva 1 e la diapositiva 3

5-12 significa dalla diapositiva 5 alla diapositiva 12

Da qui scegli Stampati per stampare più di una diapositiva sulla stessa pagina

Da qui imposta il numero di diapositive da stampare per pagina

Da qui imposta Solo bianco e nero, per stampare in bianco e nero



Animazioni ed effetti speciali

PowerPoint consente di animare le presentazioni, in modo che le immagini e i testi non siano fissi ma si muovano sullo schermo richiamando l'attenzione.

Ad ognuno di questi movimenti si può anche associare un suono o un rumore.

Dopo aver creato la diapositiva, fai clic sulla voce di menu

Presentazione e dal menu a discesa seleziona la voce **Animazione personalizzata...**



Transizione diapositiva



PowerPoint permette di rendere dinamico il passaggio da una diapositiva all'altra.

E' possibile far apparire gradualmente la nuova diapositiva, con effetto detto di dissolvenza, o come se si stesse sfogliando un giornale.

E' possibile fare in modo che il passaggio da una diapositiva alla seguente avvenga con il clic del mouse o automaticamente dopo un certo numero di secondi.

E' anche possibile inserire un brano musicale di sottofondo. Per inserire un effetto di transizione, seleziona la voce **Presentazione / Transizione diapositiva...**

Transizione diapositiva

Applica a diapositive selezionate:

Nessuna transizione

Transizione casuale

Modifica transizione

Velocità:

Veloce

Audio:

[Nessun segnale acustico]

Effetto: un ciclo fino al segnale acustico successivo

Avanzamento diapositive

Con un clic del mouse

Automaticamente dopo

Applica a tutte le diapositive

Esegui Presentazione

Per scegliere il tipo di effetto di transizione

Per regolare la velocità della transizione

Per inserire un effetto sonoro

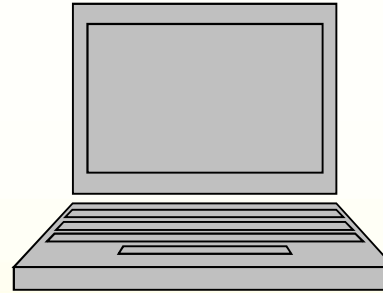
Per stabilire se il passaggio da una diapositiva a un'altra deve avvenire con un clic del mouse o automaticamente

Per applicare lo stesso effetto a tutte le diapositive

Disegnare con il computer



Disegnare con il computer



Esistono numerosi programmi per creare e modificare immagini. Alcuni particolarmente semplici e di facile utilizzo, altri sono specialistici per il disegno e la grafica professionale.

- I software **CAD** (**Computer Aided Design**) sono specifici per il disegno tecnico professionale e sono utilizzati nell'ingegneria, nella meccanica, nell'architettura, nella moda, ecc.

- I software di **fotoritocco** (**Photoshop**) sono specializzati nel ritocco di immagini fotografiche.

- I software per la **grafica** professionale (**Freehand, Corel Draw**) sono utilizzati dai grafici professionisti per realizzare manifesti, locandine, opuscoli pubblicitari ed altro.

- Esistono anche software per il disegno tridimensionale, per l'animazione delle immagini e per la creazione dei film d'animazione.

Grafica bitmap e grafica vettoriale



Tutti i programmi di grafica si possono classificare in due categorie sulla base del sistema che utilizzano per elaborare le immagini: **grafica per punti, o bitmap**, e **grafica per oggetti, o vettoriale**.

- I programmi di **grafica bitmap** considerano le immagini come costituite da singoli puntini colorati, detti **pixel**, per ciascun pixel memorizzano una serie di informazioni come la posizione e il colore.

- I programmi di **grafica vettoriale** agiscono direttamente su oggetti che compongono il disegno. Questi oggetti non vengono trattati come costituiti da singoli punti ma come curve definite matematicamente.

La grafica vettoriale utilizza quindi funzioni matematiche che descrivono le caratteristiche degli oggetti disegnati; per modificare un disegno agisce direttamente sulle formule matematiche.



Disegnare con Paint

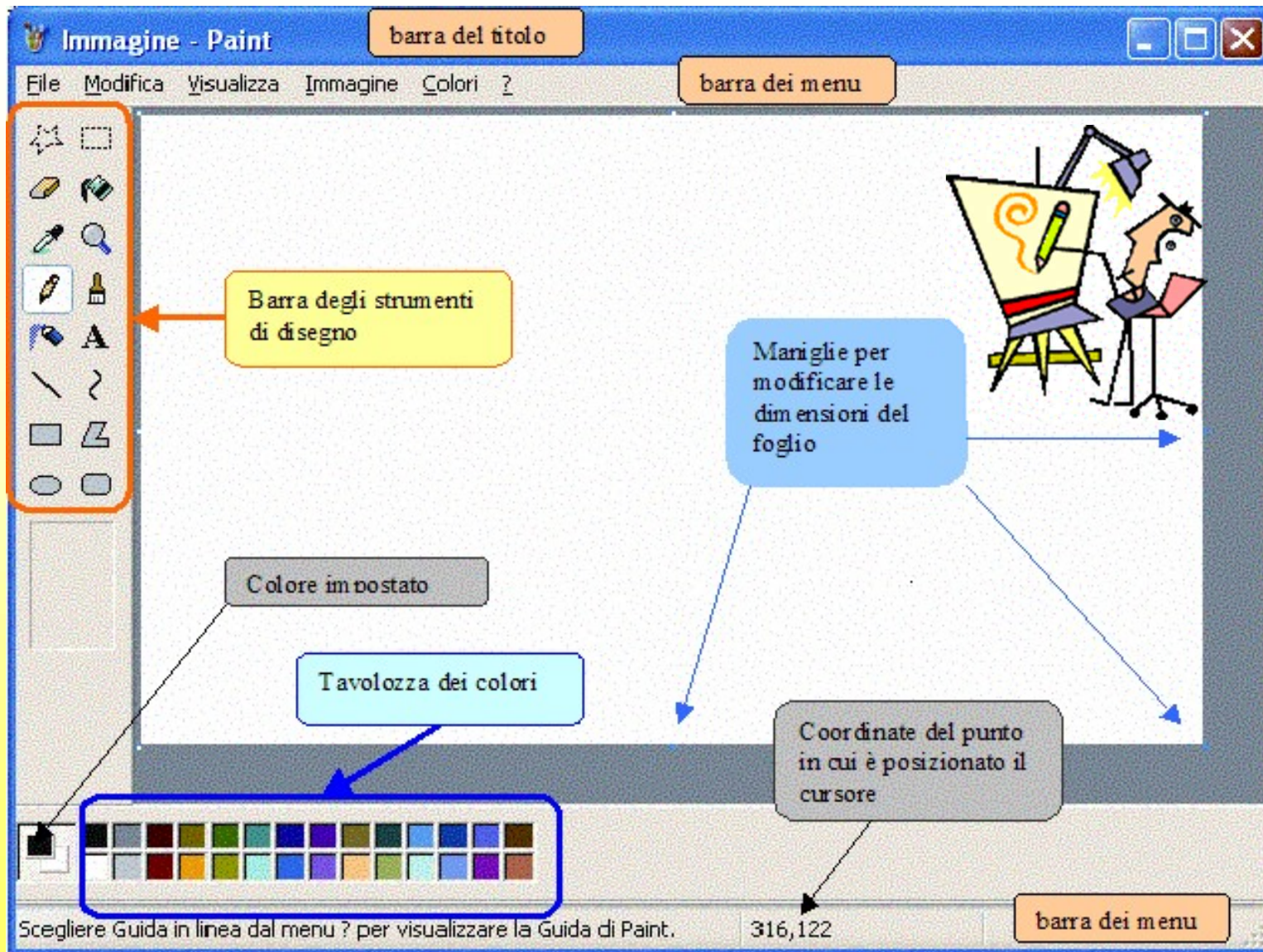


Paint è un programma per la grafica **bitmap** abbastanza semplice e intuitivo con il quale puoi ottenere immagini di buon livello.

Per avviare il **programma Paint**, fai clic sul pulsante **Start**, dal menu che si apre seleziona la voce **Programmi**, dal nuovo menu che si apre seleziona la voce **Accessori**, dall'ulteriore menu che si apre seleziona la voce **Paint**.



La finestra di Paint



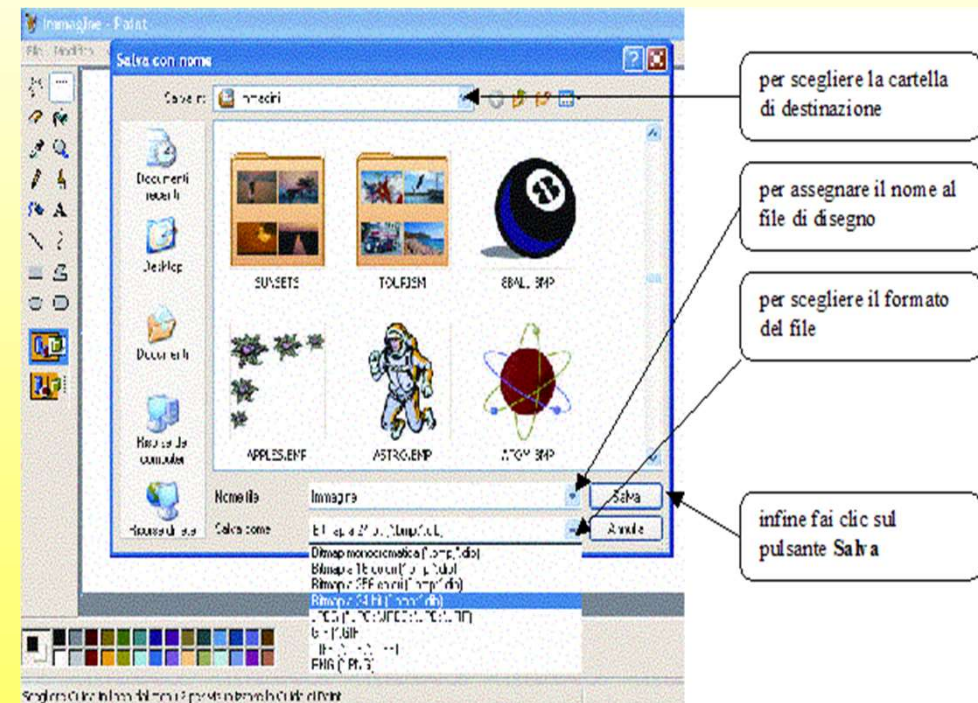
Salvare un'immagine nei diversi formati

Selezionando la voce **File** e poi **Salva con nome** è possibile scegliere anche il **formato** con il quale salvare l'immagine. I formati disponibili sono i seguenti:

Bitmap, **.bmp**, non altera le caratteristiche del disegno ma produce file di grandi dimensioni. **JPEG** riduce in maniera considerevole la grandezza del file ma non mantiene la qualità dell'immagine. E' adatto per immagini che presentano molti colori come una foto. La sua estensione è **.jpg**. E' usato nelle pagine Web.

GIF riduce in maniera considerevole la dimensione del file ma non mantiene la qualità delle immagini. E' adatto per immagini disegnate al computer perché usa un numero limitato di colori. La sua estensione è **.gif**. E' usato nelle pagine Web.

TIFF è un formato che non fa perdere le caratteristiche dell'immagine ma produce file di dimensioni piuttosto grandi. La sua estensione è **.tif**. E' usato per immagini da stampare.



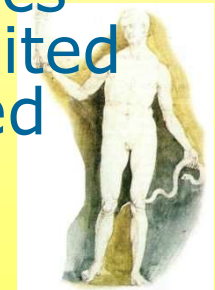
- **JPEG - Joint Photographic Experts Group**

JPEG format compresses graphics of photographic color depth. This compression makes JPEG files smaller and quicker to download. The image deteriorates in quality as you ad compression.

***Joint Photographic Experts Group** cooperative group of photography experts, group of experts on photography and graphics which developed a standard for photo compression, JPEG*

- **GIF - graphics interchange format**

A compact file format which is ideal for graphics that use only a few colors. GIF images are limited to 256 colors and are still the most widely used picture format for the web.

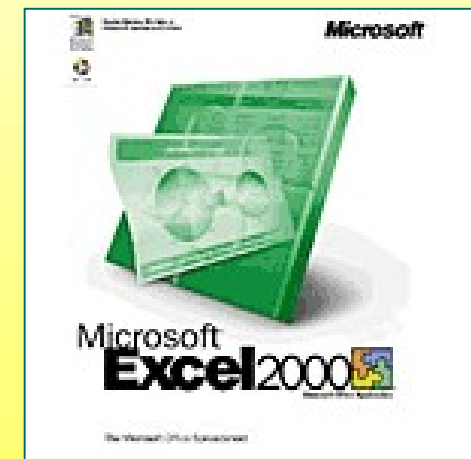


- **BMP (bit map)** extension for a bitmap graphic file
- **PCX** n. extension for a graphic file created using IBM Paintbrush (Computers)
- **TIFF - Tagged Image File Format** è un formato immagine di tipo raster piuttosto diffuso sviluppato da Microsoft e Aldus (ora Adobe). Le specifiche del formato TIFF permettono una notevole flessibilità, questo di per sé è un vantaggio ma rende difficile scrivere un interprete pienamente conforme alle specifiche. Il TIFF è largamente utilizzato per lo scambio di immagini raster fra stampanti e scanner perché permette di specificare numerose indicazioni aggiuntive come le tabelle di gamut o informazioni sulla calibratura del colore.



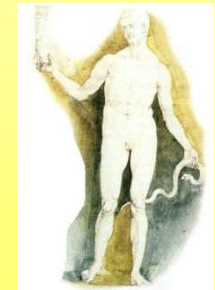
Calcolare con il computer

Il foglio elettronico



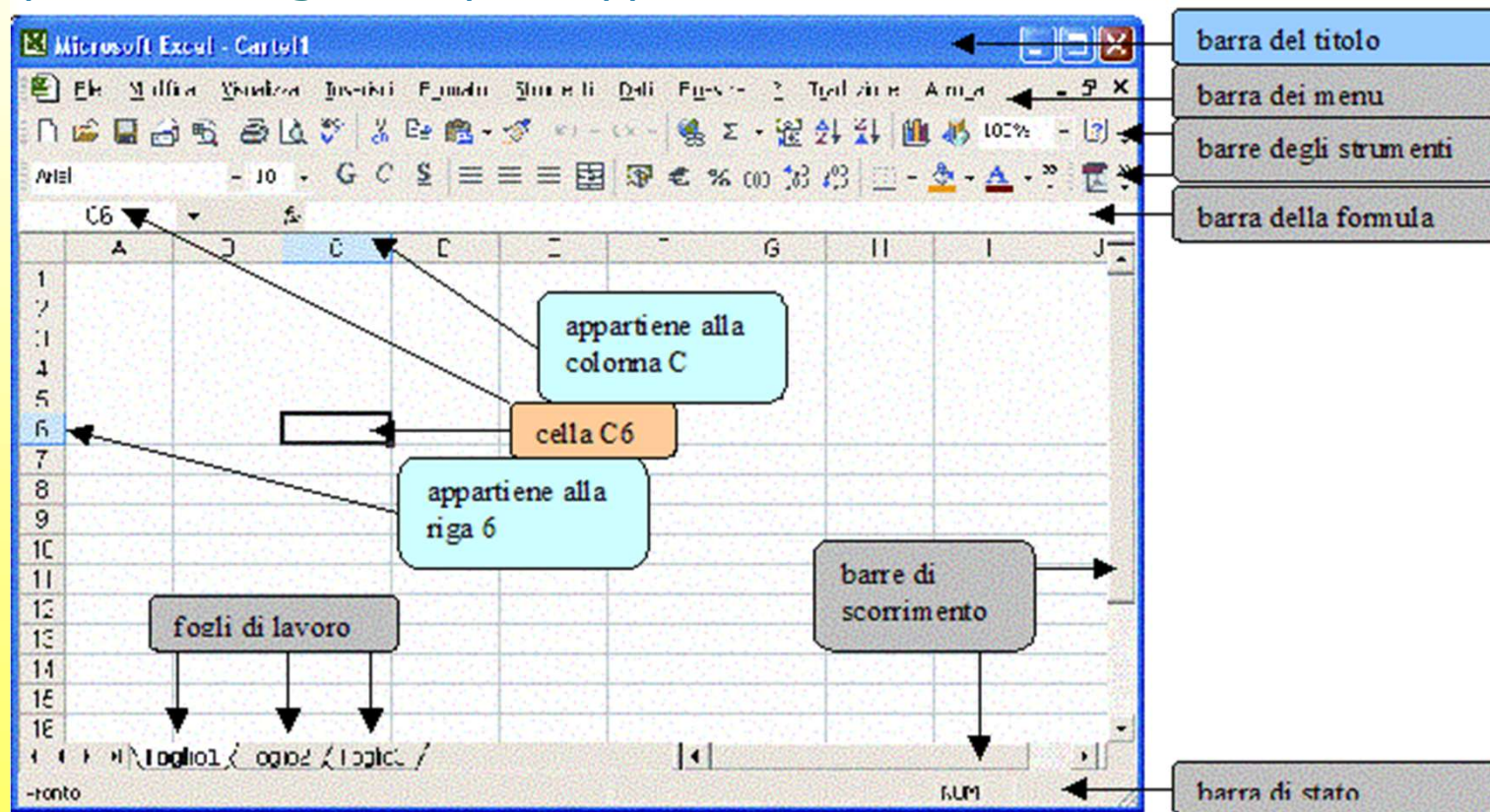
Il foglio elettronico

Il successo del computer e la sua importanza nel mondo tecnologico moderno risiede nella capacità di effettuare calcoli, in modo più rapido ed efficiente della mente umana. In particolare, esistono dei programmi, detti **fogli elettronici**, che permettono di affrontare calcoli di tutti i tipi, anche molto elaborati, che non potresti affrontare nemmeno con la calcolatrice tascabile.



La finestra di Excel

Il foglio di lavoro è costituito da tanti riquadri dette **celle**. Come nel gioco della battaglia navale ogni cella è individuata da una lettera e da un numero. La lettera corrisponde alla **colonna** alla quale appartiene la cella, il numero corrisponde alla **riga** alla quale appartiene la cella.



Operazioni sui dati

Per ottenere in una cella il risultato di una operazione tra due o più numeri devi scrivere come prima cosa il segno =, quindi scrivere i numeri, i simboli per le operazioni ed eventualmente le parentesi. Alcuni simboli per scrivere le operazioni sono diversi da quelli usuali:

Operazione	Come si scrive normalmente	Come si scrive con Excel	Il risultato
Addizione	12+12	=12+12	24
Sottrazione	12-2	=12-2	10
Moltiplicazione	12·12	=12*12	144
Divisione	12:2	=12/2	6
Potenza	3 ²	=3^2	9
Espressione	3+{2·[3+(2-1)]}	=3+(2*(3+(2-1)))	11



Ordinamento dei dati

Per ordinare un elenco di oggetti, i libri nell'esempio della figura, seleziona tutte le celle. Dalla barra dei menu seleziona Dati / Ordina.

	A	B
1	Spese per libri di testo	
2	Materie	Prezzo
3	Arte	€ 30,30
4	Geografia	€ 16,20
5	Informatica	€ 16,15
6	Inglese	€ 19,20
7	Italiano	€ 22,10
8	Matematica	€ 26,80
9	Musica	€ 20,75
10	Religione	€ 10,10
11	Scienze	€ 26,80
12	Storia	€ 18,50
13	Tecnologia	€ 18,70
14	Totale	€ 227,30

Dati in ordine alfabetico per nome di materia

	A	B
1	Spese per libri di testo	
2	Materie	Prezzo
3	Informatica	€ 16,15
4	Geografia	€ 16,20
5	Religione	€ 10,10
6	Storia	€ 18,50
7	Tecnologia	€ 18,70
8	Inglese	€ 19,20
9	Matematica	€ 26,80
10	Musica	€ 20,75
11	Italiano	€ 22,10
12	Scienze	€ 26,80
13	Arte	€ 30,30
14	Totale	€ 227,30

Dati in ordine crescente di prezzo

	A	B
1	Spese per libri di testo	
2	Materie	Prezzo
3	Arte	€ 30,30
4	Scienze	€ 26,80
5	Italiano	€ 22,10
6	Musica	€ 20,75
7	Matematica	€ 26,80
8	Inglese	€ 19,20
9	Tecnologia	€ 18,70
10	Storia	€ 18,50
11	Religione	€ 10,10
12	Geografia	€ 16,20
13	Informatica	€ 16,15
14	Totale	€ 227,30

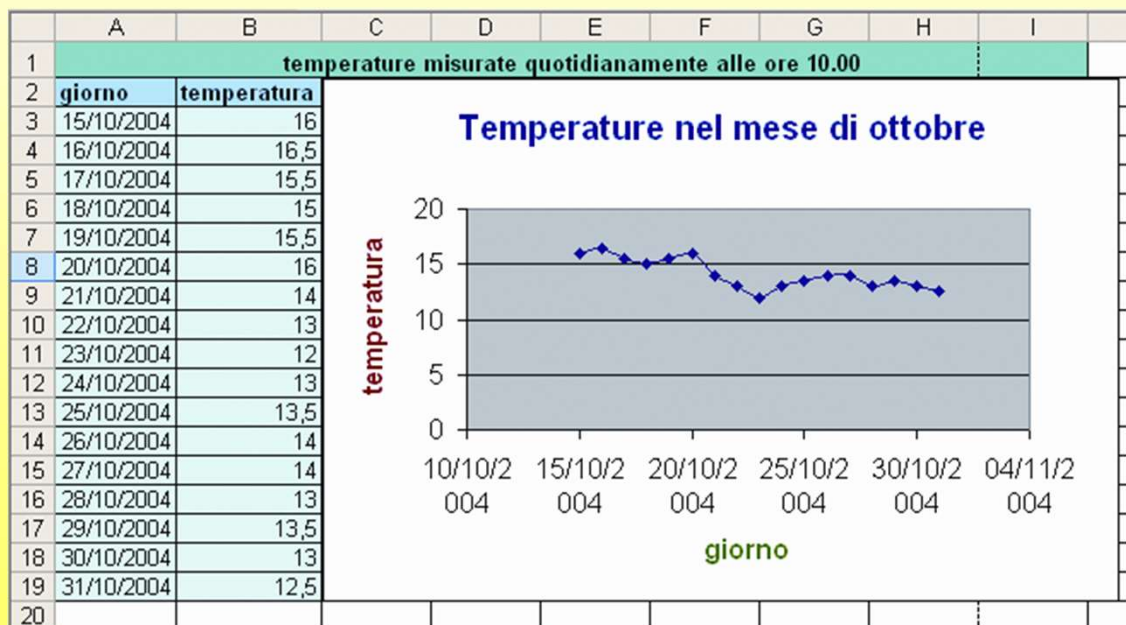
Dati in ordine decrescente di prezzo



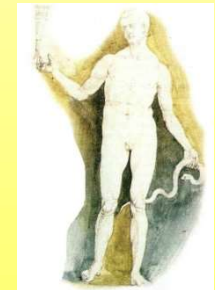
Grafici

Il foglio elettronico Excel permette di realizzare con facilità grafici per rappresentare i dati. I grafici permettono di cogliere con un unico sguardo una moltitudine di dati.

Se ogni giorno misuri la temperatura esterna con un termometro, i singoli dati potrebbero risultare poco interessanti e occorrerebbe un po' di tempo per trarne delle informazioni. Ecco invece un grafico realizzato con Excel.

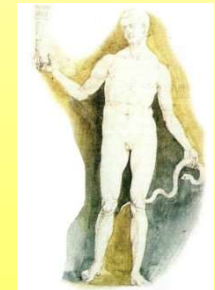


Database *concetti base*



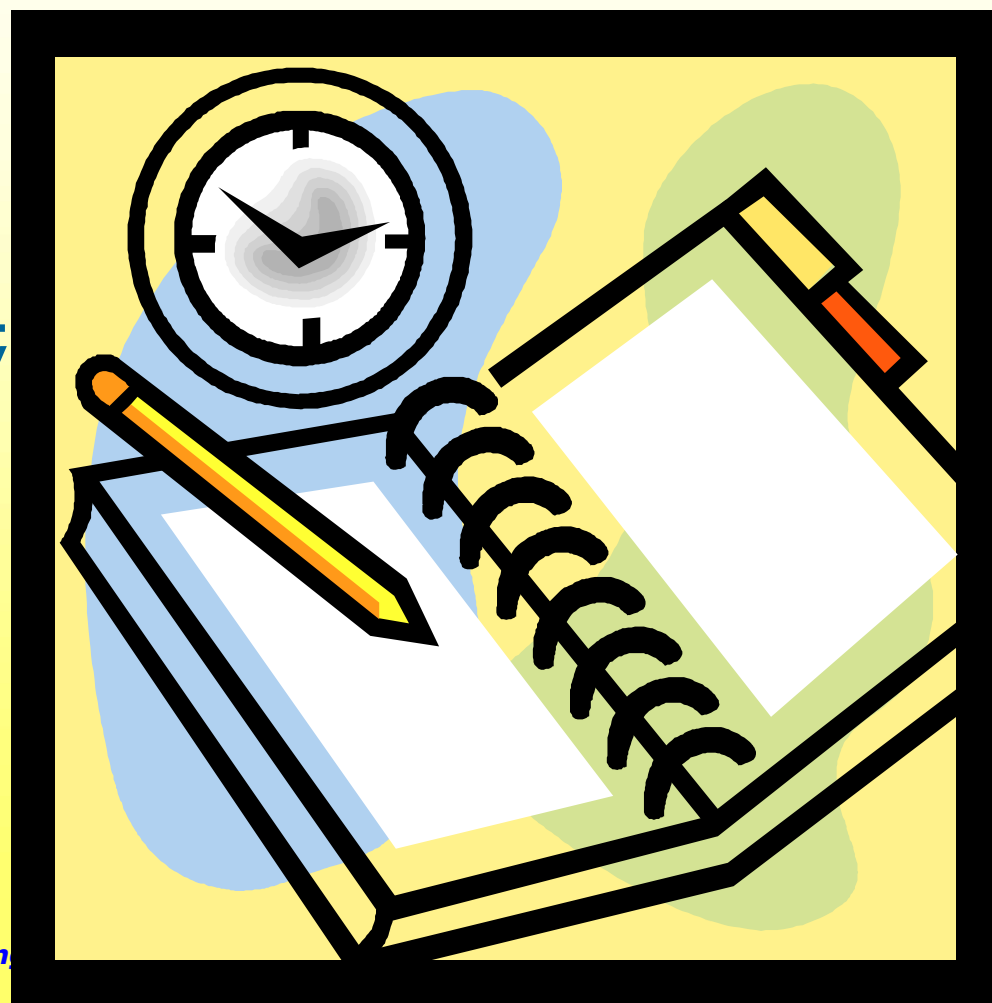
Percorso di studio

- Introduzione e necessità;
- Che cosa è un database;
- Differenze tra **dati** ed **informazioni**;
- Scopo del “**database system**”;
- Come selezionare un “database system”;
- Definizioni e cognizioni basilari sui “sistemi a blocchi” (fundamental building blocks);



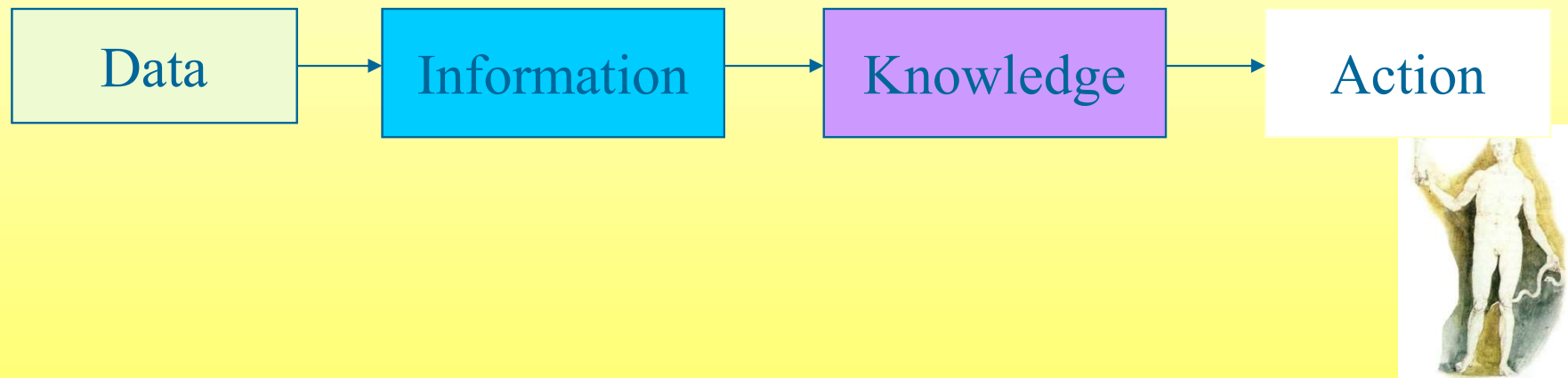
A che serve un database?

- Avere una scheda di:
 - Pazienti
 - Staff
 - Materiali
- Mantenere una “traccia” di attività, terapie, interventi;
- Catalogare i guadagni;
- Sviluppare archivi;
- Effettuare ricerche
- Programmare attività



Scopo del *database management system*?

Trasformare



Cosa è un database

Un database è un sistema organizzato per la gestione dei dati.

Nella vita quotidiana sono database:

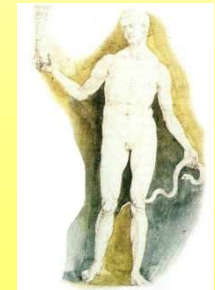
- L'elenco telefonico
- Guida T.V.
- Sistema di prenotazione treni/aerei
- Registro della motorizzazione civile
- Elenco di documenti personali
- File sull'Hard Disk del computer



Dati vs. Informazioni: differenze?

Che cosa è il dato?

- Il dato si può definire in molti modi. La scienza dell'informazione definisce dato una informazione elementare non elaborata.



Dati vs. Informazioni: differenze?

Cosa è l'informazione?

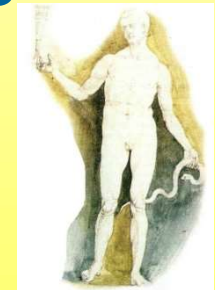
- Informazione è un dato “organizzato” ed “elaborato” in maniera coerente e significativo.
- Il dato elaborato viene trasformato in informazione e a sua volta l'informazione è convertita in conoscenza.
- Conoscenza: è una informazione che può essere utilizzata in modo proficuo e finalizzato.



Altre definizioni di database

Semplicemente si può definire una raccolta organizzata di dati.

Un **database management system (DBMS)** come Access, FileMaker, Lotus Notes, Oracle o SQL Server fornisce l'applicativo software che consente la gestione in modo flessibile dei dati.



Un DBMS fornisce strumenti per aggiungere, modificare, cancellare dati da un qualunque database, impostare **queries** (domande) in relazione ai dati conservati e produrre report (relazioni) che riassumono i contenuti selezionati ed elaborati.



Tipologia di un Database

- **Non-relazionali**
- **Un database non relazionale consente di archiviare una serie di informazioni in campi divisi per categorie che possono essere create in base alle necessità.**
- **Ovviamente i dati di un database non relazionale forniscono semplicemente informazioni descrittive di un determinato evento.**
- **Questi dati possono essere unicamente “copiati ed incollati” o semplicemente consultati.**
- **Analogo ad un database non relazionale è un insieme di foglietti con appunti**



Tipologia di un Database

- Relazionali
- ***Il database relazionale impone l'utilizzo di campi (che possono essere di lunghezza variabile e di una grande varietà di tipologie) uniti in una tabella.***
- ***Questo database è sviluppato secondo un modello prestabilito che prevede una connessione logica tra i singoli file e le tabelle con alcuni campi in comune che ne consentono l'identificazione univoca.***



Selecting a Database Management System

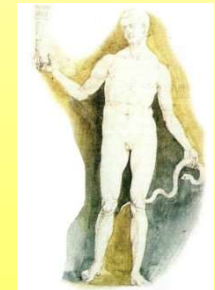
Il Database management systems (or DBMSs) si può dividere in due categorie principali: **desktop database** e **server database**.

- Comunemente parlando il desktop database è orientato per un utilizzo "singolo utente" e risiede sul personal computer standard (quindi il termine desktop).
- Il server database prevede alcuni sistemi tali da assicurare la affidabilità e la coerenza dei dati indirizzando il servizio ad un gruppo contemporaneo di utenti (multi-user applications).



Introduzione alla teoria dei database relazionali

Cos'è un database



Terminologia relazionale

ATTRIBUTO

TUPLA

INTESTAZIONE

CORPO

ID-autore	nome	cognome	data_nascita
1	nome1	cognome1	01/01/1901
2	nome2	cognome2	02/02/1902
3	nome3	cognome3	03/03/1903
4	nome4	cognome4	04/04/1904
5	nome5	cognome5	05/05/1905
6	nome6	cognome6	06/06/1906
7	nome7	cognome7	07/07/1907
8	nome8	cognome8	08/08/1908
9	nome9	cognome9	09/09/1909
10	nome10	cognome10	10/10/1910
(Contatore)			



RELAZIONE

Precisazione

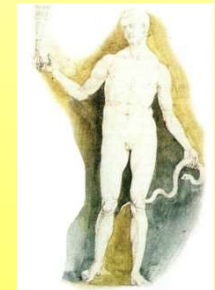
- Una **tupla** è una riga di una matrice bidimensionale delle relazioni di un database relazionale. Essa rappresenta l'entità base che deve essere memorizzata nel database.
- Più tabelle di un database possono, ad esempio, essere messe in relazione definendo i campi che, se contengono valori uguali nelle due tabelle, generano un corrispondente blocco di tuple, formato dall'unione dei dati delle due tabelle.



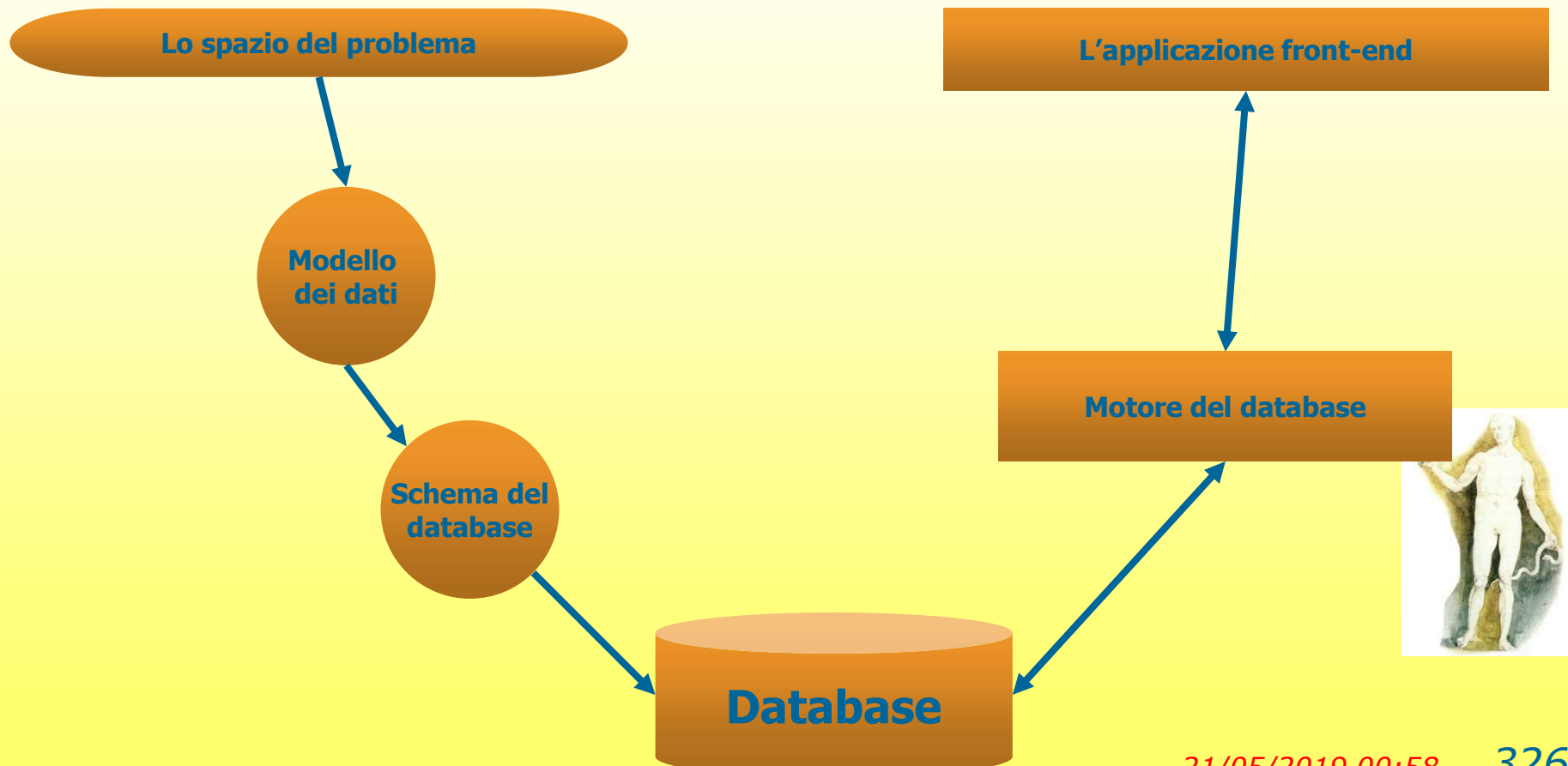
La terminologia dei database relazionali

- ❖ Lo spazio del problema
- ❖ Il modello dei dati
- ❖ Lo schema del database
- ❖ Il motore del database
- ❖ L'applicazione front-end

Il database



Rappresentazione grafica della terminologia



Il modello dei dati

Le entità

Un'entità è molto semplicemente ogni oggetto di cui dobbiamo conservare informazioni

Per oggetto non si intendono solo le **categorie di classificazione** ma anche le *azioni che possono intercorrere tra le varie categorie*

- Nel caso di una libreria:
1. **I clienti comprano libri**
 2. **La libreria vende libri**
 3. **I fornitori vendono libri alla libreria**

E' sempre necessaria un'attenta analisi di tutti i casi specificati

Infatti: **2 diverso da 3** anche se il verbo usato per descrivere l'azione è lo stesso
1 uguale a 2 pur con uso di verbi diversi



Il modello dei dati

Le entità

Dopo avere individuato tutte le entità, è necessario riesaminarlo con attenzione per individuare le entità duplicate e quelle distinte

- Nel caso di una libreria:
1. La libreria vende libri
 2. La libreria vende periodici

I libri ed i periodici pur appartenendo ai prodotti venduti (il prezzo di vendita è comune alle due entità) potrebbero avere proprietà diverse

Forse sarebbe il caso di identificare un'entità prodotti su cui agiscono le azioni di vendita e di riordino e di due entità distinte libri e periodici, identificate come sottotipi di entità



Il modello dei dati

Gli attributi

Per attributi delle entità si intendono tutti quei dati di cui il sistema deve tenere memoria in riferimento alla suddetta entità

Il determinare i singoli attributi è un processo semantico che deve tenere conto sia del significato dei dati che del loro uso, non solo in riferimento alla singola entità ma anche all'interazione che questa dovrà avere con le altre entità del database ed inoltre dell'ambito del database stesso

Tra gli attributi di un'entità persona potrebbe sembrare logico includere **nome** e **cognome**, ma può essere necessario includere anche il **secondo nome**, ma anche il **titolo**, inoltre se nel nostro archivio devono essere incluse anche persone di provenienza dal Vicino Oriente la nostra impostazione nome cognome non può essere soddisfacente. Lo stesso vale anche se stiamo realizzando un database di personaggi del Medioevo.



Il modello dei dati

Le associazioni

Oltre agli attributi di ogni entità il modello dei dati deve specificare anche le associazioni tra le entità

Le associazioni hanno un **grado** che è rappresentato dal numero dei **partecipanti**, cioè le entità coinvolte nell'associazione

La maggioranza delle associazioni sono binarie, ma non sono rare le associazioni ternarie

Date due relazioni binarie: un **dipendente della libreria vende libri**
I **clienti acquistano libri**

Otteniamo che uno specifico dipendente vende uno o più determinati libri ad un cliente



Il modello dei dati

Le associazioni

Le associazioni possono essere di vario tipo:

Uno a uno I **libri** archiviati nel database e l'elenco dei **libri** presenti in libreria

Uno a molti un **dipendente della libreria** può emettere molte **fatture**

Molti a molti

un **dipendente della libreria** può vendere molti **libri**

I **clienti** acquistano **libri**

La partecipazione di ogni entità ad una relazione può essere parziale o totale:

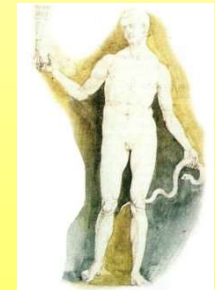
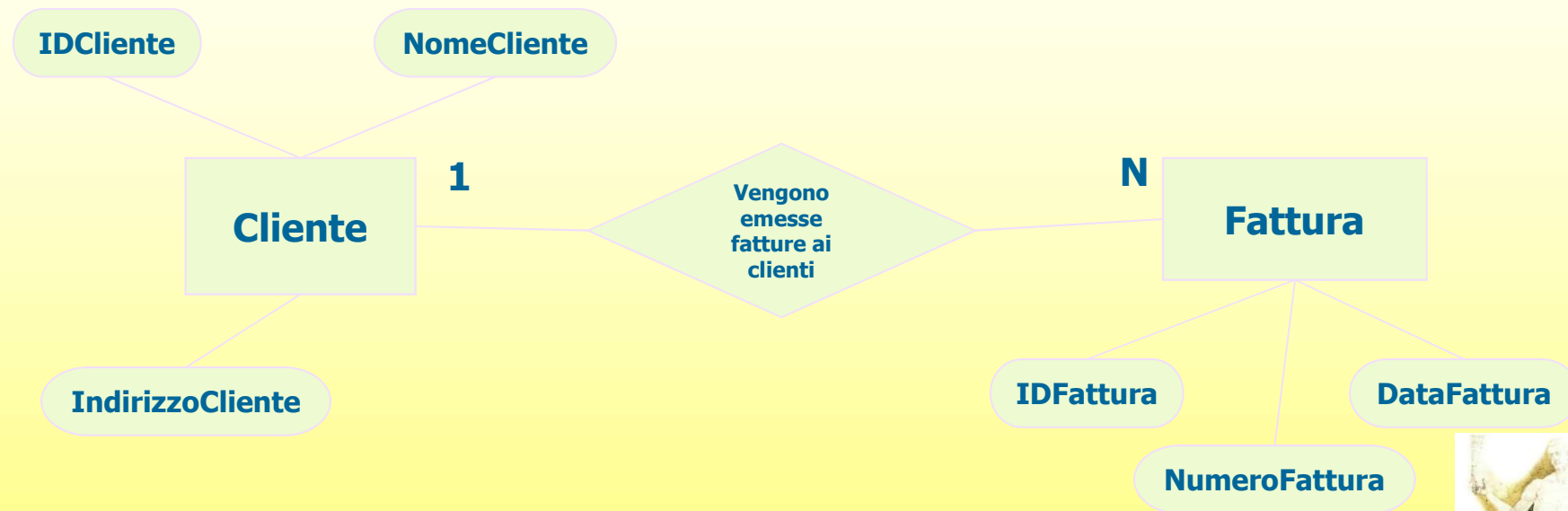
Un **libro** può essere inserito **nell'anagrafica** indipendentemente dal fatto che sia presente in libreria (partecipazione parziale), mentre un **libro** presente in libreria non può esistere se prima non esiste **un'anagrafica** corrispondente (partecipazione Totale)

Una **fattura** non può esistere senza un **cliente** mentre un **cliente** può esistere anche senza **fatture** a suo nome



Il modello dei dati

I diagrammi di associazione

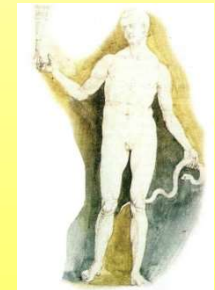


Le tabelle (e con loro le query, che ne derivano direttamente) sono la base di tutti i database.

Una tabella si compone di *righe*, strutturalmente tutte uguali, che vengono dette comunemente *record*.

Ogni *record* è articolato in un numero predefinito di segmenti, che sono detti *campi*.

Dal momento che i *record* vengono disposti verticalmente, uno sotto l'altro, i loro campi definiscono le *colonne di una tabella*



Campi

Anagrafe : Tabella						
	conta	Data inserimento s	Cognome	Nome	Codice Fiscale	Data di Nascita
▶	1	20/01/2004		Maurizio		20/11/1964
	4	20/01/2004		Gabriella		
	6	20/01/2004		Michela		
	7	30/07/2002		Vincenzo		14/12/1952
	8	20/01/2004		Rita		22/01/1945
	9	20/01/2004		Raffaelina		
	10	20/01/2004		Antonio		01/01/1962
	11	20/01/2004		Ugo		01/01/1945
	12	20/01/2004		Pasquale		01/01/1977
	13	20/01/2004		Antonio		22/01/1958
	14	20/01/2004		Alessandro	(05/04/1957
	15	20/01/2004		Gianluca	(21/02/1981
	16	20/01/2004		Salvatore		01/01/1942
	17	20/01/2004		Adria		
	18	20/01/2004		Ahmed	f	17/06/1948
	19	20/01/2004		Francesca		01/01/1978
	20	20/01/2004		Carlo	(12/05/1976
	21	20/01/2004		Ines		20/08/1934
	22	20/01/2004		Annina	\	10/09/1923
	23	20/01/2004		Stefano		
	24	20/01/2004		Tommaso		04/08/1932
	25	20/01/2004		Simonetta		30/03/1952
	26	20/01/2004		Carlo		18/10/1959
	27	20/01/2004		Davide	f	21/04/1973
	28	20/01/2004		Filomena	f	28/06/1964
	29	20/01/2004		Salvatore	(08/04/1950
	31	20/01/2004		Vittorio		01/06/1980

Record
Entità

intestazione

Righe

I campi si distinguono uno dall'altro in base a un nome che viene loro attribuito quando si crea una tabella e l'insieme di questi nomi costituisce *l'intestazione della tabella*.

L'intestazione NON è una riga della tabella, ma viene gestita autonomamente dal sistema

Campi

Anagrafe: Tabella					
conta	Data inserimento s	Cognome	Nome	Codice Fiscale	Data di Nascita
1	20/01/2004		Maurizio		20/11/1964
4	20/01/2004		Gabriella		
6	20/01/2004		Michela		
7	30/07/2002		Vincenzo		14/12/1952
8	20/01/2004		Rita		22/01/1945
9	20/01/2004		Raffaelina		
10	20/01/2004		Antonio		01/01/1962
11	20/01/2004		Ugo		01/01/1945
12	20/01/2004		Pasquale		01/01/1977
13	20/01/2004		Antonio		22/01/1958
14	20/01/2004		Alessandro		05/04/1957
15	20/01/2004		Gianluca		21/02/1981
16	20/01/2004		Salvatore		01/01/1942
17	20/01/2004		Adria		
18	20/01/2004		Ahmed		17/06/1948
19	20/01/2004		Francesca		01/01/1978
20	20/01/2004		Carlo		12/05/1976
21	20/01/2004		Ines		20/08/1934
22	20/01/2004		Annina		10/09/1923
23	20/01/2004		Stefano		
24	20/01/2004		Tommaso		04/08/1932
25	20/01/2004		Simonetta		30/03/1952
26	20/01/2004		Carlo		18/10/1959
27	20/01/2004		Davide		21/04/1973
28	20/01/2004		Filomena		28/06/1964
29	20/01/2004		Salvatore		08/04/1950
31	20/01/2004		Vittorio		01/06/1980

Record
Entità

intestazione

Righe



Una tabella si usa per immagazzinare in modo ordinato dati relativi a una specifica realtà.

Ogni riga di una tabella rappresenta *un'entità*.

Nei campi si scrivono dati relativi agli *attributi di quella entità*.

Campi

Anagrafe : Tabella						
	conta	Data inserimento s	Cognome	Nome	Codice Fiscale	Data di Nascita
▶	1	20/01/2004		Maurizio		20/11/1964
	4	20/01/2004		Gabriella		
	6	20/01/2004		Michela		
	7	30/07/2002		Vincenzo		14/12/1952
	8	20/01/2004		Rita		22/01/1945
	9	20/01/2004		Raffaelina		
	10	20/01/2004		Antonio		01/01/1962
	11	20/01/2004		Ugo		01/01/1945
	12	20/01/2004		Pasquale		01/01/1977
	13	20/01/2004		Antonio		22/01/1958
	14	20/01/2004		Alessandro	(05/04/1957
	15	20/01/2004		Gianluca	(21/02/1981
	16	20/01/2004		Salvatore		01/01/1942
	17	20/01/2004		Adria		
	18	20/01/2004		Ahmed	f	17/06/1948
	19	20/01/2004		Francesca		01/01/1978
	20	20/01/2004		Carlo	(12/05/1976
	21	20/01/2004		Ines		20/08/1934
	22	20/01/2004		Annina	\	10/09/1923
	23	20/01/2004		Stefano		
	24	20/01/2004		Tommaso		04/08/1932
	25	20/01/2004		Simonetta		30/03/1952
	26	20/01/2004		Carlo		18/10/1959
	27	20/01/2004		Davide	f	21/04/1973
	28	20/01/2004		Filomena	f	28/06/1964
	29	20/01/2004		Salvatore	(08/04/1950
	31	20/01/2004		Vittorio		01/06/1980

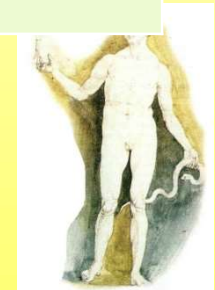
Record Entità

intestazione

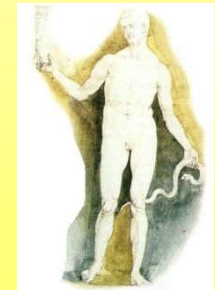
Righe



Nome medico e reparto	Telefono e e-mail	Specializzazioni e varie
Dott. Bianchi Edoardo pediatria	336782935 bianchi@pep.it	Urologo - visita il sabato
Psichiatria Dott. Verdi Ernesto	336789776 verdi@psic.it	visita il sabato - generico
Rossi Prof. Elio Medicina 1	336782935 rossi@med1.it	Medicina generale - primario



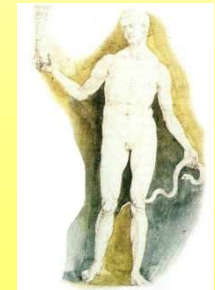
Nome medico e reparto	Telefono e e-mail	Specializzazioni e varie
Dott. Bianchi Edoardo pediatria	336782935 bianchi@pep.it	Urologo - visita il sabato
Dott. Verdi Ernesto psichiatria	336789776 verdi@psic.it	Generico - visita il sabato
Prof. Rossi Elio medicina 1	336782935 rossi@med1.it	Med. Gen - visita il mercoledì



Se la tabella deve contenere alcune centinaia di entità o record la consultazione sarebbe impossibile:
La facilità della consultazione è legata alla struttura dei record ordinati che devono essere ordinati e strutturati correttamente.

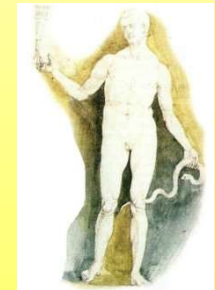
La STRUTTURA deve essere UNIFORME e deve attenersi a REGOLE COMUNI (forme normali in gergo dei db)

NORMALIZZAZIONE DELLE TABELLE



Le **forme normali** sono vincoli logici molto rigorosi, sviluppati per livelli crescenti di complessità

La **normalizzazione** nasce dall'esperienza pratica



Il primo criterio per la normalizzazione
è quello *della*

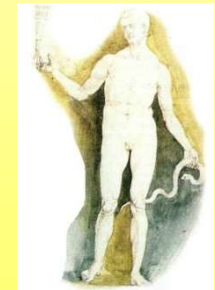
Univocità

vale sia per i **record** sia per i **campi**

Ogni record deve rappresentare una e una sola entità.

Una tabella non può e non deve contenere duplicati.

Ogni campo deve contenere uno e un solo attributo



Nome medico e reparto	Telefono e e-mail	Specializzazioni e varie
Dott. Bianchi Edoardo pediatria	336782935 bianchi@pep.it	Urologo - visita il sabato
Dott. Verdi Ernesto psichiatria	336789776 verdi@psic.it	Generico - visita il sabato
Prof. Rossi Elio medicina 1	336782935 rossi@med1.it	Med. Gen - visita il mercoledì

Titolo	Nome	Cognome	Telefono	mail	Specializ.	Giorno visita	Reparto
Dott.	Edoard o	Bianchi	33678293 5	bianchi@pep.it	Urologo	Sabato	Pediatria
Dott.	Ernest o	Verdi	33678977 6	verdi@psic.it	Generico	Sabato	Psichiatria
Prof.	Elio	Rossi	33678293 5	rossi@med1.it	Primario	Mercoledì	Med. 1

Campi e record devono essere **ATOMICI**

Titolo	Nome	Cognome	Telefono	mail	Specializ.	Giorno visita	Reparto
Dott.	Edoardo	Bianchi	336782935	bianchi@pep.it	Urologo	Sabato	Pediatria
Dott.	Ernesto	Verdi	336789776	verdi@psic.it	Generico	Sabato	Psichiatria
Prof.	Elio	Rossi	336782935	rossi@med1.it	Primario	Mercoledì	Med. 1

Chiavi candidate e chiave primaria

I record della tabella precedente non sono numerati e l'ordine è casuale.

Per distinguere record da record è necessario esaminare il contenuto dei loro campi.

Ogni record può contenere decine di campi: è quindi opportuno identificare in una tabella le colonne che potrebbero avere un contenuto diverso in ogni riga.

I campi o colonne che hanno queste caratteristiche si chiamano ***chiavi candidate*** e fra queste se ne sceglie una che assume il ruolo e il nome di ***chiave primaria***.



Una tabella può avere una sola chiave primaria e la sua presenza garantisce l'univocità dei record;

la chiave primaria può essere *semplice*, quando è formata da una sola colonna, o *composta*, quando risulta dalla combinazione di più colonne

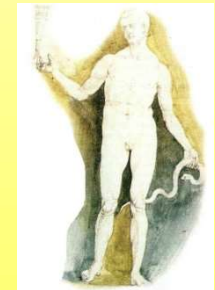
Titolo	Nome	Cognome	Telefono	mail	Specializ.	Giorno visita	Reparto
Dott.	Edoardo	Bianchi	336782935	bianchi@pep.it	Urologo	Sabato	Pediatria
Dott.	Ernesto	Verdi	336789776	verdi@psic.it	Generico	Sabato	Psichiatria
Prof.	Elio	Rossi	336782935	rossi@med1.it	Primario	Mercoledì	Med. 1

Quando i dati raccolti in una tabella non riescono ad identificare con certezza una chiave primaria (nel caso ad es. di omonimia e di stessa data di nascita – se presa come altro campo in una chiave primaria composta) è opportuno aggiungere una nuova colonna - id o codice numerico - diverso per ogni record;
 in questo modo si garantisce l'univocità di ciascuna riga, anche se vi fossero righe che contengono gli stessi valori in tutte le altre colonne.

Id	Nome	Cognome	Telefono	mail	Specializ.	Giorno visita	Reparto
1	Edoardo	Bianchi	336782935	bianchi@pep.it	Urologo	Sabato	Pediatria
2	Ernesto	Verdi	336789776	verdi@psic.it	Generico	Sabato	Psichiatria
3	Elio	Rossi	336782935	rossi@med1.it	Primario	Mercoledì	Med. 1

QUANDO SI CREA UNA TABELLA È SEMPRE OPPORTUNO DEFINIRE UNA CHIAVE PRIMARIA

Garanzia dell'univocità dei record

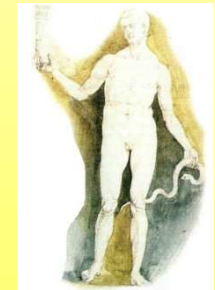


Chiavi esterne e relazioni

Un database può gestire più tabelle ognuna delle quali aggrega dati relativi ad attributi di entità diverse, ma correlate:

Pazienti, Patologie e Terapie, per esempio, sono tabelle necessarie per gestire l'attività di un centro medico;

*in questo caso la correlazione è fra **Pazienti** affetti da **Patologie** che si devono trattare con **Terapie** corrette che si riferiscono ai pazienti*



Chiavi esterne e relazioni

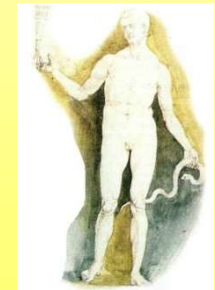
Un DB definisce una correlazione fra due tabelle utilizzando la **chiave primaria** di una tabella (che è la tabella *genitore o master*) e una colonna, chiamata **chiave esterna**, dell'altra (la tabella *figlia*).

Le relazioni che si stabiliscono in questo modo fra due tabelle possono essere di tre tipi:

uno-a-uno

uno-a-molti

molti-a-molti

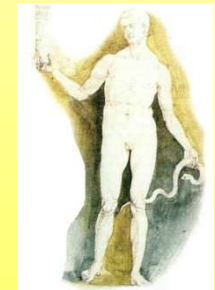


Relazione uno-a-uno

Due tabelle sono in una relazione *uno-a-uno* se, per ciascuna riga della tabella master, esiste una sola riga nella tabella figlia.

Nella realtà organizzativa difficilmente si danno casi di relazioni uno-a-uno fra famiglie di entità, ma nella pratica operativa dei database una relazione di questo tipo può essere creata per tenere separati su due tabelle attributi diversi riferiti alle stesse entità.

Ad esempio nella pratica sanitaria i dati clinici sui pazienti possono essere tenuti separati dalla tabella anagrafica (due tabelle con relazione uno-a-uno stabilita sulla chiave primaria di entrambe le cartelle che nella seconda funge anche da chiave esterna).

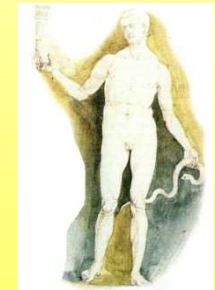


Relazione uno-a-molti

Due tabelle sono in una relazione *uno-a-molti* quando, per ciascuna riga della prima tabella, possono esserci zero, uno o più record nella seconda, ma per ciascun record della seconda esiste uno e un solo record nella prima.

Diversamente dal caso precedente (uno-a-uno), la relazione uno-a-molti è molto frequente

Ad esempio nella tabella indirizzi è possibile che alcuni pazienti non abbiano telefono e altri uno o più: come risolvere la questione??

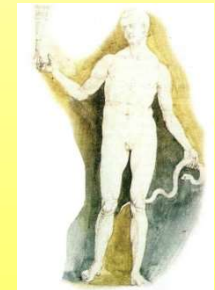


Relazione uno-a-molti

Nella tabella indirizzi alcuni pazienti hanno più telefoni

Pertener conto di tutte le possibilità dovremmo aggiungere quattro colonne alla tabella:

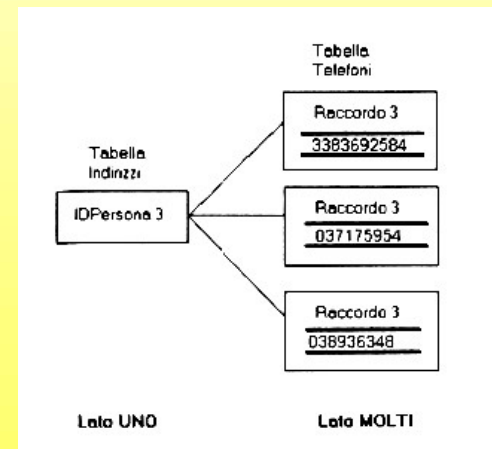
Telefono Casa
Telefono Ufficio
Telefono Cellulare
Telefono Seconda Casa



Relazione uno-a-molti

Nella tabella indirizzi alcuni pazienti hanno più telefoni

CodiceTelefono	← chiaveprimaria
Raccordo	← chiaveesterna
NumeroTelefono	



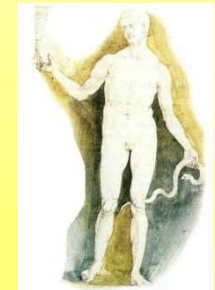
Relazione multi-a-molti

Si ha questo tipo di relazione quando si aggregano in tabelle informazioni su entità che, per loro natura, sono caratterizzate da una molteplicità di relazioni logiche e pratiche.

Esempio libri scientifici e corsi universitari.

Molti manuali universitari e testi scientifici in genere sono opera di più autori e gli stessi autori scrivono anche libri da soli o con altri.

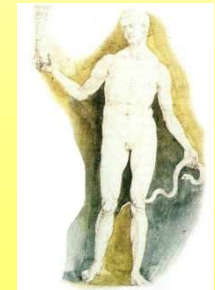
Simile è il caso degli studenti e dei corsi: ogni studente universitario segue più corsi, ma non tutti i corsi sono seguiti dagli stessi studenti.



Relazione multi-a-molti

Si ha questo tipo di relazione quando si aggregano in tabelle informazioni su entità che, per loro natura, sono caratterizzate da una molteplicità di relazioni logiche e pratiche.

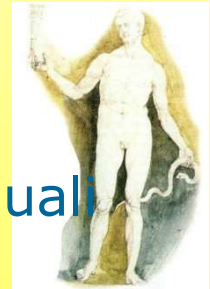
Pergestire correttamente tabelle che contengono dati di questo genere
- titoli e autori, autori e titoli, oppure studenti e corsi, corsi e studenti che sono correlati con relazioni **multi-a-molti**, è necessario scomporre queste relazioni con l'aiuto di tabelle intermedie, che fungano da raccordo, in modo da poter rientrare nella casistica delle relazioni **uno-a-molti**



Scegliere una base di dati: necessità di analisi

La necessità di analizzare i dati deve confrontarsi con alcune questioni:

- **Quanti dati** verranno archiviati e per **quanto tempo**?
- **Chi** userà il database e **come** lo userà (scopo)?
- **Quanto spesso** saranno modificati i dati? **Chi** farà queste modifiche?
- **Chi** garantirà il **supporto** informatico al database?
- Quale **hardware** è disponibile? Esiste un budget per un eventuale **upgrade** del sistema?
- Chi sarà il **responsabile** dei dati?
- Saranno **disponibili in Internet** i dati? Se così fosse quali saranno i **livelli di accesso** e con quale **protezione**?



Definizioni

- **File:** gruppo o raccolta of record simili;
- **Record book:** raccolta di dati come lista di indirizzi, inventari, gruppi tematici, raggruppamento univoco di informazioni;
- **Field (campo):** categoria di informazioni, per es. Nome, Indirizzo, telefono ecc.;
- **record:** parte del dato; ad es. Informazioni su un paziente, una ricevuta, una domanda di un questionario;
- **layout:** progetto di un database che contiene i nomi dei campi e possibili applicazioni.



Aspetti fondamentali

Le tabelle di un database sono molto simili ad un foglio di calcolo.



	Employee ID	Last Name	First Name	Title	Title Of	Birth Date
*	1	Davolio	Nancy	Sales Representative	Ms.	08-Dec-1968
*	2	Fuller	Andrew	Vice President, Sales	Dr.	19-Feb-1952
*	3	Leverling	Janet	Sales Representative	Ms.	30-Aug-1963
*	4	Peacock	Margaret	Sales Representative	Mrs.	19-Sep-1958
*	5	Buchanan	Steven	Sales Manager	Mr.	04-Mar-1955
*	6	Suyama	Michael	Sales Representative	Mr.	02-Jul-1963
*	7	King	Robert	Sales Representative	Mr.	29-May-1960
*	8	Callahan	Laura	Inside Sales Coordinator	Ms.	09-Jan-1958
*	9	Dodsworth	Anne	Sales Representative	Ms.	02-Jul-1969

La tabella in esempio contiene delle informazioni relative agli impiegati di una azienda: nome, data di nascita, titolo. Esaminando la costruzione della tabella è evidente la corrispondenza di ogni **colonna** con una specifica caratteristica degli impiegati (**attributo**). Ogni **riga**, invece, corrisponde alle informazioni di un **singolo impiegato**.



Da dove iniziamo?

- Analizziamo il “sistema cartaceo”
 - Insieme di informazioni
 - Form di lavorazione
 - Singole schede
- Modello di Database:
 - Definire i campi sullo schema dei form o report richiesti
 - Evitare ripetizioni
 - Semplificare le informazioni
 - Identificare una chiave primaria (univocità dei dati)



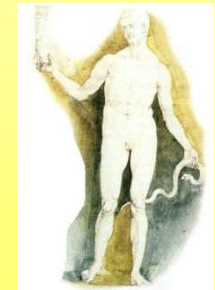
Quality Control

- Ricorda: "garbage in – garbage out" (spazzatura in ingresso – spazzatura in uscita).
- Quality management riguarda tre distinti processi: qualità della pianificazione, qualità del controllo, qualità delle migliorie
- Quality Planning in relazione al database:
 - Chi introdurrà i dati?
 - Training? On-line help?
 - Come sarà realizzato il data entry?



Data entry: considerazioni

- Definire “obbligatorî” alcuni campi – in caso contrario non deve essere possibile uscire dal record;
- Rendere il data entry a prova di errore. Esempio: in riferimento al piano di un immobile si potrebbe dire I, primo, 1°, 1. Per eliminare la confusione predisporre un menù a tendina.



Data Entry – additional considerations



- Barcode scanners
 - USB or
 - Wireless attached to a Palm or Pocket PC
- Pocket PC
 - WiFi 802.11g, Bluetooth
 - Wireless networks (real-time on demand systems)



Cosa sono e a cosa servono i Database

Un **database** (o **base di dati**) e' una raccolta organizzata di dati correlati. Il principale scopo di un database è quello di archiviare i dati per poter poi accedervi facilmente per consultazione, modifiche e aggiornamenti. Gli elementi principali di un database sono le **tabelle** che sono strutturate in **record** e **campi**

Campo

Tabella

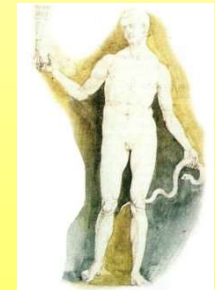
Cognome	Nome	Telefono
Rossi	Mario	333555
Verdi	Antonio	444999
Neri	Aldo	888555
Gialli	Anna	111888

Record

Cosa sono e a cosa servono i Database

Le operazioni fondamentali che si richiedono sui dati sono:

- immissione
- modifica di dati già introdotti
- cancellazione di dati
- ricerca di dati attraverso criteri definiti dall'utente
- ordinamento e classificazione dei dati singolarmente o secondo vari criteri
- stampa di rapporti o relazioni
- pubblicazione (su Web o altri mezzi)



Esempi di applicazioni dei Database

- **Rubrica telefonica** (persone, indirizzi, numeri telefonici, ecc.)
- **Vocabolario** (parole e definizioni)
- **Gestione di un magazzino** (clienti, fornitori, prodotti)
- **Archivio di corrispondenza** (lettere e destinatari)
- **Archivio di una biblioteca** (libri, autori, case editrici, generi, collane, ecc.)



PROGETTAZIONE DEI DATABASE.

Il diagramma E/R (Entità/Associazioni)

■ Individuazione delle Entità:

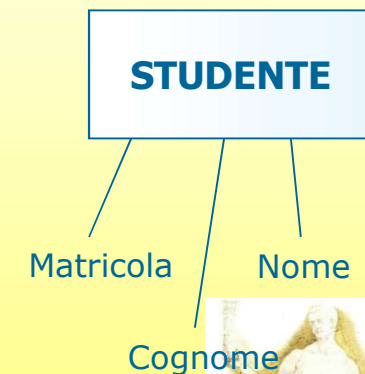
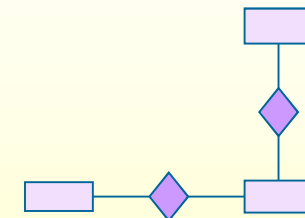
- Graficamente i tipi di entità sono rappresentati con il loro nome racchiuso in un rettangolo

■ Individuazione degli Attributi

- Esistono vari modi grafici per rappresentarli. Quello più classico fa uso di una linea verticale che riporta in testa il nome dell'attributo

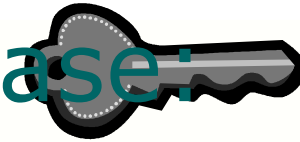
■ Individuazione delle Associazioni:

Graficamente un'associazione viene rappresentata da un arco che collega le entità correlate, interrotto da un rombo che contiene il nome dell'associazione. Anche l'associazione può avere degli attributi



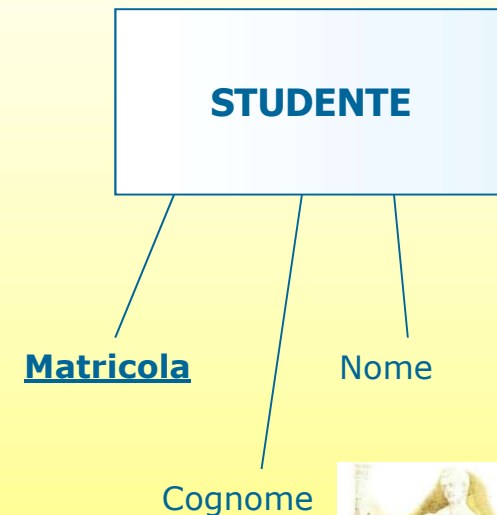
Progettazione dei Database:

Chiavi primarie



- Una **chiave primaria** distingue un'istanza di una entità dalle altre istanze della stessa entità e deve essere **assolutamente univoca** (nella stessa entità non possono esistere due istanze con la medesima chiave primaria)

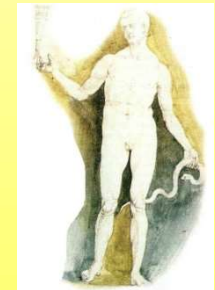
L'attributo che funge da chiave primaria viene rappresentato sottolineandolo (la chiave primaria può essere composta anche da un insieme di attributi)



Progettazione dei Database: Tipi di Associazioni

Un'associazione viene classificata in base alla sua forma e può essere del tipo:


- Uno a Uno (1:1)
- Uno a Molti (1:N)
- Molti a Molti (N:M)



Progettazione dei Database:

Chiavi esterne

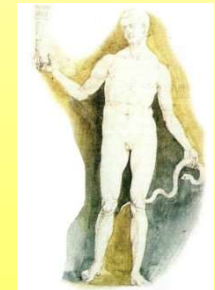
Una **chiave esterna mette in relazione** la riga di una tabella con la riga di un'altra tabella

 I valori presenti in una chiave esterna devono corrispondere a valori esistenti nella chiave primaria della relazione a cui si riferiscono. In tal modo una riga di una tabella sarà logicamente in relazione con la riga di un'altra tabella



Implementazione del database

E' il momento di utilizzare **il DATABASE**



Aprire Microsoft Access

1. Fare clic sul pulsante *Start/Avvio*
2. Selezionare *Tutti i programmi*
3. Selezionare *Microsoft Office*
4. Selezionare *Microsoft Access 2007*



Oppure fare doppio clic sull'icona sul *Desktop*
(se presente)

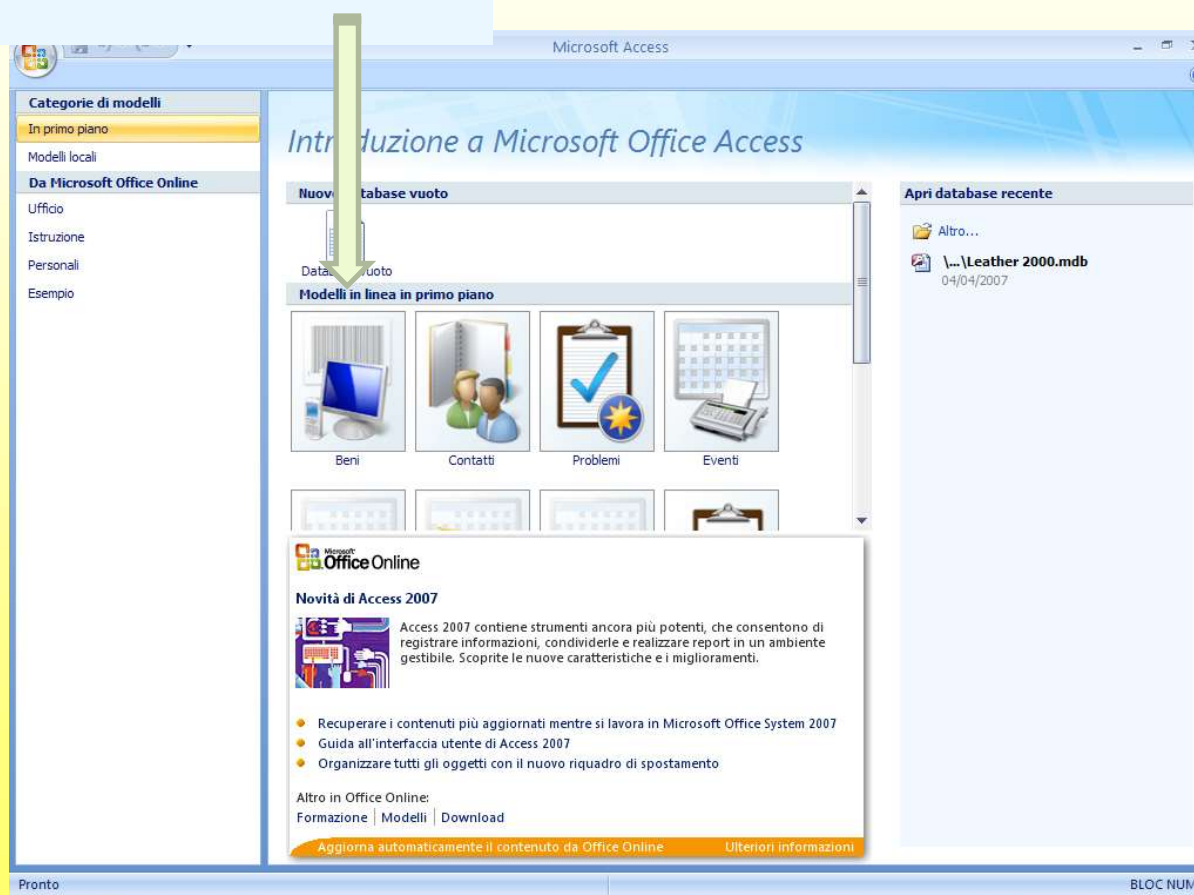


Oppure fare clic sull'icona nella *Barra degli strumenti* (se presente)



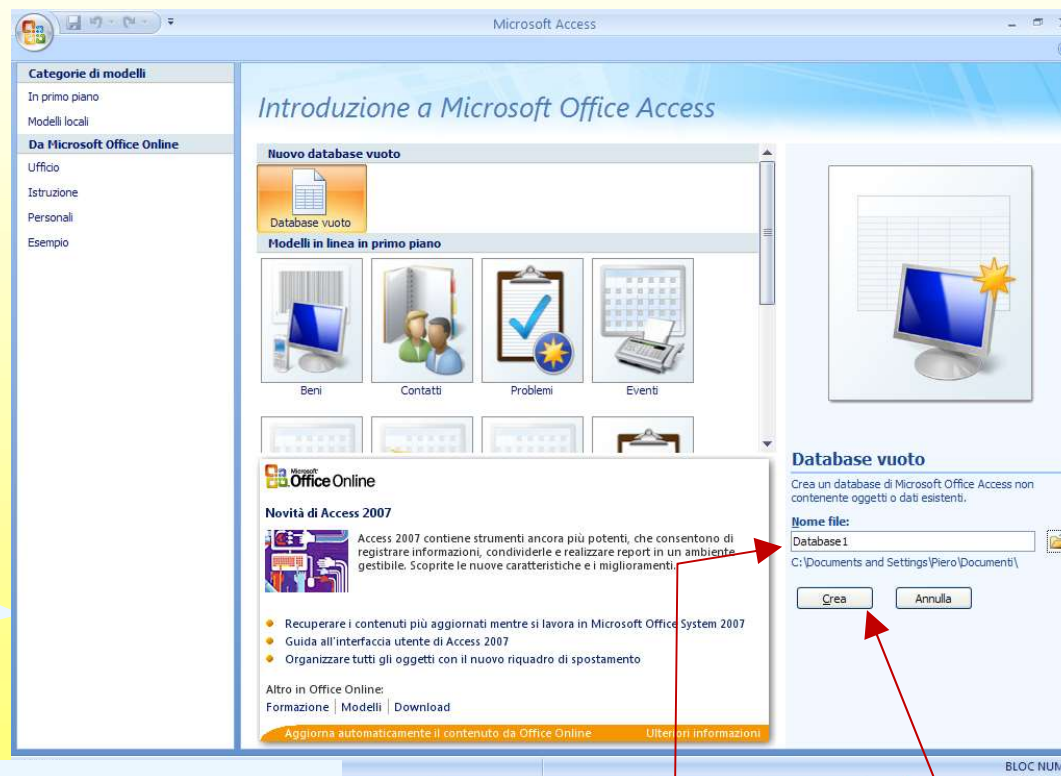
Creare un nuovo database

Fai clic sull'icona **Database vuoto**



Assegnare un nome al database

Fai clic sul pulsante se intendi cambiare il percorso in cui inserire il database

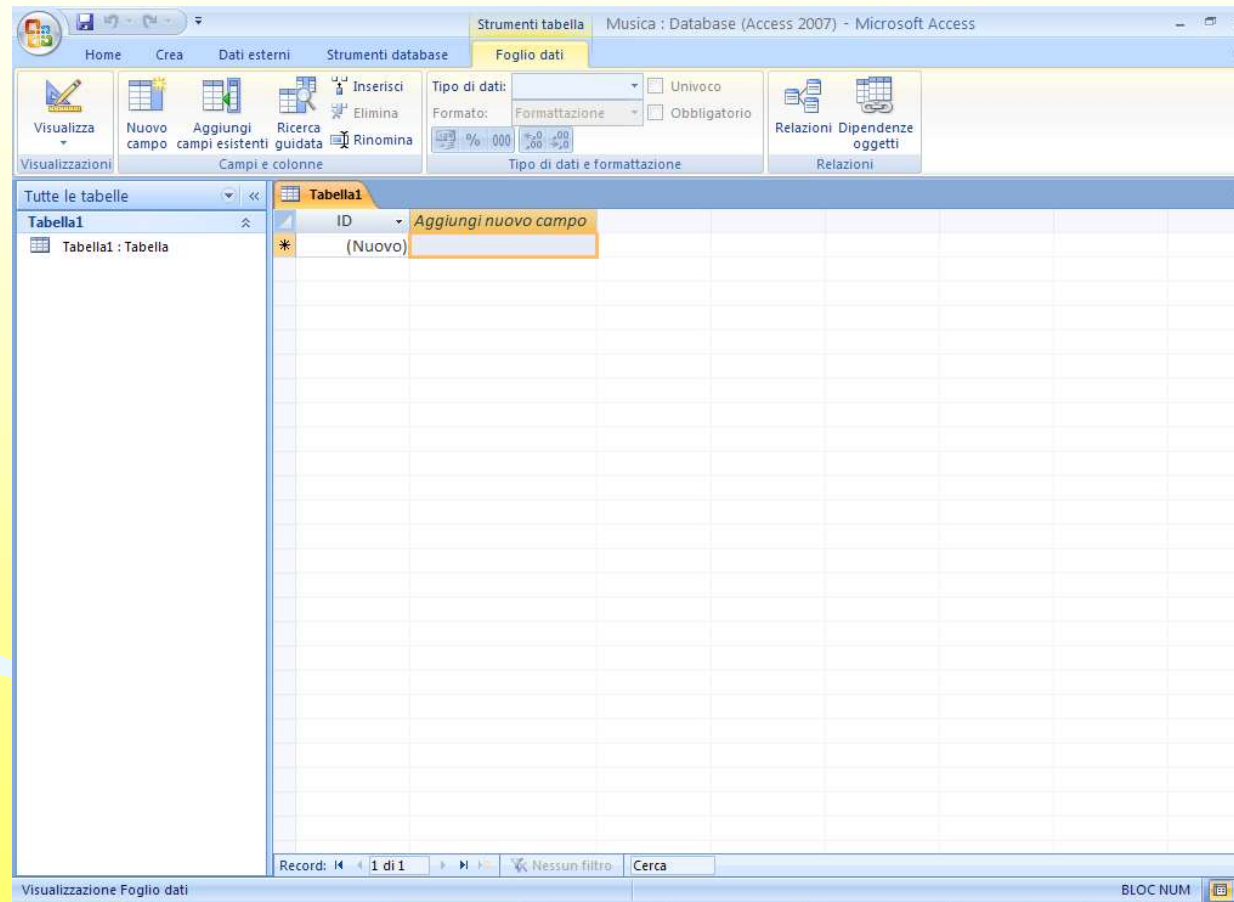


Inserisci il nome del database all'interno della casella *Nome file*

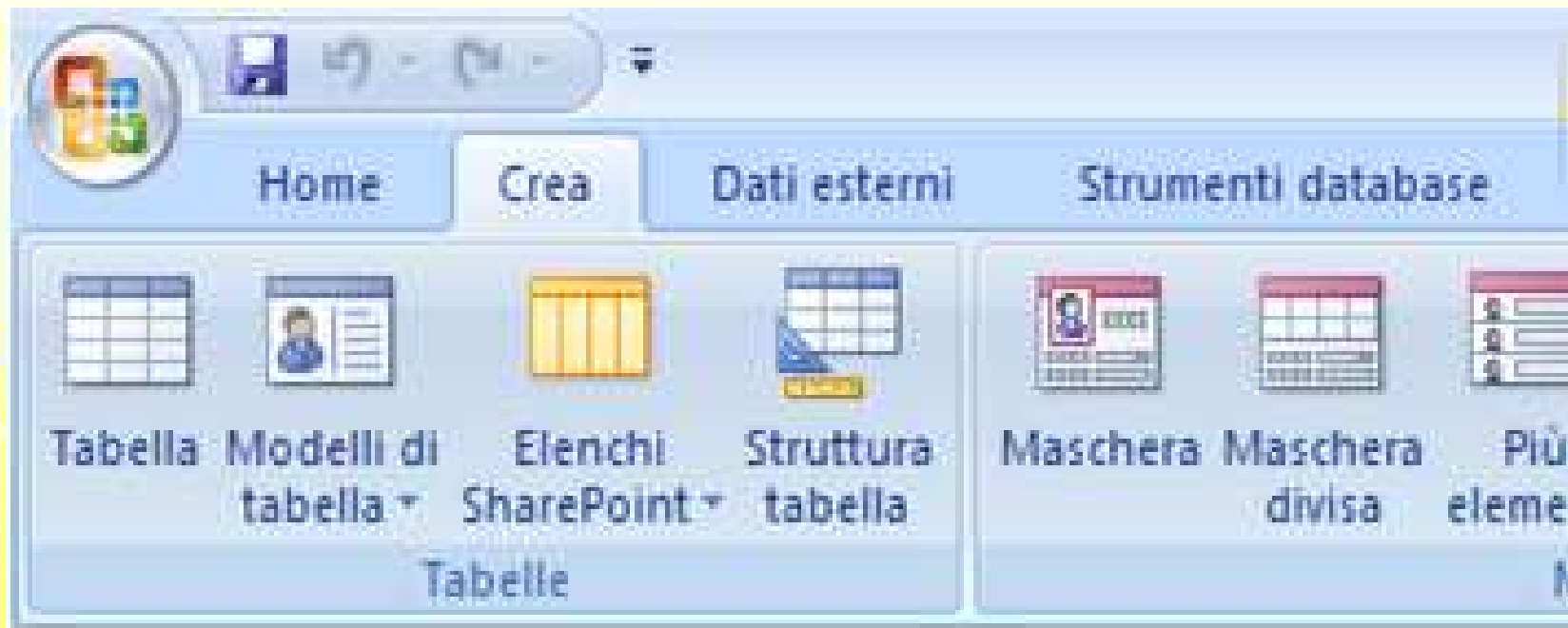
Fai clic sul pulsante *Crea* per creare il database



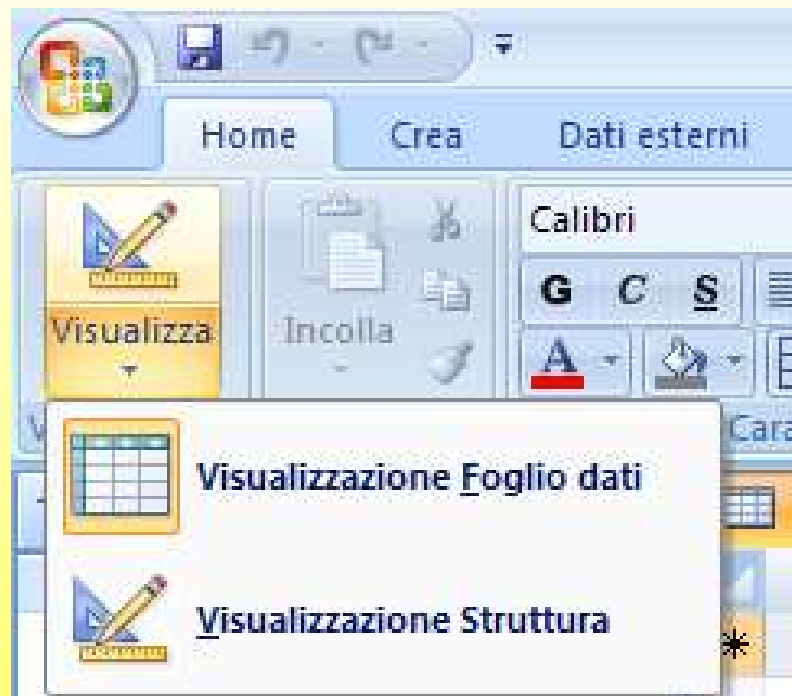
Microsoft Access 2007: La nuova interfaccia



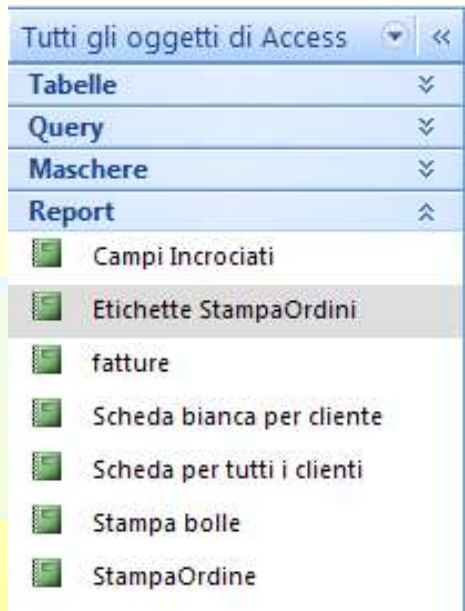
Microsoft Access 2007: La barra multifunzione



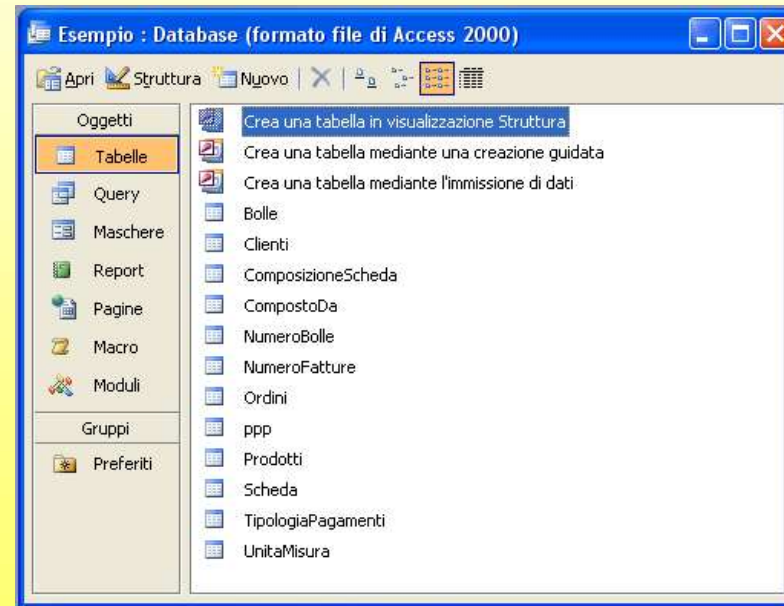
Microsoft Access 2007: Le raccolte



Gli oggetti di Access 2007: il riquadro di spostamento

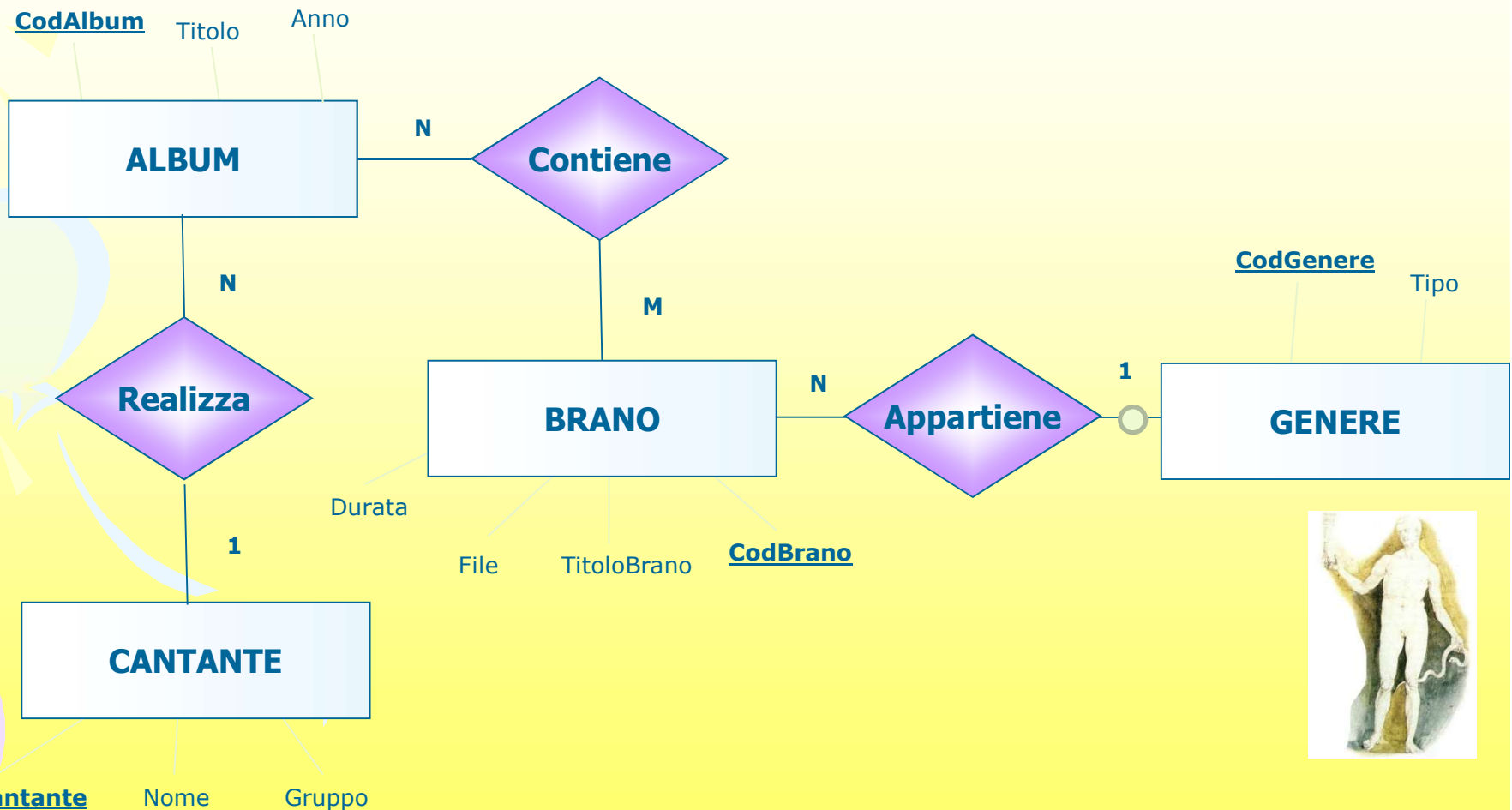


Quando si apre un database o se ne crea uno nuovo, i nomi degli oggetti del database vengono visualizzati nel **riquadro di spostamento**. Tali oggetti sono le **tabelle**, le **maschere**, i **report**, le **pagine**, le **macro** e i **moduli** che costituiscono il database.



Il riquadro di spostamento sostituisce la **finestra del database** utilizzata nelle versioni precedenti di Access.

Il nostro database: lo schema E/R



Il nostro database: lo schema relazionale

Applicando le regole di derivazione possiamo trasformare il diagramma E/R nel seguente schema relazionale:

ALBUM(CodAlbum, Titolo, Anno, CodCantante)

BRANO(CodBrano, TitoloBrano, Durata, File, CodGenere)

CANTANTE(CodCantante, Nome, Gruppo)

GENERE(CodGenere, Tipo)

CONTIENE(CodAlbum, CodBrano)

Sono, così, nate 5 relazioni che nella terminologia di Access prendono il nome di **TABELLE**



Cosa sono le tabelle

Le **tabelle** sono un insieme di righe e colonne, dove ogni colonna rappresenta un campo, ed ogni riga rappresenta un record.

Ogni campo può contenere valori di tipo:

- testo;
- numerico;
- data/ora;
- ecc.

Campo

Tabella

Cognome	Nome	Telefono
Rossi	Mario	333555
Verdi	Antonio	444999
Neri	Aldo	888555
Gialli	Anna	111888

Record

Creare una tabella

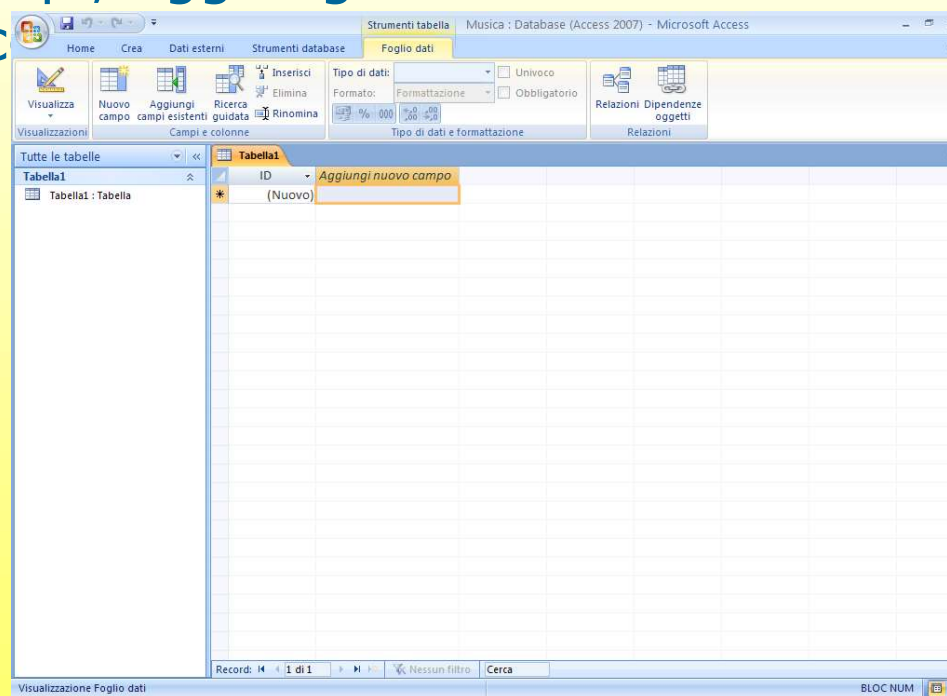
La creazione della tabella avviene indicandone:

- Il nome (per esempio, *Album*)
- Gli attributi (per esempio, *Titolo, Anno*)
- Una chiave primaria (per esempio *CodAlbum*)



La visualizzazione Foglio dati

Quando si crea un nuovo database viene aperta una tabella vuota, denominata Tabella1, in una particolare finestra chiamata **Visualizzazione Foglio dati** in cui è possibile modificare i campi, aggiungere ed eliminare dati, nonché eseguire ricerche.

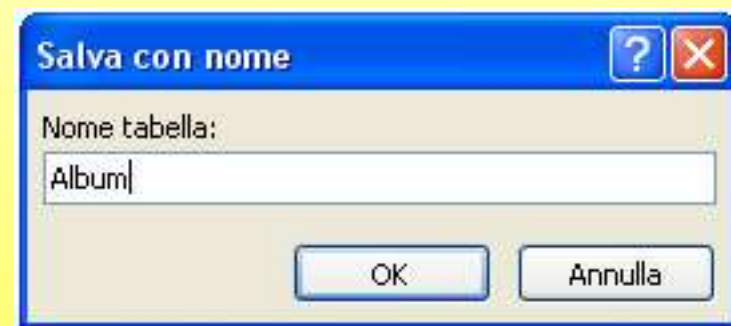
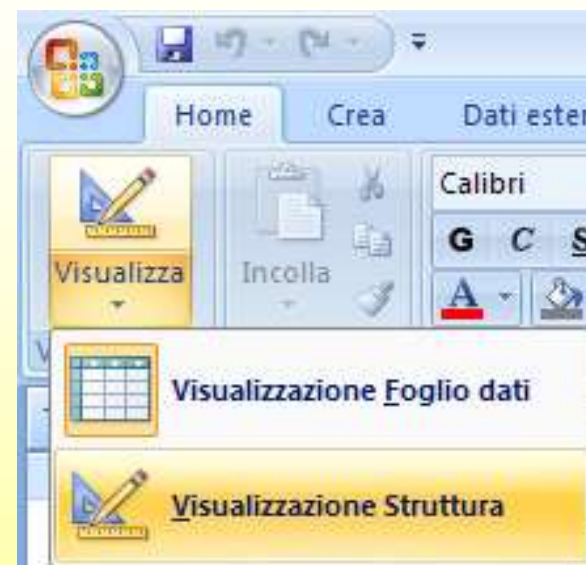


La visualizzazione Struttura

Cominciamo a creare il nostro database partendo dalla tabella **Album**.

Fai clic sul pulsante **Visualizza** e scegli la modalità di **Visualizzazione struttura**.

Access, con una specifica finestra, ti chiederà di specificare il nome della tabella per cui inserisci al suo interno **Album**.



Il nostro schema relazionale

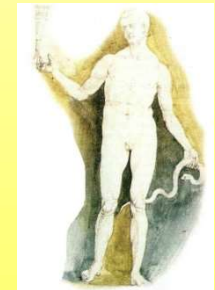
ALBUM (CodAlbum, Titolo, Anno, CodCantante)

BRANO (CodBrano, TitoloBrano, Durata, File, CodGenere)

CANTANTE (CodCantante, Nome, Gruppo)

GENERE (CodGenere, Tipo)

CONTIENE (CodAlbum, CodBrano)



Creare una tabella

The screenshot shows a database design tool interface for a table named 'Album'. The main table structure is as follows:

Nome campo	Tipo dati	Descrizione
CodAlbum	Contatore	Chiave primaria Titolo dell'album Anno di produzione dell'album
Titolo	Testo	
Anno	Testo	

Below the table structure, the 'Proprietà campo' (Field Properties) dialog is open, showing the following settings:

Generale	Ricerca
Dimensione campo	Intero lungo
Nuovi valori	Incremento
Formato	
Etichetta	
Indicizzato	Sì (Duplicati non ammessi)
Smart tag	
Allineamento testo	Standard

Annotations with arrows point to the table structure and the field properties dialog.

Nomi e tipi degli attributi

Informazioni testuali sugli attributi (facoltativa)

Caratteristiche di ogni attributo

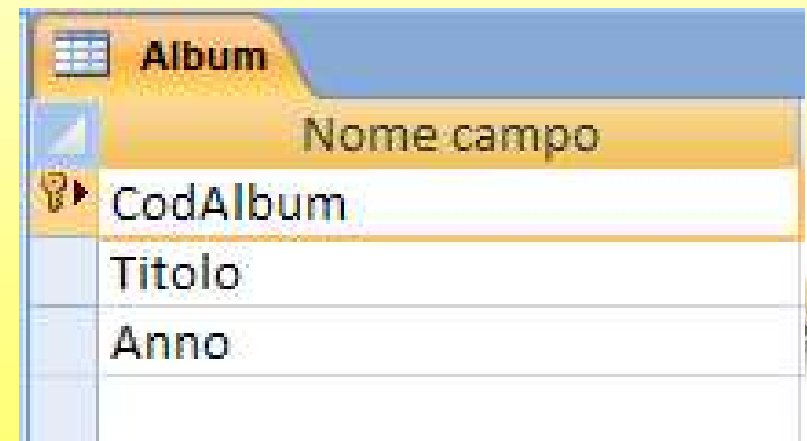


I nomi degli attributi

I nomi degli attributi devono essere scritti nella casella di sinistra.

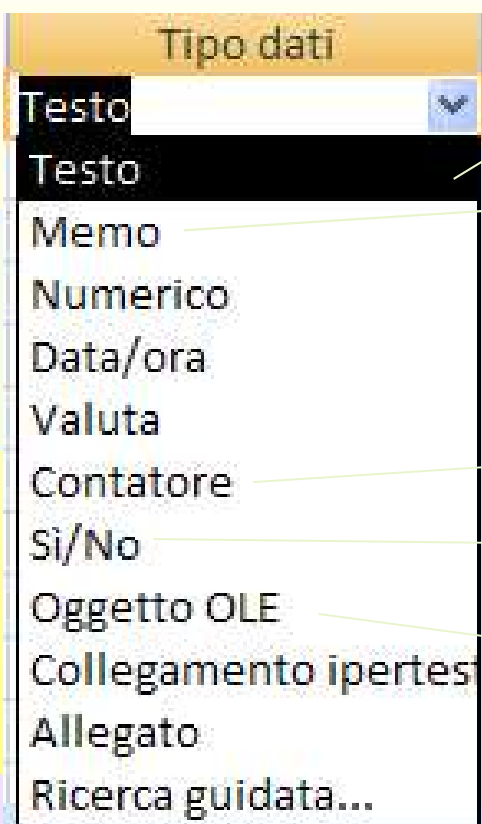
Access permette l'utilizzo di molti nomi per gli attributi, contenenti anche spazi e caratteri speciali (@, #,).

E' opportuno, però, utilizzare solo caratteri **testuali, senza spazi, compatti e significativi**, per evitare problemi successivi



	Nome campo
?	CodAlbum
	Titolo
	Anno

Tipi di dati



Testo fino a 255 caratteri

Testo fino a 64000 caratteri

Numero intero assegnato automaticamente

Valore booleano (si/no, vero/falso, ...)

Oggetto per includere immagini, foto, documenti word, ecc)



I tipi di dati: alcuni chiarimenti

■ Tipo *Sì/No*:

- La modifica di un campo *Sì/No* viene eseguita con un clic del mouse
 - Nel campo, Access presenta un piccolo quadrato che rappresenta una casella di selezione
 - Facendo clic una prima volta, appare il segno di spunta (*Sì*)
 - Facendo di nuovo clic, il segno di spunta scompare (*No*)

Voto	Superato
23	<input checked="" type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>



I tipi di dati: alcuni chiarimenti

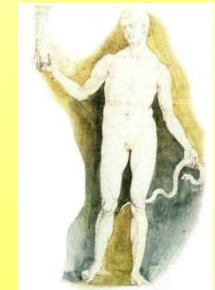
■ Tipo *Numerico*:

- Attenzione! Non tutti i campi che sembrano numeri devono obbligatoriamente essere del tipo *Numerico*
- Per esempio: sul numero di telefono non vengano eseguiti dei calcoli
 - Meglio lasciare il tipo *Testo*
 - Il vantaggio è che tra i numeri è possibile inserire una barra, un trattino, spazio bianco, lo zero iniziale del prefisso



I tipi di dati: alcuni chiarimenti

- Tipo **Valuta**: per la definizione di valori che riguardano importi in denaro
 - Il suo utilizzo evita possibili errori di arrotondamento in seguito ai calcoli
 - Visualizza il simbolo della valuta all'inizio del campo (per esempio, €)



I tipi di dati: alcuni chiarimenti

- Tipo **Contatore**:
 - E' un numero che non viene inserito dall'utente
 - Parte da uno
 - Viene incrementato automaticamente dal programma ogni volta che si aggiunge un nuovo record alla tabella
 - Si utilizza per avere un codice **unico** per ogni riga della tabella
 - Un campo del tipo Contatore non può essere modificato dall'utente



Caratteristiche degli attributi



Numero massimo di caratteri

A screenshot of a configuration dialog box for a data attribute. The "Generale" tab is active. The "Dimensione campo" is set to 50. The "Etichetta" is "Tipologia dell'album". The "Valido se" field is empty. The "Richiesto" field is "No". The "Consenti lunghezza zero" field is "Sì". The "Indicizzato" field is "No". The "Compressione Unicode" field is "Sì". The "Modalità IME" field is "Nessun controllo". The "Modalità frase IME" field is "Nessuna conversione". The "Smart tag" field is empty.

Proprietà	Valore
Dimensione campo	50
Formato	
Maschera di input	
Etichetta	Tipologia dell'album
Valore predefinito	
Valido se	
Messaggio errore	
Richiesto	No
Consenti lunghezza zero	Sì
Indicizzato	No
Compressione Unicode	Sì
Modalità IME	Nessun controllo
Modalità frase IME	Nessuna conversione
Smart tag	

Nome da visualizzare al posto dell'attributo se questo è poco comprensibile

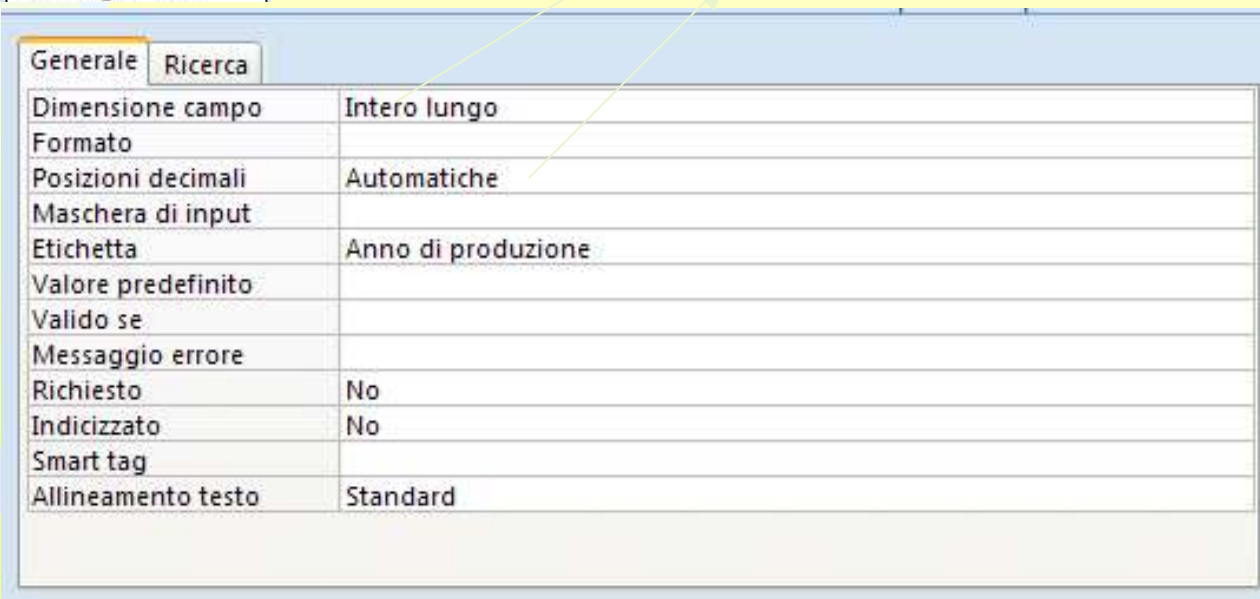
Definisce il formato corretto per l'immissione dei dati



Caratteristiche degli attributi

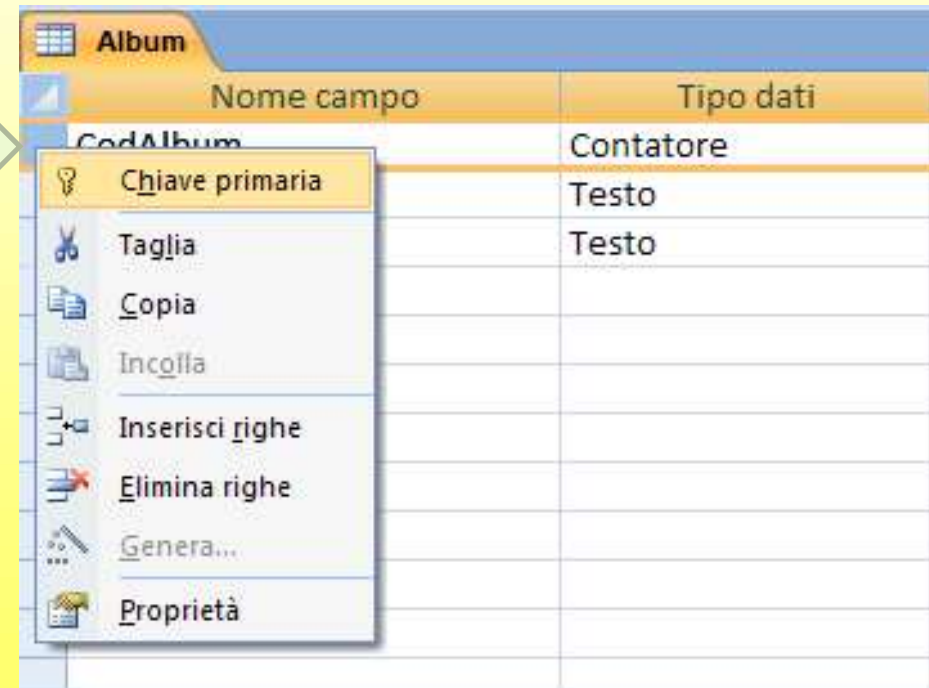


Le caratteristiche da impostare sono diverse in base al tipo di dato scelto



Impostazione della chiave primaria

- Seleziona l'attributo che vuoi far diventare chiave primaria cliccando con il pulsante destro del mouse sul pulsantino posto alla sinistra del nome dell'attributo;
- dal menu di scelta rapida seleziona CHIAVE PRIMARIA;
- appare un'icona a forma di chiave

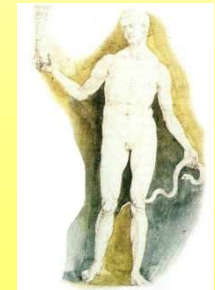
Un screenshot di un database con un menu contestuale aperto. Un'freccia verde indica il pulsante destro del mouse che ha aperto il menu. Il menu include l'opzione 'Chiave primaria' con un'icona di chiave.

Nome campo	Tipo dati
CodAlbum	Contatore
	Testo
	Testo

Impostazione della chiave primaria

Se la chiave primaria è composta da due o più attributi:

- seleziona gli attributi con il pulsante sinistro del mouse. Tieni premuto il tasto MAIUSC se gli attributi sono contigui altrimenti tieni premuto il tasto CTRL;
- mantenendo premuto il tasto MIUSC o il tasto CTRL fai clic con il pulsante destro del mouse e dal menu di scelta rapida seleziona la voce CHIAVE PRIMARIA
- appare un'ìcona a forma di chiave sugli attributi che hai selezionato



La tabella CANTANTE

Tipo Contatore
Etichetta Codice cantante
Chiave primaria

Tipo Testo
Dimensione campo 40
Etichetta Nome del cantante

CANTANTE(CodCantante, Nome, Gruppo)

Nome campo	Tipo dati	Descrizione
CodCantante	Contatore	
Nome	Testo	
Gruppo	Si/No	

Proprietà campo	
Generale	Ricerca
Dimensione campo	Intero lungo
Nuovi valori	Incremento
Formato	
Etichetta	
Indicizzato	Si (Duplicati non ammessi)
Smart tag	
Allineamento testo	Standard

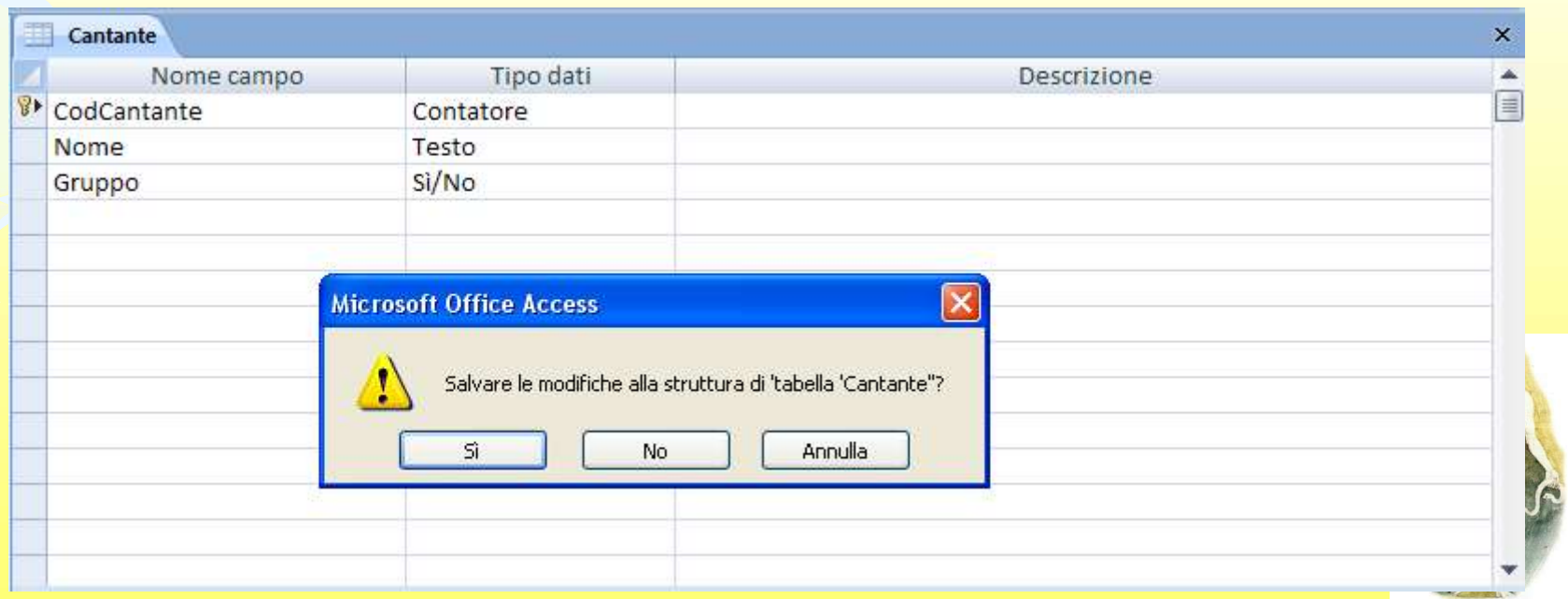
Un nome di campo può contenere al massimo 64 caratteri, compresi gli spazi. Per la Guida premere F1.

Tipo Si/No

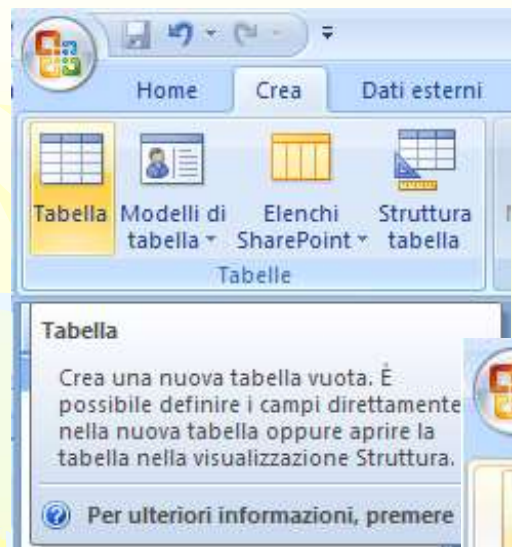


Salvare la struttura di una tabella

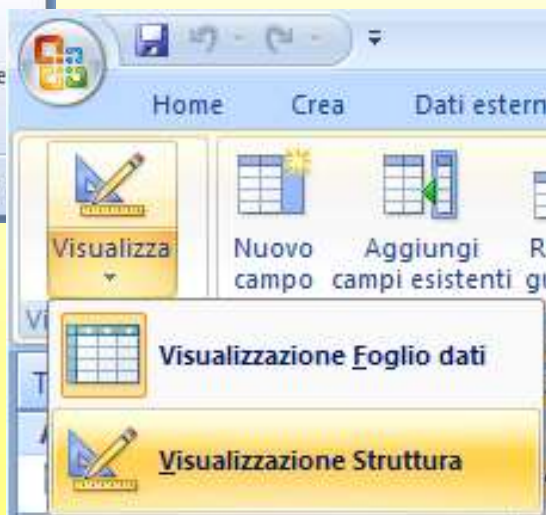
Fai clic sul pulsante di chiusura della finestra e conferma il salvataggio facendo clic sul pulsante OK



Creare una nuova tabella



- fai clic sull'etichetta **Crea**
- fai clic sul pulsante **Tabella**



- fai clic sul pulsante **Visualizza** e scegli **Visualizza struttura**



La tabella GENERE

Tipo	Contatore
Etichetta	Codice del genere musicale
Chiave primaria	

GENERE(CodGenere, Tipo)

Tipo	Testo
Dimensione campo	30
Etichetta	Tipo del genere musicale



La tabella ALBUM: le chiavi esterne

Tipo	Contatore
Etichetta	Codice dell'album
Chiave primaria	

Tipo	Testo
Dimensione campo	50
Etichetta	Titolo dell'album

ALBUM(CodAlbum, Titolo, Anno, **NomeCantante**)

Chiave esterna

Tipo	Testo
Dimensione campo	4
Etichetta	Anno di produzione

Tipo	Numerico
Dimensione campo	Intero lungo
Etichetta	Codice genere

La chiave esterne devono essere dello stesso tipo della chiave primaria tranne il caso di chiavi primarie di tipo **Contatore**



La tabella BRANO

Tipo
Etichetta
Chiave primaria

Contatore
Codice del brano

Tipo
Dimensione campo
Etichetta

Testo
50
Titolo del brano

BRANO(CodBrano, TitoloBrano, Durata, File, **CodGenere**)

Chiave esterna

Tipo
Formato
Etichetta

Data/ora
Ora breve 24h
Durata del brano

Tipo
Dimensione campo
Etichetta

Numerico
Intero lungo
Codice genere

Tipo
Etichetta

Colleg. Iperrest.
File del brano



La tabella CONTIENE

Tipo	Numerico
Dimensione campo	Intero lungo
Etichetta	Codice album
Chiave primaria	

CONTIENE(CodAlbum, CodBrano)

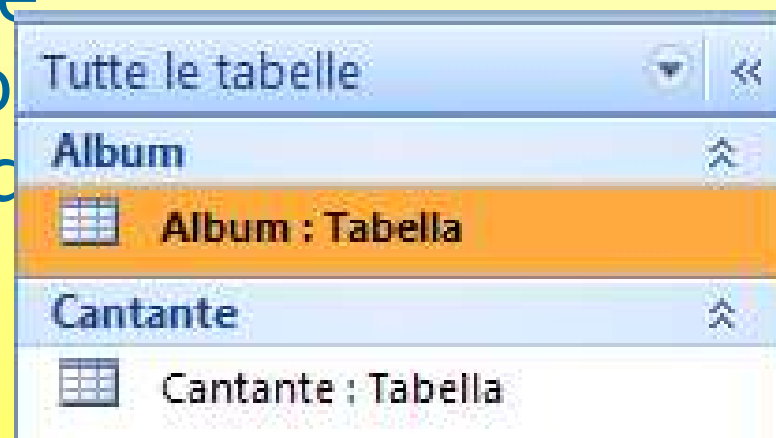
Tipo	Numerico
Dimensione campo	Intero lungo
Etichetta	Codice brano
Chiave primaria	



Aggiungere record in una tabella

Per aprire la tabella:

- fai doppio clic sul nome della tabella nel riquadro di spostamento
- inserisci i dati come se stessi lavorando una tabella di Word



Muoversi nella tabella

Per passare da un campo a un altro:

- Usare i tasti direzionale (con le frecce)
- Oppure premere il tasto Invio per passare al campo successivo
- Oppure cliccare sul campo

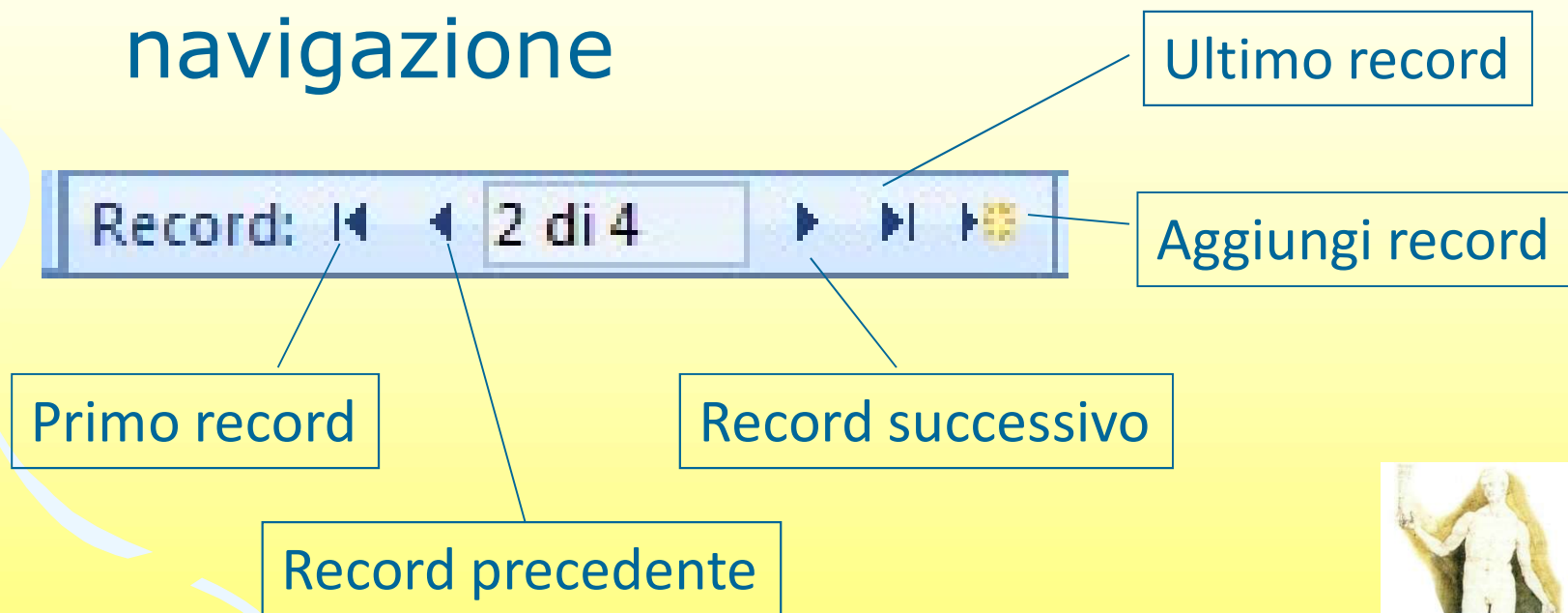
Per passare da un record a un altro:

- Usare i tasti direzionale (su e giù)
- Oppure premere il tasto Invio o il tasto direzionale con (→) nel ultimo campo di un record per passare al primo campo del record successivo
- Oppure cliccare su un campo del record



Muoversi nella tabella

- Usa i pulsanti della barra di navigazione



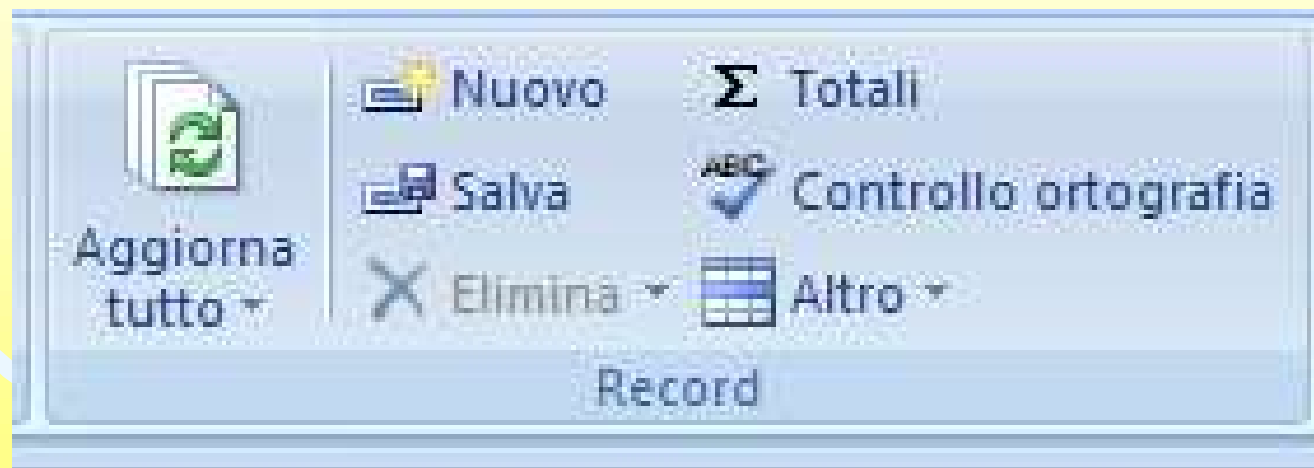
Muoversi nella tabella

- Per passare da un record a un altro puoi anche fare clic nella casella di testo, e scrivere il numero che corrisponde al record



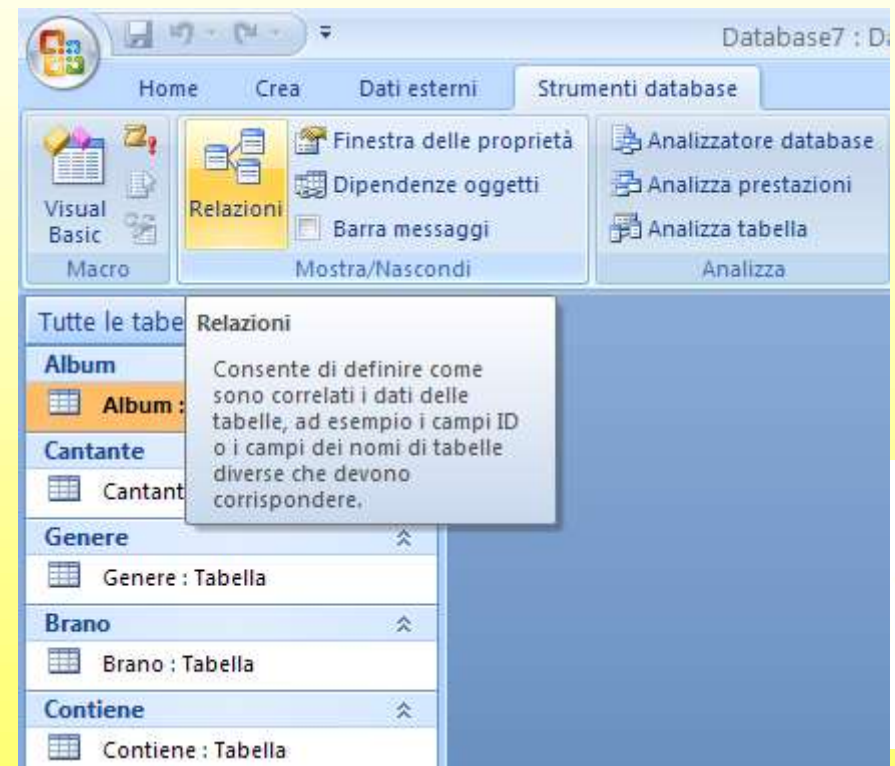
Lavorare con i record di una tabella

Attraverso il gruppo di comandi **Record** è possibile inserire, eliminare e salvare i record.



Le relazioni

Per collegare le chiavi primarie con quelle esterne, in Access si utilizza lo strumento **Relazioni**



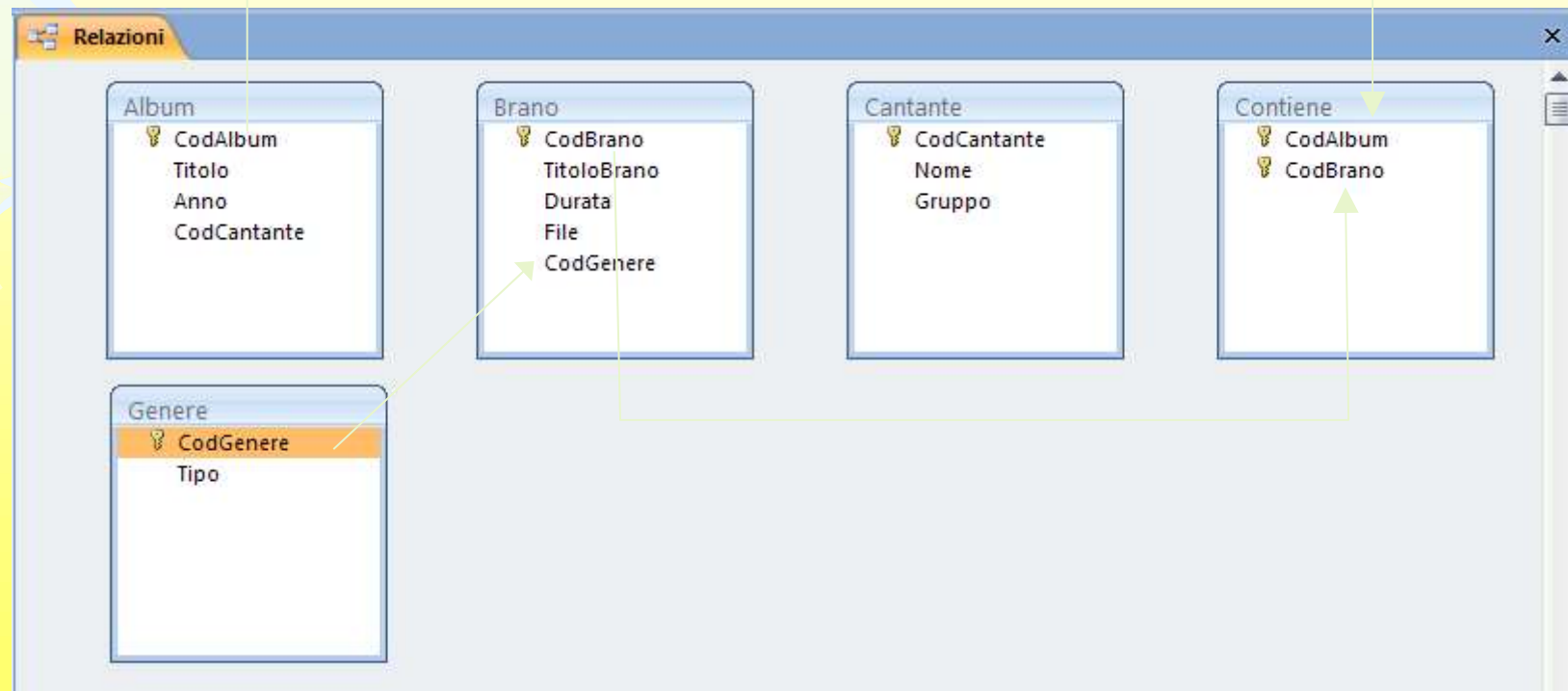
Le relazioni

Mantenendo premuto il tasto Maiusc seleziona tutte le tabelle e conferma facendo clic sul pulsante Aggiungi



Le relazioni

Access riporta tutte le tabelle selezionate. Per ognuna di esse sono presenti i campi e la chiave primaria è indicata dalla classica icona a forma di chiave. Le tabelle possono essere spostate liberamente.



Tipo di relazione e politiche di reazione

Mantenendo premuto il tasto sinistro del mouse trascina la chiave primaria della tabella **Cantante** sulla corrispondente chiave esterna presente nella tabella **Brano**, quindi rilascia il pulsante. Appare la seguente finestra:

Per ogni relazione impostata, bisogna indicare le politiche di reazione a cancellazione e aggiornamento



Modifica relazioni

Tabella/query:	Tabella/query correlata:
Cantante	Brano
CodCantante	CodGenere

Applica integrità referenziale
 Aggiorna campi correlati a catena
 Elimina record correlati a catena

Tipo relazione: Uno-a-molti

Crea
Annulla
Tipo join...
Crea nuova..

L'integrità referenziale

L'**integrità referenziale** è un sistema di regole utilizzate per assicurare che le relazioni tra i record delle tabelle correlate siano valide e che non vengano eliminati o modificati per errore i dati correlati.

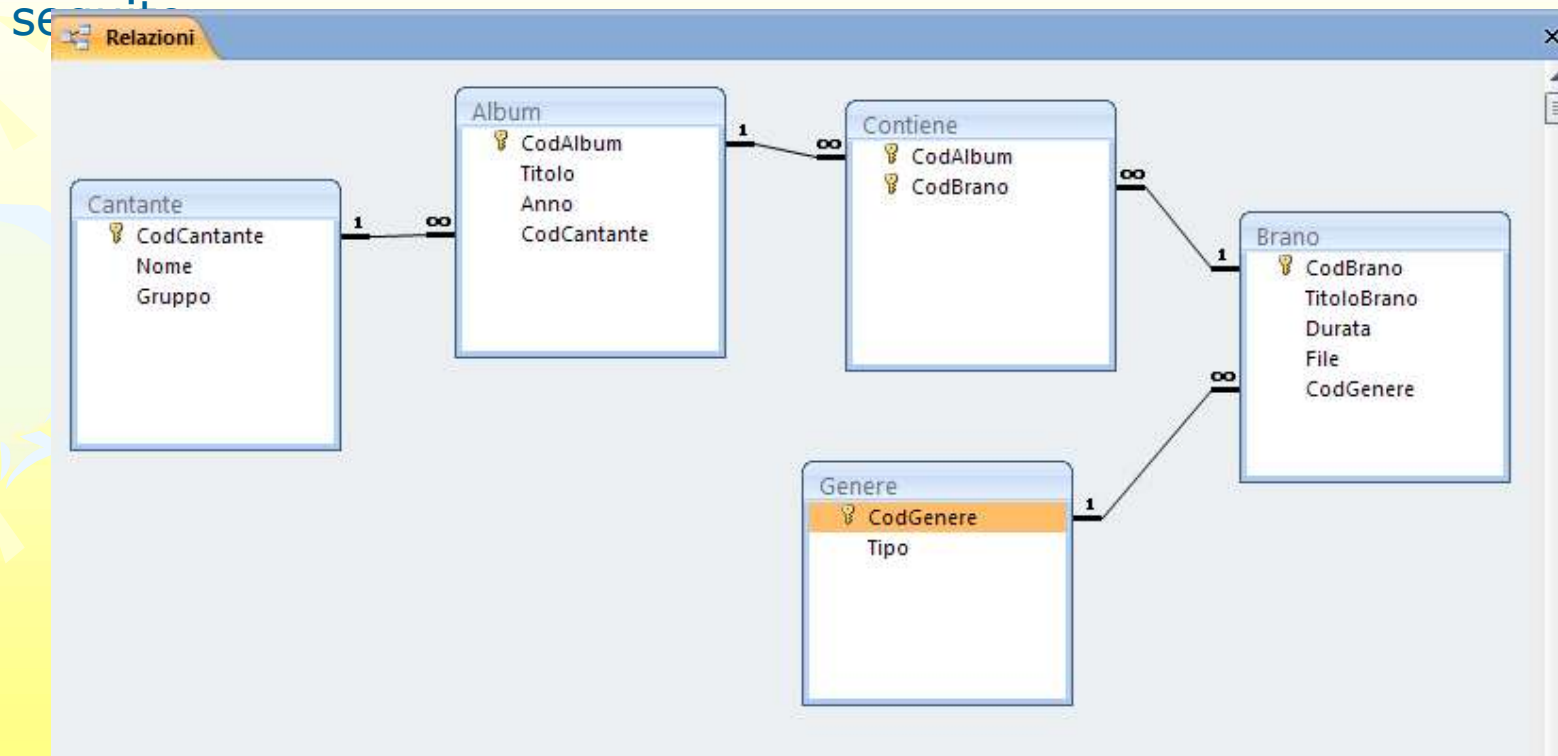
Aggiorna campi correlati a catena fa in modo che quando si modifica il valore della chiave primaria venga automaticamente aggiornato il corrispondente nella chiave esterna.

Elimina campi correlati a catena fa in modo che eliminando uno o più record nel lato *uno* (tabella primaria) della relazione vengano automaticamente eliminati tutti i record del lato *molti* (tabella correlata) con la chiave esterna corrispondente.

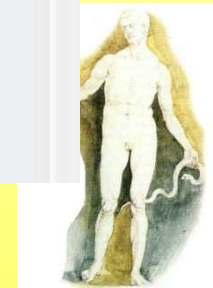


Le relazioni: il risultato finale

Procedi con le altre tabelle. Il risultato sarà quello riportato di

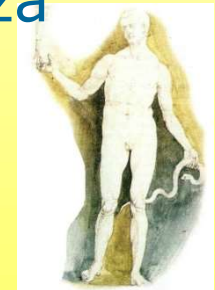


Le linee che congiungono le chiavi primarie con le relative esterne sono dette **linee di join**



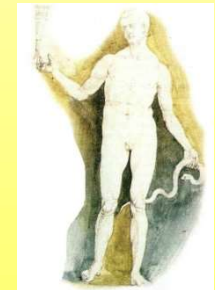
Cosa sono le query

Le **query** (in italiano *consultazione, domanda, interrogazione*) sono uno strumento fondamentale in qualsiasi DBMS poiché consentono di estrarre informazioni specifiche dalle tabelle, modificare in vari modi i dati selezionati e visualizzarli nella sequenza desiderata.



Tipi di Query

- Selezione
- Cancellazione
- Modifica (aggiornamento)
- Accodamento
- Creazione tabella
- Campi incrociati
- Query speciali



Le Query in Access

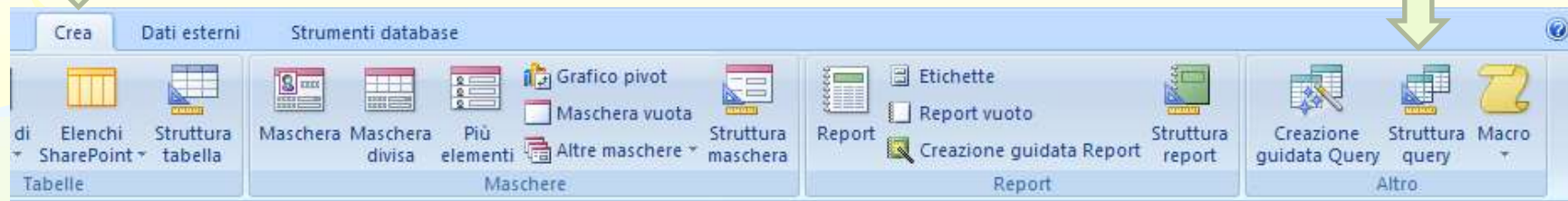
- Le query in Access possono essere espresse tanto **graficamente** attraverso la **griglia QBE (Query by Example)** che utilizzando il linguaggio **SQL**.
- In ogni caso, anche le interrogazioni specificate con QBE vengono tradotte dal sistema in query SQL
- Si creano dall'apposita pagina di creazione query.
- Le risposte vengono visualizzate direttamente sotto forma di tabelle.



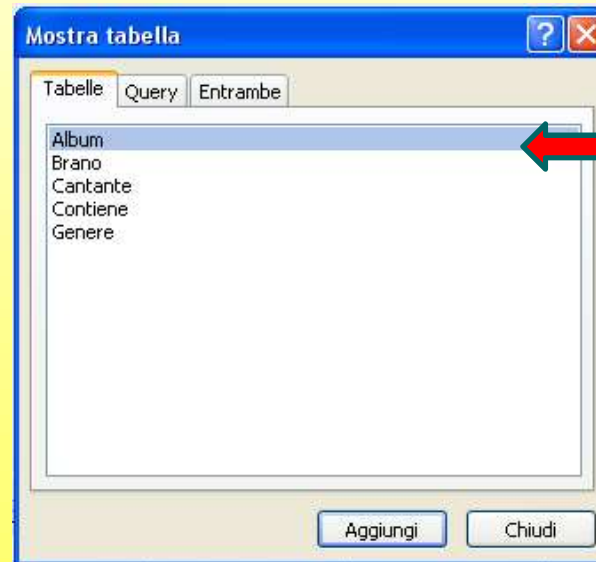
Creare una query

Fare clic sulla scheda **Crea**

Fare clic su **Struttura query**



Selezionare la tabelle (o le tabelle) che si intende interrogare e fai clic sul pulsante **Aggiungi**.
Al termine fai clic sul pulsante **Chiudi**



Seleziona la tabella **Album**



La griglia QBE

The screenshot displays the Microsoft Access Query Design view. On the left, the 'Tutte le tabelle' pane lists several tables: Album, Cantante, Genere, Brano, and Contiene. The 'Album' table is selected and shown in the 'Riquadro delle tabelle' (Table List) pane. The 'Griglia QBE' (Query Design Grid) is currently empty, with a green arrow pointing to it from the label 'Griglia QBE' below. The ribbon at the top includes 'Strumenti query' and 'Struttura' tabs, with various tools for adding, removing, and setting query fields. A small illustration of a classical figure is visible in the bottom right corner of the screenshot area.

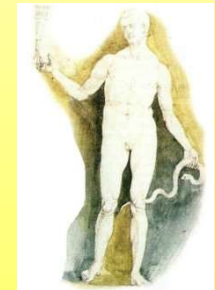


Le query in Access

- Così come le tabelle, anche le query sono contraddistinte da un **nome**.
- Il nome della query può essere utilizzato in maschere, report ed altre query per identificare la tabella generata come risposta all'interrogazione stessa.

Query di Selezione

- Permettono di “filtrare” una o più tabelle.
- Sono capaci di scegliere solamente qualche riga, qualche colonna o qualche combinazione di esse.
- Possono “unire” insieme le informazioni contenute in una o più tabelle.



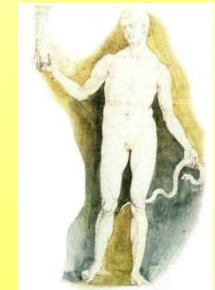
Selezionare colonne

- L'operazione più semplice che si può fare con le query di selezione è quella di selezionare solamente alcune colonne di una tabella.
- Normalmente la query non visualizza alcun campo. Occorre scegliere quali campi si vuole considerare!
- Per includere una colonna nel risultato di una query basta trascinarla nello spazio sottostante o fare doppio clic sul nome dell'attributo che si intende selezionare.
- Il simbolo "*" indica tutti i campi di una tabella: equivale a portare manualmente tutti i campi di una tabella.



Selezionare i campi in uscita

- Alcuni campi possono servire soltanto per effettuare dei confronti e non è necessario che siano visualizzati nella risposta in uscita.
- La loro visualizzazione può quindi essere soppressa togliendo il segno di spunta dalla casella "**Mostra**".



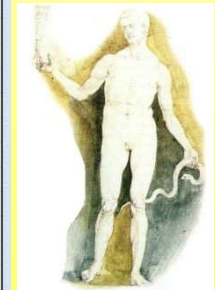
Visualizzare i titoli e l'anno di produzione di tutti i nostri album.

Campo:	Titolo	Anno				
Tabella:	Album	Album				
Ordinamento:						
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:						
Oppure:						



Visualizzare i titoli e l'anno di produzione di tutti i nostri album.

Campo:	Titolo	Anno				
Tabella:	Album	Album				
Ordinamento:						
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:						
Oppure:						



Eseguire una query

Per eseguire la query è sufficiente fare clic sul pulsante **Esegui** posto nel gruppo **Risultati** della scheda **Struttura** della barra multifunzione. Per la nostra prima query



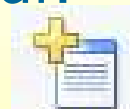
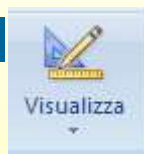
Titolo	Anno
Nessuno è solo	2006
Rosso relativo	2001
111	2003
Breakfast in America	1995
Uomini soli	1990
Fleurs	1999
Pipes & Flowers	1997
Then comes the sun	2002
On Ne Change Pas.	2005
*	

Non ci sono i nomi dei cantanti! Modifichiamo la query!!!

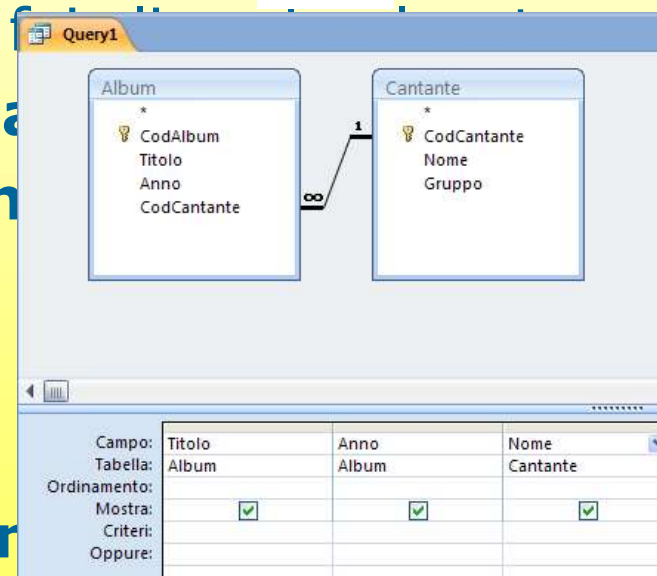


Modificare una query

Nella query precedente era assente il nome del cantante. Il nome che ci interessa è presente nella tabella CANTANTI. Dobbiamo, quindi, includere anche questa tabella nella query. Quindi:



- fai clic sul pulsante
- dal gruppo **Imposta query**
- dalla finestra **Mostra tabella** seleziona la tabella **Cantante** conferma facendo clic sul pulsante **Aggiungi**
- fai doppio clic sul campo **Nome** della tabella **Cantante**



Il risultato

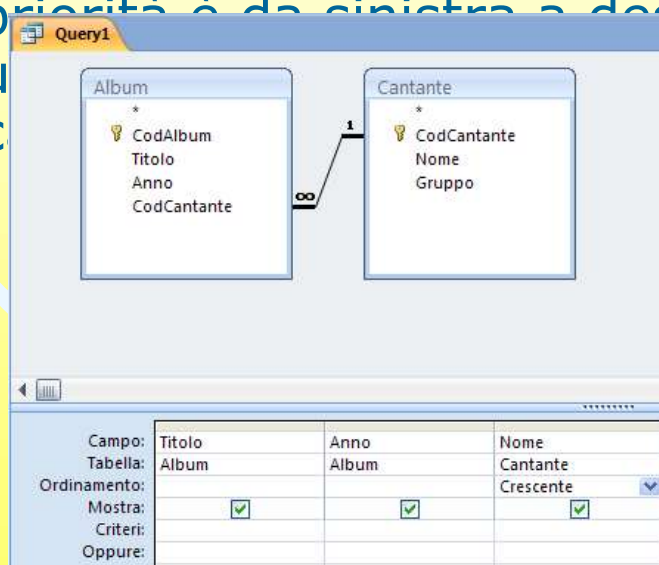
Il risultato è ora il seguente

Titolo	Anno	Nome
Uomini soli	1990	Pooh
Pipes & Flowers	1997	Elisa
Then comes the sun	2002	Elisa
Fleurs	1999	Franco Battiato
On Ne Change Pas.	2005	Celine Dion
Breakfast in America	1995	Supertramp
Nessuno è solo	2006	Tiziano Ferro
Rosso relativo	2001	Tiziano Ferro
111	2003	Tiziano Ferro
*		



Ordinare i risultati

- I risultati delle query vengono presentati in modo disordinato.
- Si può chiedere che i dati vengano ordinati, selezionando "crescente" o "decrescente" nella riga **Ordinamento**.
- Se vi sono più campi in cui è attivato un ordinamento, la priorità è da sinistra a destra: tutti quelli che hanno un ordinamento attivo vengono ordinati in base ai



album visualizzato rispettando l'ordine alfabetico dei cantanti



Selezionare per uguaglianza

- La selezione più comune è quella di considerare solamente i record che hanno un valore specifico in un campo.
- Questo si effettua immettendo il valore cercato nella casella "**criteri**" corrispondente al campo in questione.



Selezionare tramite confronti

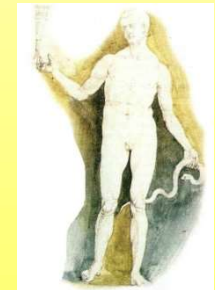
- Si possono cercare valori che siano:
 - $<>$ diversi
 - $>$ maggiori, $>=$ maggiori o uguali
 - $<$ minori, $<=$ minori o uguali
- In questo caso, sempre nella casella **Criteri**, si mette il simbolo sopra indicato, seguito dal valore con cui si intende confrontare il campo

The screenshot shows a database query interface. At the top, there is a query plan diagram with two tables: 'Album' and 'Cantante'. The 'Album' table has fields: CodAlbum, Titolo, Anno, and NomeCantante. The 'Cantante' table has fields: CodCantante, Nome, and Gruppo. A line connects the two tables, indicating a join. Below the query plan, there is a table of results with columns: 'Titolo album: Titolo', 'Anno Album', and 'Nome Cantante'. The 'Criteri' row shows a search criterion: '>1998' under the 'Anno Album' column. A green arrow points to the '>1998' criterion.

Campo:	Titolo album: Titolo	Anno Album	Nome Cantante
Tabella:	Album	Album	Cantante
Ordinamento:			Crescente
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:		>1998	
Oppure:			

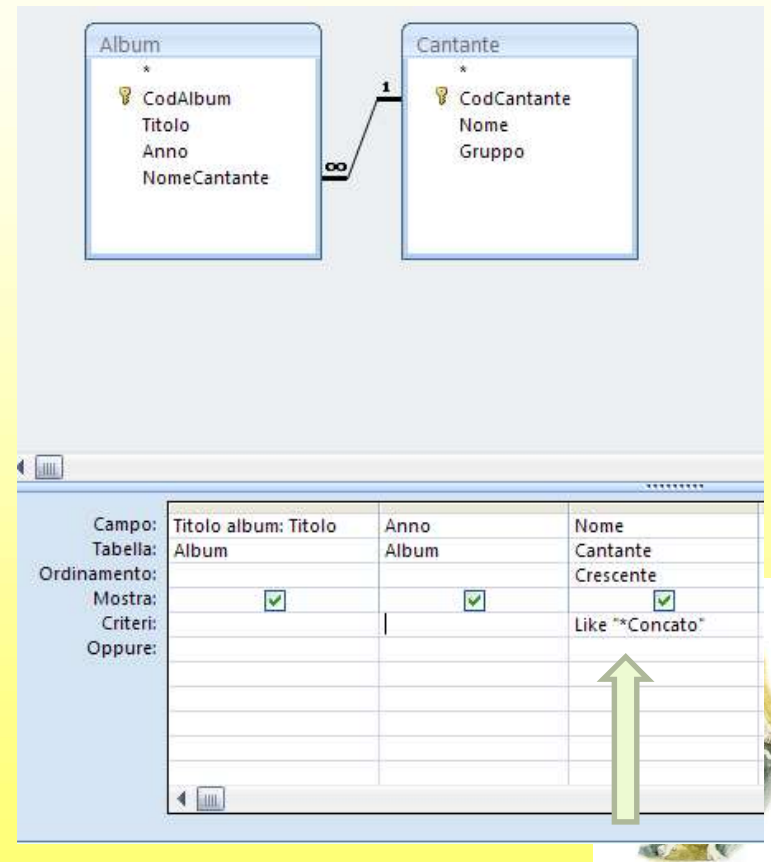
Ricerca nel database

- Quando si cercano delle parole in campi di tipo testo, si può chiedere che questi “assomiglino” a stringhe fornite.
- In questo caso si usano caratteri **Jolly**, come quelli che si adoperano per i nomi di file nelle operazioni di ricerca su disco.



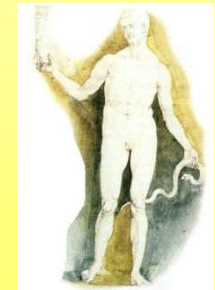
L'operatore Like

- I caratteri jolly principali sono:
 - ? Qualunque carattere singolo
 - * Qualunque sequenza di caratteri
 - # un numero
- Es.
 - **Like** “*Concato*”
 - Tutti i campi che contengono la parola “Concato” al loro interno.



Comporre criteri di selezione

- Per effettuare filtri più complessi, i criteri di selezione possono essere composti.
- Si possono comporre per congiunzione o disgiunzione.
- Si possono anche negare alcuni criteri.



Le caselle “**Oppure**”

- Quando si stanno cercando dei record che abbiano un valore o un altro in un campo, si possono utilizzare le righe “**Oppure**” nella colonna relativa al campo in questione.
- Nelle righe **Oppure**, si indicano le varie alternative.
- Questa è una operazione di disgiunzione, realizzabile anche attraverso l’operatore **OR**.



L'operatore AND

- Se si vuole specificare una congiunzione di due condizioni si può utilizzare l'operatore **AND**.

- Es.:

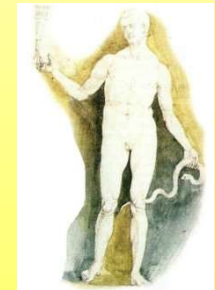
- $>= 5$ **AND** $<= 10$

- Cerca tutti i record il cui valore del campo a cui la condizione è associata, è compreso tra 5 e 10.



L'operatore NOT

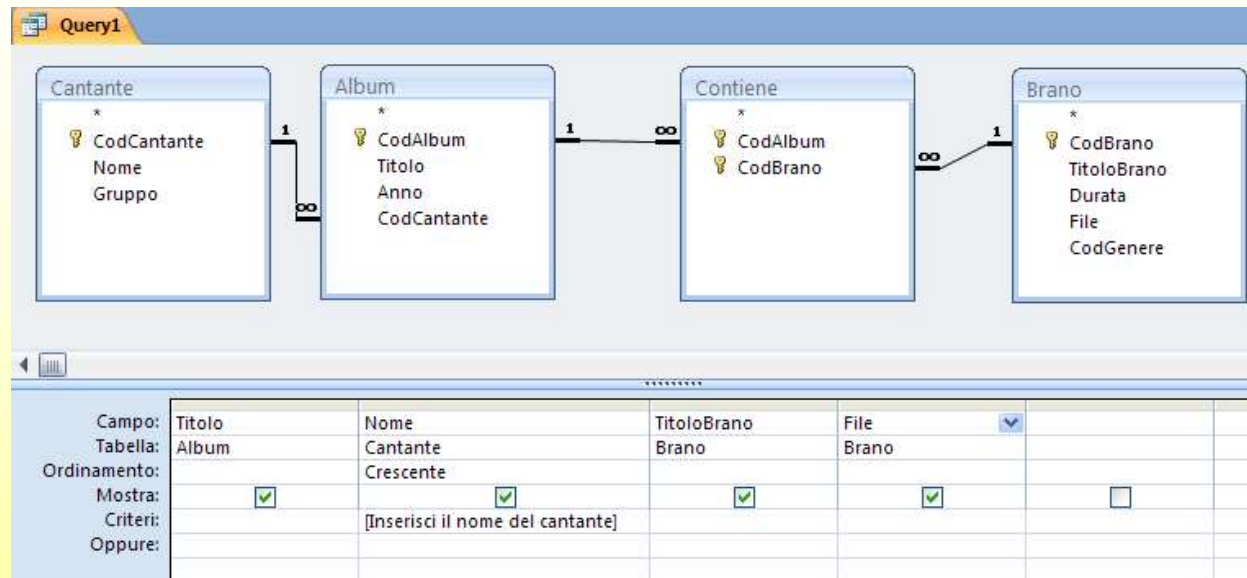
- Si può negare un criterio, utilizzando la parola chiave **NOT**.
- Es.:
 - NOT like “*Ramazzotti*”
 - Tutti i campi che non contengono la parola “Ramazzotti”.



Query parametriche

- Si ricorre all'utilizzo di query parametriche quando si desidera inserire nella riga **Criteri** un valore in input (parametri).
- I parametri vengono richiesti di volta in volta all'utente prima di effettuare il calcolo.
- Il messaggio relativo alla richiesta del parametro deve essere racchiuso tra parentesi quadre





Immettere valore parametro ? X

Inserisci il nome del cantante

Tiziano Ferro

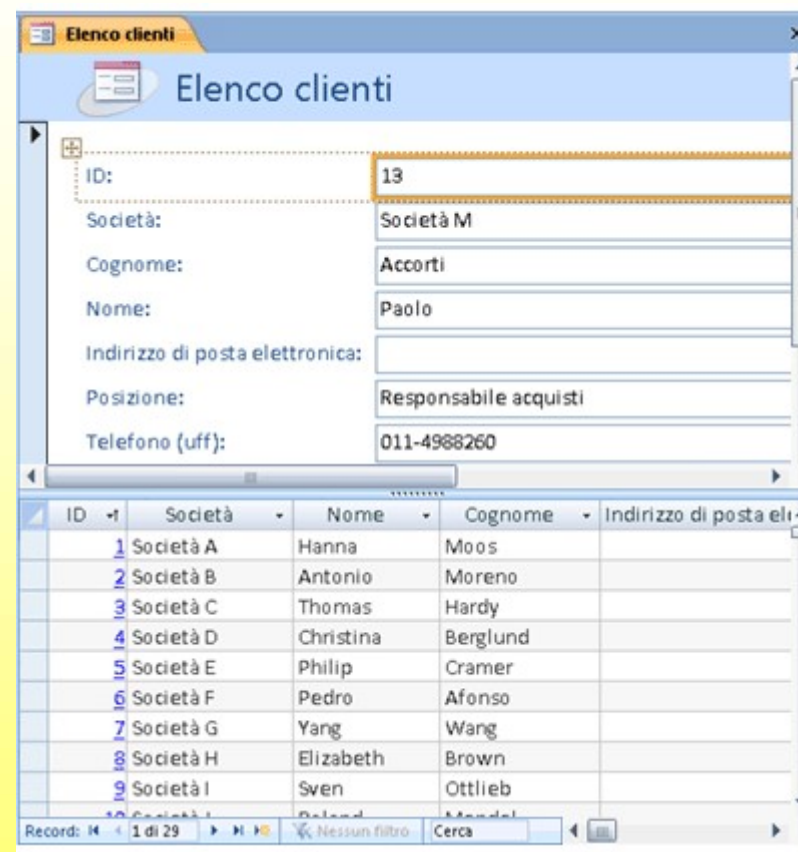
OK Annulla

Query1

	Titolo	Nome	TitoloBran	File
	Rosso relativo	Tiziano Ferro	Rosso relativo	c:\rosso.mpeg
	Rosso relativo	Tiziano Ferro	Xdono	c:\xdono.mpeg
*				

Cosa sono le maschere

La **maschera** è un oggetto di database che viene realizzato per mostrare, modificare e immettere i record in modo più chiaro rispetto alla visualizzazione foglio dati



The screenshot shows a software interface titled 'Elenco clienti'. It features a form for editing a client record and a data grid below it. The form fields are as follows:

ID:	13
Società:	Società M
Cognome:	Accorti
Nome:	Paolo
Indirizzo di posta elettronica:	
Posizione:	Responsabile acquisti
Telefono (uff):	011-4988260

The data grid below the form has the following columns: ID, Società, Nome, Cognome, and Indirizzo di posta elettronica. It contains 10 rows of data:

ID	Società	Nome	Cognome	Indirizzo di posta elettronica
1	Società A	Hanna	Moos	
2	Società B	Antonio	Moreno	
3	Società C	Thomas	Hardy	
4	Società D	Christina	Berglund	
5	Società E	Philip	Cramer	
6	Società F	Pedro	Afonso	
7	Società G	Yang	Wang	
8	Società H	Elizabeth	Brown	
9	Società I	Sven	Ottlieb	
10	Società J	Robert	Manuel	

A cosa servono le maschere

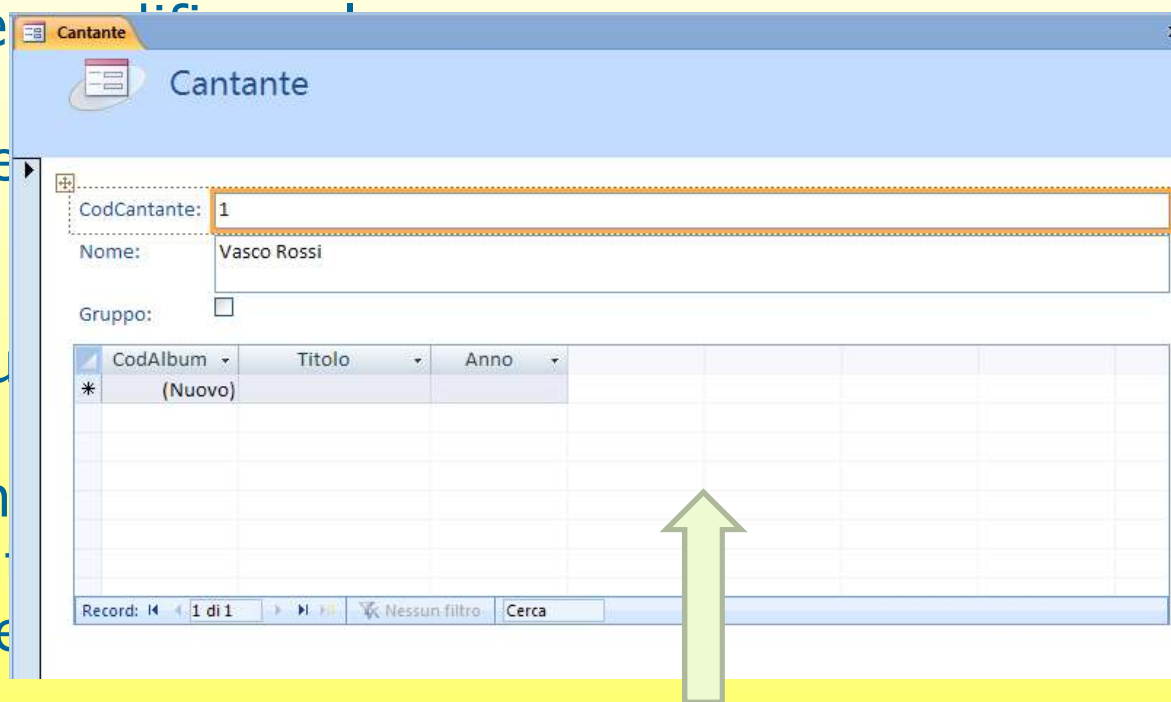
- Sono finestre simili ai comuni moduli che si devono compilare per richiedere un documento: ad ogni campo corrisponde un'etichetta ed è previsto uno spazio utilizzabile per l'inserimento delle informazioni
- Le maschere permettono di visualizzare informazioni secondo diverse modalità grafiche e aggiungere immagini, note o commenti ai campi
- Le maschere sono utili anche per motivi di riservatezza. In visualizzazione foglio dati, infatti, l'utente potrebbe vedere tutti i dati memorizzate comprese quelle riservate. Creando una maschere, invece, si possono stabilire i campi da visualizzare e quelli da escludere



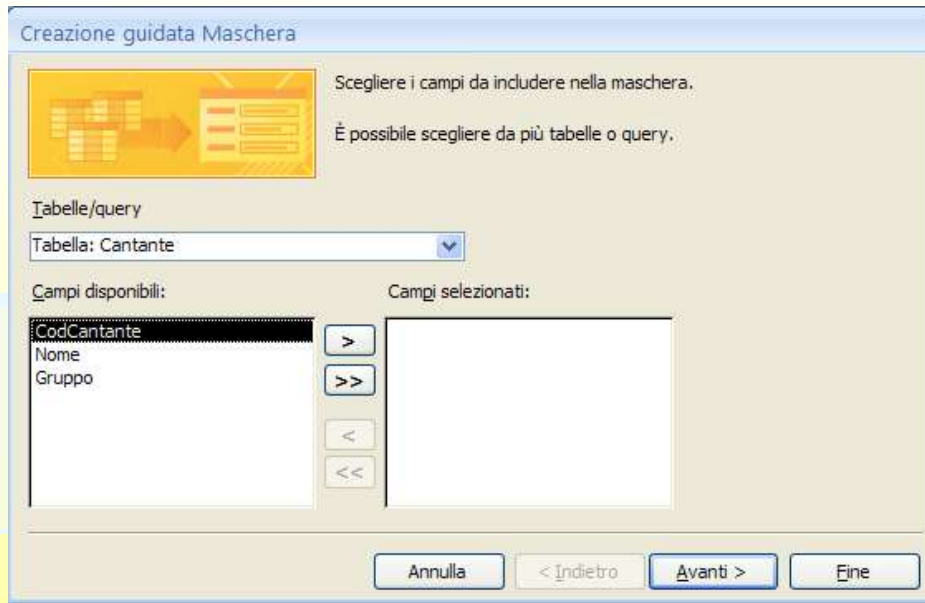
La visualizzazione Layout

La maschera verrà creata automaticamente e visualizzata in visualizzazione Layout. In visualizzazione Layout è possibile apportare modifiche alla struttura della maschera mentre i dati vengono visualizzati. È ad esempio possibile

modificare le dimensioni delle caselle di testo per adattarle ai dati, se necessario (la modifica si effettua trascinandogli oggetti mantenendo premuto il pulsante sinistro del mouse proprio come in Windows



La Creazione guidata maschera



Indicare la tabella o la query alla quale associare la maschera.

Vengono elencate tutte quelle che fanno parte del database.

La finestra include i pulsanti:

Avanti: per confermare le scelte e passare alla finestra successiva

Indietro: per intervenire sulle scelte già fatte e passare alla finestra precedente

Annulla: per rinunciare all'operazione e uscire dalla creazione guidata

Fine: per completare immediatamente la creazione guidata in atto, accettando tutte le scelte predefinite dal programma



La Creazione guidata maschera



Dopo aver scelto la tabella, in basso viene visualizzato l'elenco di campi

Pulsante >: portare il campo selezionato nella maschera

Pulsante >>: portare tutti i campi della tabella nella maschera

Pulsante <: portare il campo selezionato fuori dalla maschera

Pulsante <<: portare tutti i campi fuori dalla Maschera

Fare clic sul pulsante **Avanti**



La Creazione guidata maschera



Viene visualizzata la finestra successiva, nella quale scegliere il layout (formato) della maschere:

A colonne riporta tutti i campi in colonna, con accanto la descrizione

- **Tabulare** i campi vengono mostrati in colonna
- **Foglio dati** crea una finestra identica a quella del foglio dati (ma può essere modificata)
- **Giustificato** i campi vengono mostrati in una sequenza a partire da sinistra verso destra (continuando sulla riga successiva)

Fare clic sul pulsante **Avanti**



La Creazione guidata maschera



Si arriva nella finestra dove impostare lo stile grafico dello sfondo e dei tipi di caratteri da utilizzare

Fare clic sul pulsante **Avanti**

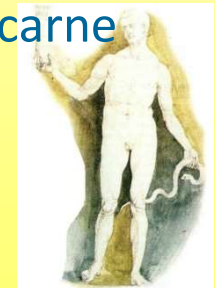


La Creazione guidata maschera



Appare l'ultima finestra di dialogo della creazione guidata. Scrivere nella casella di testo il titolo della maschera. Scegliere di aprire la maschera...

- ... per poter lavorare immediatamente nei dati della tabella
- ... oppure aprirla in modalità modifica struttura (permette di intervenire per modificarne l'aspetto creato automaticamente dal programma)



Fare clic sul pulsante **Fine**

Navigare tra i record

Pulsante di chiusura della maschera

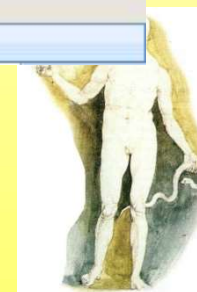
CodCantante 1

Nome Vasco Rossi

Gruppo

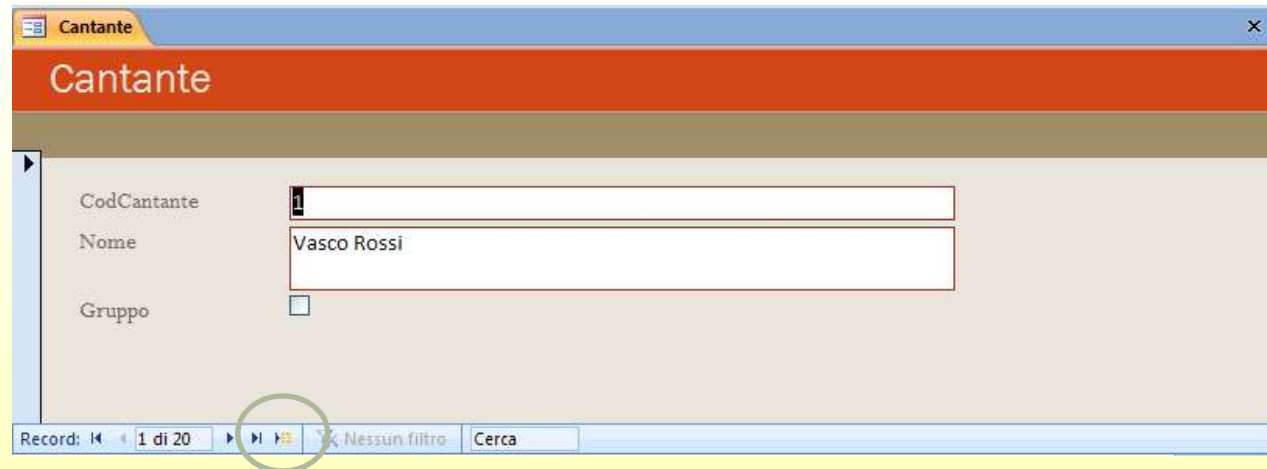
Record: 1 di 20 Nessun filtro Cerca

Barra di navigazione analoga a quella analizzata per le tabelle



Inserire i record

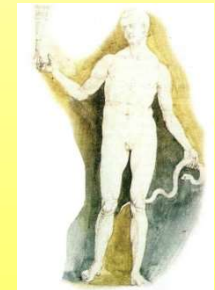
Una maschera può essere sfruttata non solo per vedere dati ...
... ma anche per immettere nuovi record, per modificarli o per cancellarli (come in visualizzazione foglio dati)



CodCantante	<input type="text"/>
Nome	Vasco Rossi
Gruppo	<input type="checkbox"/>

Record: 1 di 20 | **Nuovo record** | Nessun filtro | Cerca

Per inserire un nuovo record:
Fare clic sul pulsante Nuovo record



Cosa sono i report

Nei database, gli elenchi di informazioni pronti per essere stampati (nella figura a fianco l'elenco dei cantanti), vengono chiamati **report** (rapporti)

Cantante		
CodCantante	Nome	Gruppo
1	Tiziano Ferro	<input type="checkbox"/>
2	Claudio Baglioni	<input type="checkbox"/>
3	Riccardo Cocciante	<input type="checkbox"/>
4	Gianni Morandi	<input type="checkbox"/>
5	Pooh	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Finley	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Hannah Montana	<input type="checkbox"/>
8	Jannifer Lopez	<input type="checkbox"/>
9	Negroamaro	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Zero assoluto	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Anna Tatangelo	<input type="checkbox"/>
12	Mietta	<input type="checkbox"/>
13	Michele Zarrillo	<input type="checkbox"/>
14	Gianluca Grignani	<input type="checkbox"/>
15	Anna Tatangelo	<input type="checkbox"/>

A cosa servono i report

- Rappresentano lo strumento con il quale si può vedere i risultati di tutta la gestione di un database. Più i report sono dotati di buona struttura per la stampa, più un database acquista valore. I report si possono personalizzare come si vuole, aggiungere immagini, avere intestazioni e piè di pagina, possono calcolare totali e sottototali e avere grafici.
- Nella **progettazione di un report** è importante considerare l'**obiettivo** che si desidera raggiungere, il pubblico al quale è destinato e il livello di informazioni di cui esso avrà necessità.



Differenze tra maschere e report

- Le **maschere** vengono utilizzate per **immettere, visualizzare e modificare informazioni**, mentre i **report** sono usati **soltanto per visualizzare informazioni**.
- Le **maschere** di solito vengono **visualizzate sullo schermo**, mentre i **report** possono essere **visualizzati in anteprima** sullo schermo, ma generalmente **vengono stampati**.
- Le **maschere**, di solito, **forniscono una visione dettagliata dei record** e sono **rivolte a persone che lavorano con il database**, mentre i **report** sono spesso **utilizzati per raggruppare e riepilogare dati** e sono in genere **rivolti a persone che non lavorano con il database**, ma che **usano queste informazioni per altre attività**.



L'origine record di un report

Un report è composto da informazioni recuperate da tabelle o query, nonché da informazioni memorizzate nella struttura del report stesso, ad esempio etichette, intestazioni e grafica. Le tabelle o query che forniscono i dati sottostanti sono note anche come **origine record** del report. Se i campi che si desidera includere sono presenti in un'unica tabella, utilizzare tale tabella come origine record. Se, invece, i campi sono contenuti in più tabelle, come origine record sarà necessario utilizzare una o più query. È possibile che tali query esistano già nel database oppure che sia necessario creare nuove query specifiche in base alle particolari esigenze del report.



La Creazione guidata Report

Con la prima finestra, Access presenta i campi della tabella o della query che è stata selezionata per la realizzazione del report.

La finestra include i pulsanti:

Avanti: per confermare le scelte e passare alla finestra successiva

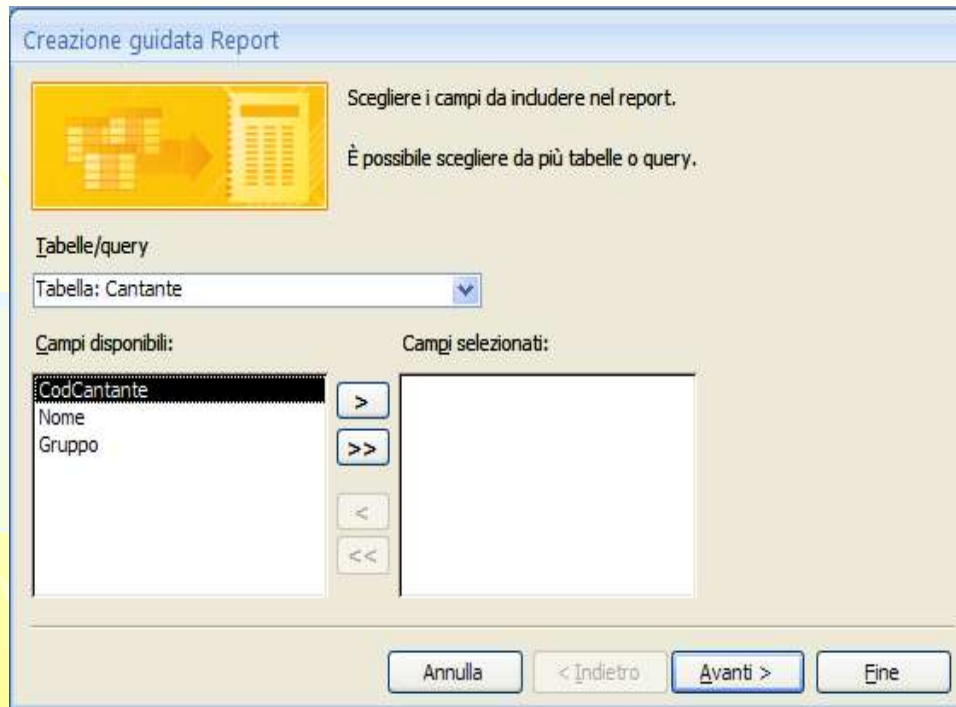
Indietro: per intervenire sulle scelte già fatte e passare alla finestra precedente

Annulla: per rinunciare all'operazione e uscire dalla creazione guidata

Fine: per completare immediatamente la creazione guidata in atto, accettando tutte le scelte predefinite dal programma.



La Creazione guidata Report



Per selezionare i campi da includere nel report ci si può servire dei pulsanti:

> : per portare il campo selezionato nel report;

>> : per portare tutti i campi della tabella/query nel report

< : per portare il campo selezionato fuori dal report

<< : per portare tutti i campi fuori dal report

Selezionare i campi desiderati e fare clic sul pulsante **Avanti**



La struttura del report

Un report è composto di **5 Sezioni "base"**:

1. una Sezione "**Intestazione Report**" (visualizzata o stampata una sola volta all'inizio del documento);
2. una Sezione "**Intestazione Pagina**" (visualizzata o stampata invece per ogni pagina del Report);
3. una Sezione "**Corpo**" (ripetuta per ogni Record proveniente dalla Tabella o Query "sottostante");
4. una Sezione "**Piè di pagina pagina**" (visualizzata o stampata nel fondo di ogni pagina);
5. una Sezione "**Piè di pagina report**"

Questa Sezione può essere abilitata o disabilitata nel report: naturalmente è possibile abilitarle o disabilitarle o stamparle o non stamparle solo una volta all'inizio del documento.
Inoltre, a fianco delle sezioni "aggiuntive" per ogni livello di raggruppamento (di solito un "campo" oppure una combinazione di uno o più campi). In **ciascuna Sezione** è possibile come al solito **inserire controlli di ogni genere**, anche se i più comuni sono le **etichette** e le **caselle di testo**.

Intestazione report				
Cantante				
Intestazione pagina				
CodCantante	Nome			
Corpo				
CodCantante	Nome			
Piè di pagina pagina				
=Now()				
Piè di pagina report				

