

Corso di introduzione all'informatica

Microsoft Excel



Tutorial

Andrea Tagarelli



Sommario

- Introduzione
- Formattazione del foglio di lavoro
- Formule e funzioni
- Grafici e cartine
- Manipolazione dei dati
- Integrazione con Word e Access

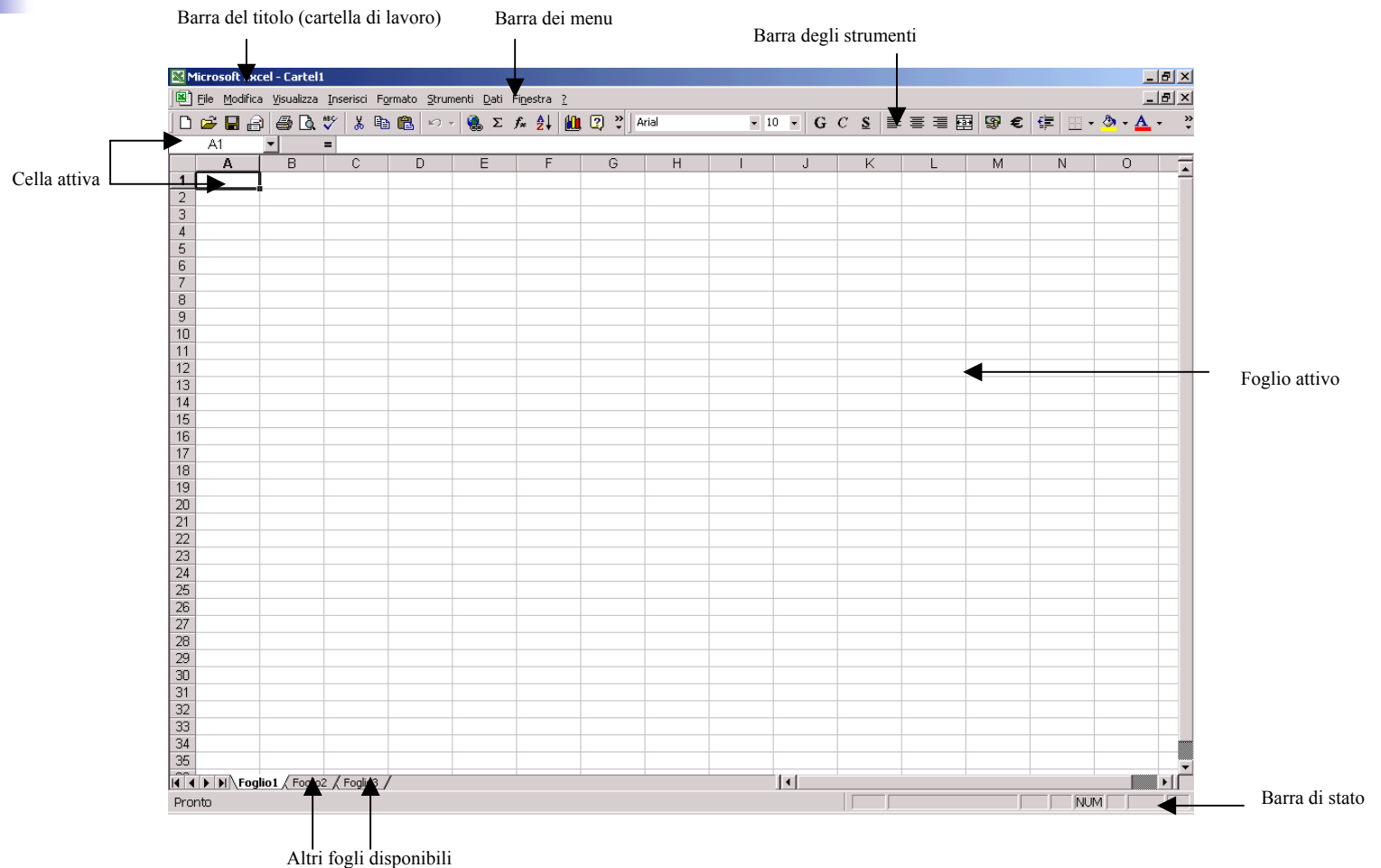


Introduzione

Cos'è Excel?

- Excel è uno spreadsheet:
 - Consente di effettuare calcoli e analisi sui dati, e rappresentare graficamente le informazioni in vari tipi di diagrammi.
 - Supporta l'utente nelle operazioni di:
 - Modellazione di formule complesse
 - Rappresentazione grafica avanzata e creazione di carte geografiche
 - Ordinare e filtrare elenchi di informazioni
 - Importazione/esportazione per lo scambio di dati con database
 - etc.

Introduzione Interfaccia di Excel





Introduzione

Foglio di lavoro

- Composizione: celle disposte in 256 colonne e 65.536 righe.
- Identificativi colonne: A...Z, AA...ZZ, BA...BZ, ..., IA...IV.
- Identificativi righe: 1...65.536
- Indirizzo di cella: combinazione di una lettera di colonna e di un numero di riga.

Introduzione

Spostamenti rapidi della cella attiva

<i>Spostamento</i>	<i>Combinazione Tasti</i>
Inizio riga	↶
Inizio foglio di lavoro	CTRL+↶
Fine foglio di lavoro (ultima cella non vuota)	CTRL+FINE
Una schermata in alto	PAG↑
Una schermata in basso	PAG↓
Una schermata a sinistra	ALT+PAG↑
Una schermata a destra	ALT+PAG↓
Foglio precedente della cartella di lavoro	CTRL+PAG↑
Foglio successivo della cartella di lavoro	CTRL+PAG↓
Margine dell'area dati corrente	CTRL+direzione
Successiva cartella di lavoro	CTRL+TAB
Precedente cartella di lavoro	CTRL+SHIFT+TAB



Introduzione

Immissione dei dati [1/2]

- Barra della formula: assiste l'utente nella creazione di funzioni. Si attiva ad ogni immissione di dati in una cella.
- Numeri: interi, decimali, in notazione scientifica.
- Testo: qualsiasi dato non identificato come numero o data.
- Date/Orari: visualizzati nel formato scelto, ma memorizzati come numeri progressivi.

Introduzione

Immissione dei dati [2/2]



Esempio pratico

- Serie di dati: liste di numeri o parole (es. giorni della settimana, nomi dei mesi, etc.) omogenee, ordinate, non necessariamente consecutive, ripetibili.
 - Creazione:
 - Rapida, mediante il dragging della maniglia di riempimento della cella
 - Avanzata: Menu *Modifica/Riempimento/Serie*

Serie

Serie in:
☒ Righe
☐ Colonne

Tipo:
☒ Lineare
☐ Esponenziale
☐ Data
☐ Riempimento automatico

Unità di data:
☒ Giorno
☐ Giorno feriale
☐ Mese
☐ Anno

☐ Tendenza







Valore di incremento: Valore limite:

OK Annulla

Formattazione del foglio di lavoro

Formato delle celle [1/4]

- Formati numerici: menu *Formato/Celle*, scheda *Numero*

<i>Pulsante</i>	<i>Effetto</i>
 Valuta	Aggiunge al numero il simbolo di valuta ed i separatori delle migliaia
 Euro	Aggiunge al numero il simbolo di valuta in euro
 Stile percentuale	Applica al numero il formato percentuale
 Stile separatore	Aggiunge al numero i punti di separazione delle migliaia
 Aumenta decimali	Aggiunge una cifra decimale
 Diminuisce decimali	Elimina una cifra decimale

- [illegible]





Formattazione del foglio di lavoro

Formato delle celle [3/4]

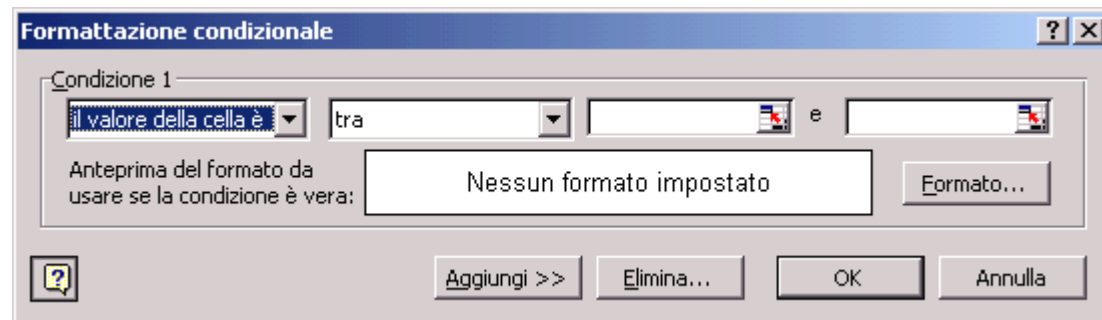
- **Stili:** registrare tutti i formati applicati ad una cella o intervallo.
 - **Creazione:**
 - Selezionare l'intervallo da formattare.
 - Menu *Formato/Stile*, pulsante *Modifica*
 - Selezionare i formati desiderati sulle singole schede
 - Dalla finestra di dialogo principale, deselezionare le caselle di controllo che non sono di interesse
 - Assegnare un nome allo stile
 - Pulsante *Chiudi*, per salvare lo stile ma non applicarlo

Formattazione del foglio di lavoro

Formato delle celle [4/4]



- Formattazione automatica: applicare i formati predefiniti ad un gruppo di dati disposti in forma tabellare.
- Formattazione condizionale: monitorare i dati immessi ed avvertire l'utente quando i valori digitati in un certo intervallo non soddisfano i criteri impostati precedentemente.



Formattazione del foglio di lavoro

Gestione dell'area di lavoro [1/2]



Esempio pratico

- Salvataggio dell'area di lavoro: memorizzare la disposizione desiderata delle finestre aperte.
 - Menu *File/Salva area di lavoro*
- Disposizione delle cartelle di lavoro:
 - Menu *Finestra/Disponi*
- Spostamento e copia dei fogli di lavoro:
 - Menu *Modifica/Sposta* o *Modifica/Copia*
 - Rapidi:
 - Spostamento: drag 'n' drop con il pulsante sinistro del mouse
 - Copia: CTRL + drag 'n' drop con il pulsante sinistro del mouse

Formattazione del foglio di lavoro

Gestione dell'area di lavoro [2/2]



Esempio pratico

- Selezione e modifica su fogli multipli: inserire le stesse informazioni, applicare lo stesso formato.
 - Aprire una nuova cartella di lavoro
 - Cliccare sulla scheda del primo foglio da modificare
 - Tenere premuto `SHIFT` e cliccare sulla scheda dell'ultimo foglio da modificare; per i fogli non adiacenti tenere premuto `CTRL` anziché `SHIFT`
- Collegamenti ipertestuali
 - Menu *Inserisci/Collegamento ipertestuale*

Formule e Funzioni

Creazione di formule e funzioni



Esempio pratico

- Una formula/funzione si distingue da un dato costante iniziando con un segno di uguale (=).
- Visualizzare il testo delle formule/funzioni (anziché il risultato):
 - Menu *Strumenti/Opzioni/Visualizza*, casella di controllo *Formule*; oppure
 - Anteporre al testo un segno di apice (^)
- Ordine di priorità degli operatori:
Elementi fra parentesi – Potenze – Moltiplicazioni – Divisioni –
Somme – Sottrazioni

Formule e Funzioni

Riferimenti di cella e intervallo [1/2]



Esempio pratico

- Operatori:
 - Due punti: identifica l'intervallo di celle.
 - Es. A1:A4
 - Punto e virgola: identifica l'unione di celle
 - Es. A1;A4
 - Spazio: identifica l'intersezione di due intervalli
 - Es. A1:A4 A1:C4
- I riferimenti possono essere estesi anche
 - ad altri fogli della stessa cartella di lavoro:
 - Es. =Foglio3!A1
 - a fogli di altre cartelle di lavoro:
 - Es. ='C:\dirname\filename.xls'!A1

Formule e Funzioni

Riferimenti di cella e intervallo [2/2]



Esempio pratico

- **Stile A1:** impostazione predefinita
 - Riferimento ad una cella: lettera della colonna seguita dal numero di riga.
 - Riferimento ad un intervallo: riferimento della cella nell'angolo superiore sinistro, seguito da :, seguito dal riferimento della cella nell'angolo inferiore destro.
- **Stile R1C1:** la posizione di una cella è indicata da una *R* seguita da un numero di riga, e da una *C* seguita da un numero di colonna.

Formule e Funzioni

Riferimenti relativi e assoluti



Esempio pratico

- **Relativo:**
 - conserva la distanza e non la posizione fisica della cella
 - le copie sono aggiornate relativamente alla nuova posizione
- **Assoluto (\$):**
 - conserva la posizione fisica della cella
 - mantiene invariati i riferimenti di cella nelle formule
- **Passaggio da relativo ad assoluto:**
 - Selezionare il riferimento da modificare.
 - Premere F4 per passare ad un diverso tipo di riferimento.



Formule e Funzioni

Errori legati alle formule [1/2]

- **Errore #####**: si verifica quando la cella contiene un numero, una data o un'ora che non rientra nella cella oppure quando contiene una formula di data e/o di ora che genera un risultato negativo.
 - **Correzioni:**
 - Ingrandimento della larghezza della colonna
 - Applicare un formato numerico differente
 - Accertarsi che le formule di data e di ora siano corrette



Formule e Funzioni

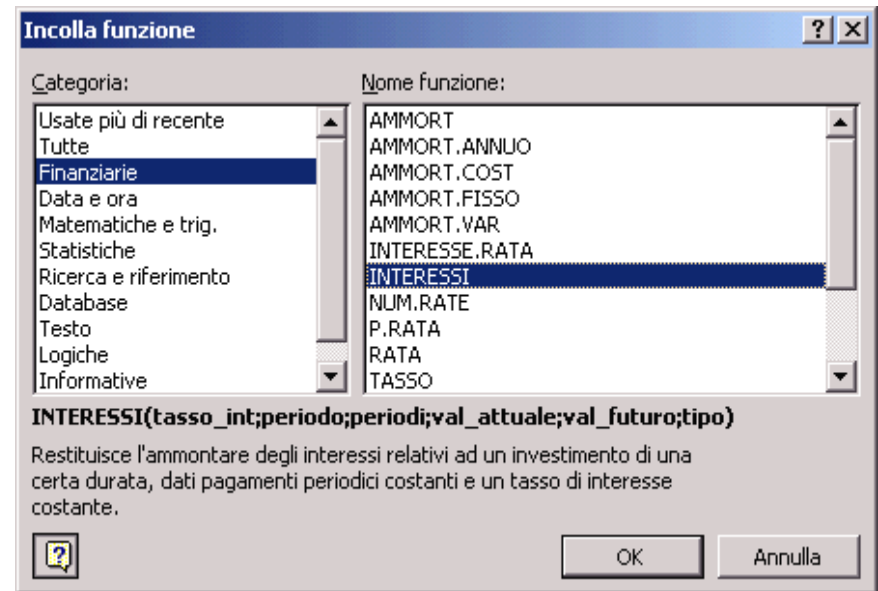
Errori legati alle formule [2/2]

<i>Messaggio</i>	<i>Significato</i>
#DIV/0!	La formula contiene una divisione per zero
#N/D!	Uno dei valori della formula non è disponibile
#NOME?	Nella formula è stato usato un nome di intervallo non riconosciuto
#NULLO!	La formula contiene un riferimento di cella non valido
#NUM!	La formula contiene un numero non corretto
#RIF!	La formula contiene un riferimento non valido ad una cella o intervallo
#VALORE!	La formula contiene un argomento o un operatore non valido

Formule e Funzioni

Funzioni

- Formule predefinite per il calcolo di espressioni matematiche complesse
 - Sintassi: =Funzione(arg1;arg2;...;argn)
- Categorie:
 - Finanziarie
 - Data e ora
 - Matematiche e trigonometriche
 - Statistiche
 - Ricerca e riferimento
 - Database
 - Testo
 - Logiche
 - Informative
 - Definite dall'utente

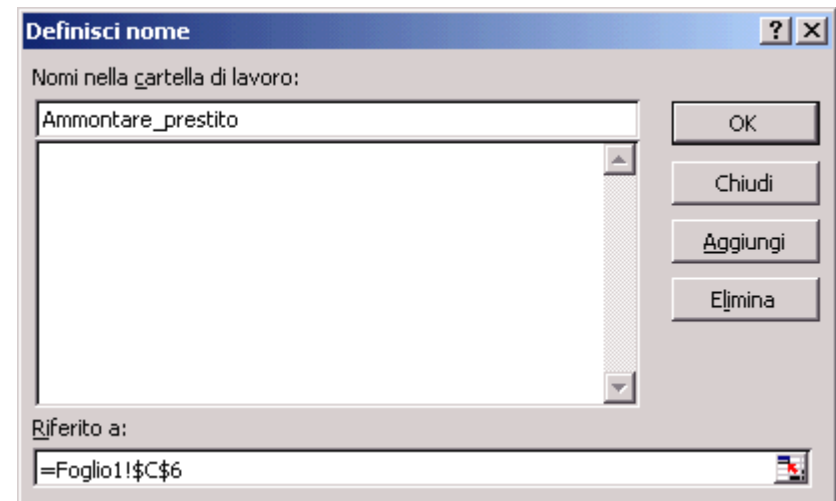


Formule e Funzioni

Nomi di cella o intervallo



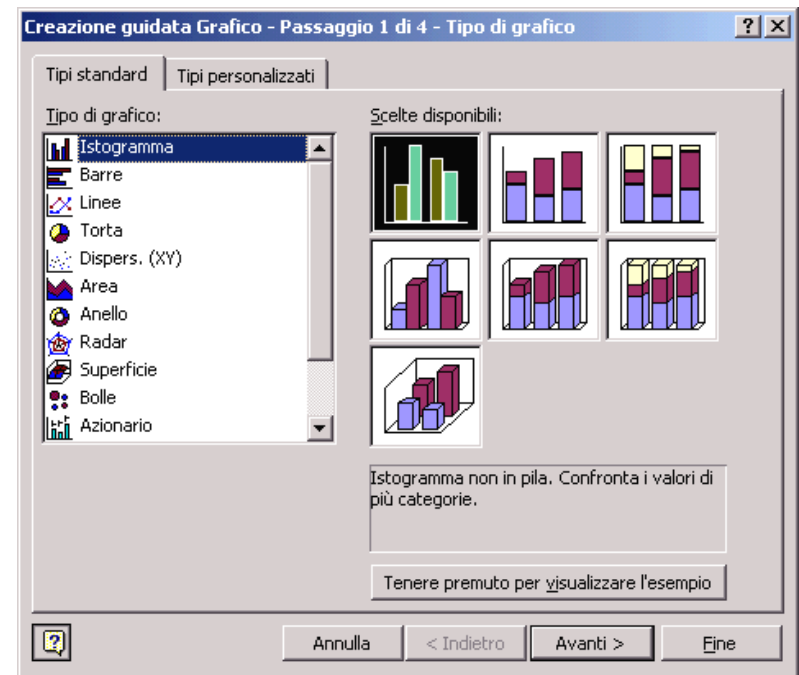
- I nomi consentono di identificare istantaneamente le celle a cui si riferiscono, a differenza dei riferimenti (impersonali e generici).
- Definizione:
 - Selezionare la cella o l'intervallo
 - Menu *Inserisci/Nome/Definisci*



Grafici e cartine

Grafici [1/13]

- Rappresentare graficamente le informazioni per renderle interessanti e facilmente comprensibili.
- Inserimento di un grafico:
 - Selezionare l'intervallo contenente i dati da rappresentare
 - Menu *Inserisci/Grafico*
 - Seguire la procedura
 - Creare il grafico sul foglio attivo o in uno nuovo

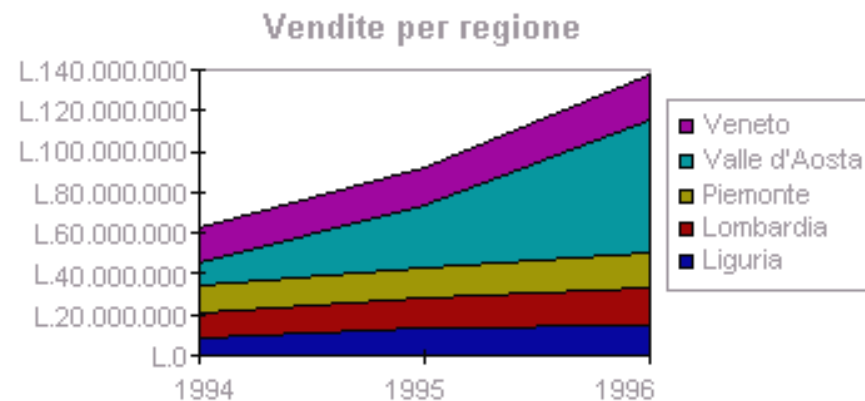


Grafici e cartine

Grafici [2/13]

■ Ad aree:

- Rappresentano il contributo che ogni serie di dati fornisce al totale, nel tempo.
- Più piccola è l'area di una serie, più lieve è il contributo apportato al totale.
- Adatti alla rappresentazione di:
 - Spese
 - Vendite
 - Costi di produzione

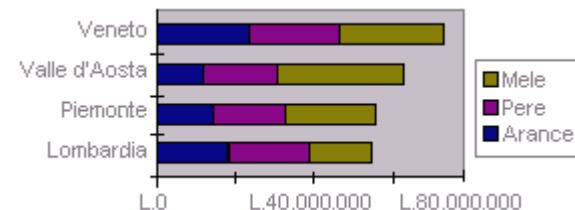
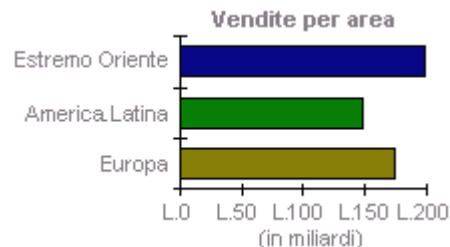


Grafici e cartine

Grafici [3/13]

■ A barre:

- Rappresentano elementi diversi da confrontare, o valori diversi assunti dallo stesso elemento in tempi diversi.
- Le categorie sono organizzate verticalmente e i valori orizzontalmente per evidenziare il confronto dei valori anziché la variazione nel tempo.
- I grafici a barre in pila mostrano le relazioni dei singoli elementi rispetto al totale.
- Adatti alla rappresentazione di:
 - Risultati di attività competitive in genere

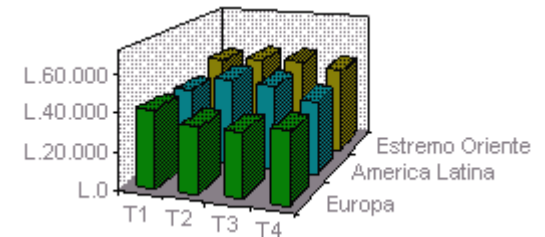


Grafici e cartine

Grafici [4/13]

■ Istogrammi:

- Simili ai grafici a barre, in quanto confrontano valori diversi.
- Tuttavia, l'asse dei valori è verticale, mentre l'asse delle categorie è orizzontale.
- Utile mantenere al minimo il numero di serie, per evitare che le colonne siano eccessivamente strette e difficili da analizzare.
- Gli istogrammi in pila mostrano le relazioni dei singoli elementi rispetto al totale.
- La prospettiva 3D mette a confronto i dati su due assi.
- Adatti alla rappresentazione di:
 - Valori da confrontare nel tempo

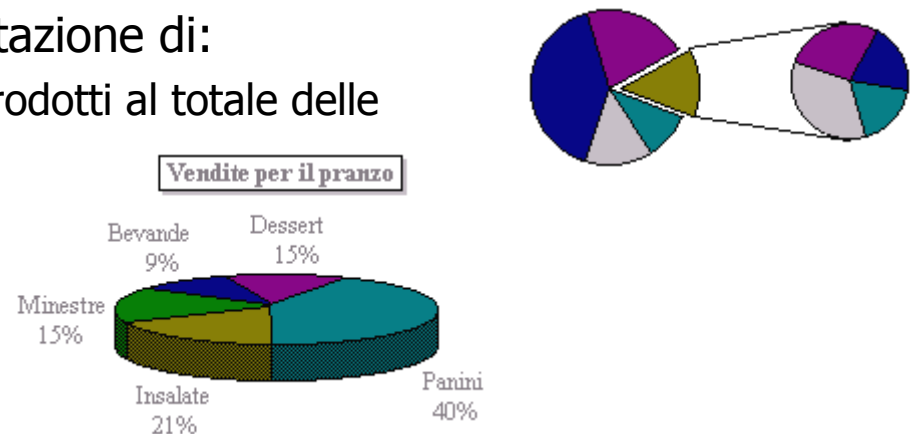


Grafici e cartine

Grafici [5/13]

■ A torta:

- Rappresentano il rapporto delle parti fra loro e il relativo contributo al totale.
- Consente di rappresentare una sola serie di valori.
- Per facilitare la visualizzazione delle sezioni più piccole, è possibile raggrupparle in un unico elemento del grafico a torta per poi dividerle in un grafico più piccolo, a torta o a barre.
- Adatti alla rappresentazione di:
 - Contributo di più prodotti al totale delle vendite
 - Informazioni sulla popolazione

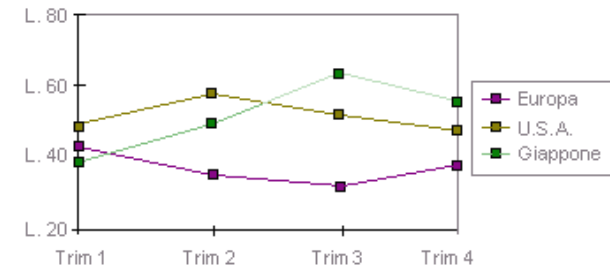


Grafici e cartine

Grafici [6/13]

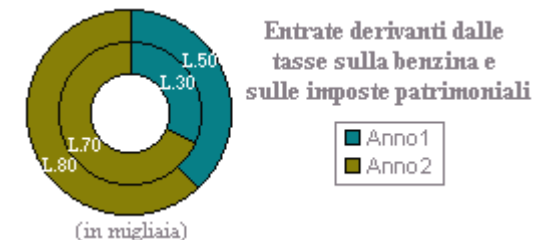
■ A linee:

- Rappresentano le variazioni dei valori nel tempo.
- Adatti alla rilevazione di tendenze, piuttosto che alla rappresentazione di valori statici.



■ Ad anello:

- Simili ai grafici a torta, mostrano il contributo delle varie parti al totale, ma
- consentono di rappresentare più serie di dati, disponendole su diversi anelli concentrici.

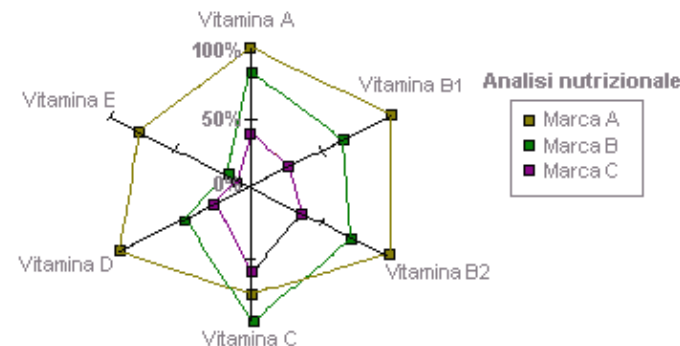


Grafici e cartine

Grafici [7/13]

■ A radar:

- Confrontano le serie di dati rispetto ad un punto centrale.
- Strutturati come uno schermo radar: l'osservatore si trova al centro, da cui vengono emessi i segnali radar (asse dei valori) in tutte le direzioni.
- I punti adiacenti sono congiunti con una linea, creando poligoni per facilitare la localizzazione dei gruppi di dati diversi.
- Adatti alla rappresentazione di:
 - Valori aggregati di varie serie di dati

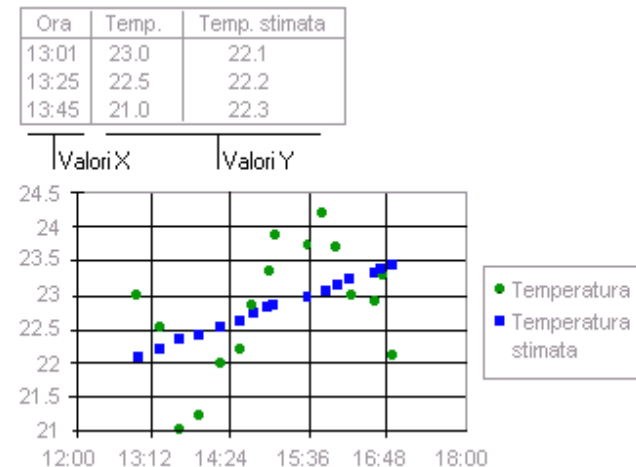


Grafici e cartine

Grafici [8/13]

■ A dispersione (XY):

- Mostrano le relazioni tra i valori di varie serie.
- Tracciano due gruppi di valori come un'unica serie di coordinate XY.
- Rispetto ai grafici a linee, l'asse delle categorie è sostituito da un secondo asse dei valori.
- Visualizzano intervalli, o gruppi, non omogenei di dati.
- Adatti alla rappresentazione di:
 - Risultati di ricerche ed esperimenti



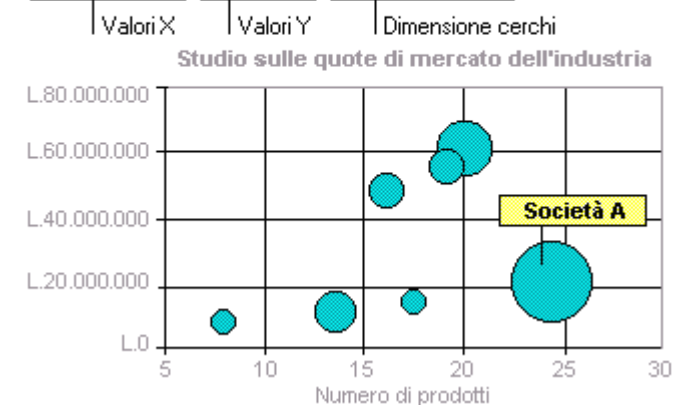
Grafici e cartine

Grafici [9/13]

■ A bolle:

- Tipo di grafico a dispersione (XY) in cui la dimensione dell'indicatore di dati rappresenta il valore di una terza variabile.
- Quando si immettono i dati, è utile disporre i valori X in una riga o colonna e i relativi valori Y e delle dimensioni delle bolle nelle righe o colonne adiacenti.

N. di prodotti	Vendite	Quota di mercato %
14	L.1.120.000	13
20	L.6.000.000	23
18	L.1.440.000	5



Grafici e cartine

Grafici [10/13]

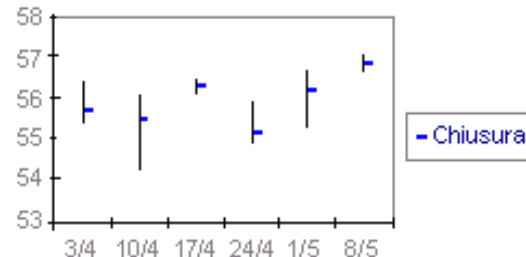
■ Azionari:

- Grafici delle quotazioni azionarie massime, minime e di chiusura.
- Adatti alla rappresentazione di:
 - prezzi di azioni
 - rappresentazione di dati scientifici (es. variazioni di temperatura)
- È necessario ordinare i dati in modo corretto.

Disporre i dati in quest'ordine...

Data	Massimo	Minimo	Chiusura
4/3	56 3/8	55 1/4	55 5/8
4/10	56	54 1/8	55 1/2
4/17	56 3/8	56	56 1/4

...per creare un grafico per quotazioni azionarie massime, minime e di chiusura.

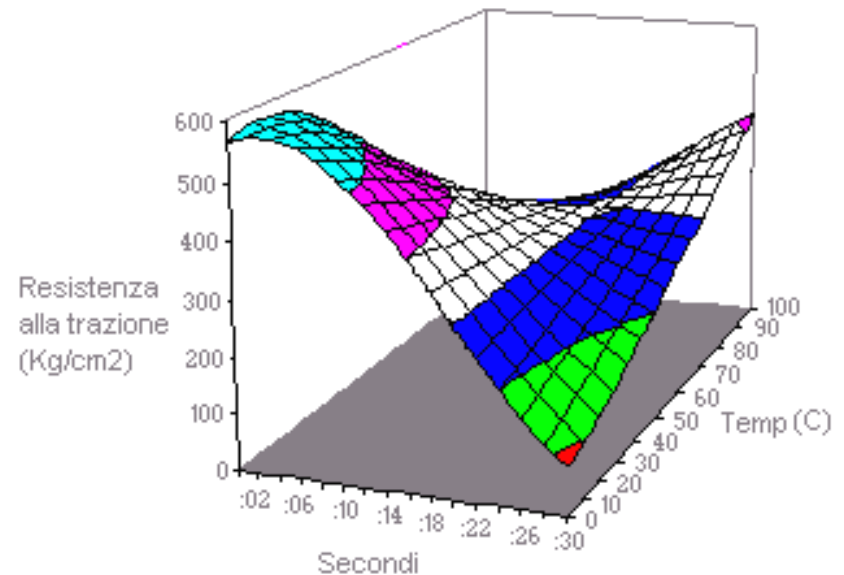


Grafici e cartine

Grafici [11/13]

■ A superficie:

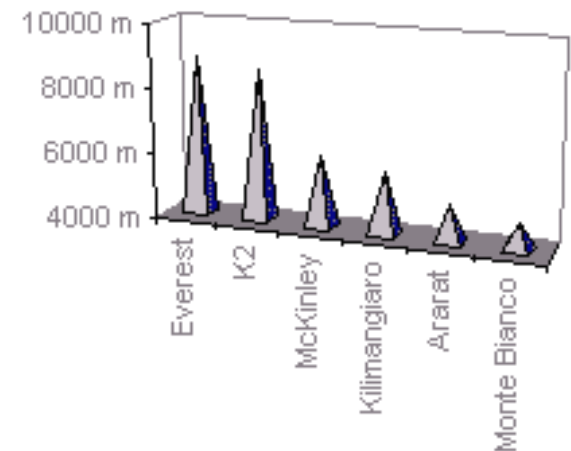
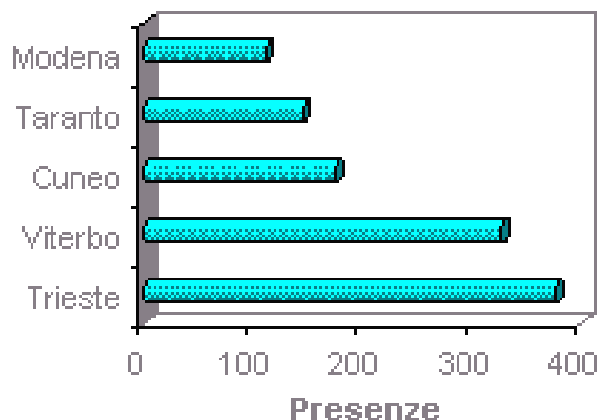
- Utili per trovare le combinazioni più favorevoli tra due sistemi di dati.
- Come in una carta topografica, i colori e i motivi indicano le aree che si trovano nello stesso intervallo di valori.



Grafici e cartine

Grafici [12/13]

- A coni, cilindri, piramidi:
 - Utilizzando gli indicatori di dati a forma di cono, cilindro e piramide è possibile conferire notevole impatto agli istogrammi e ai grafici a barre 3D.

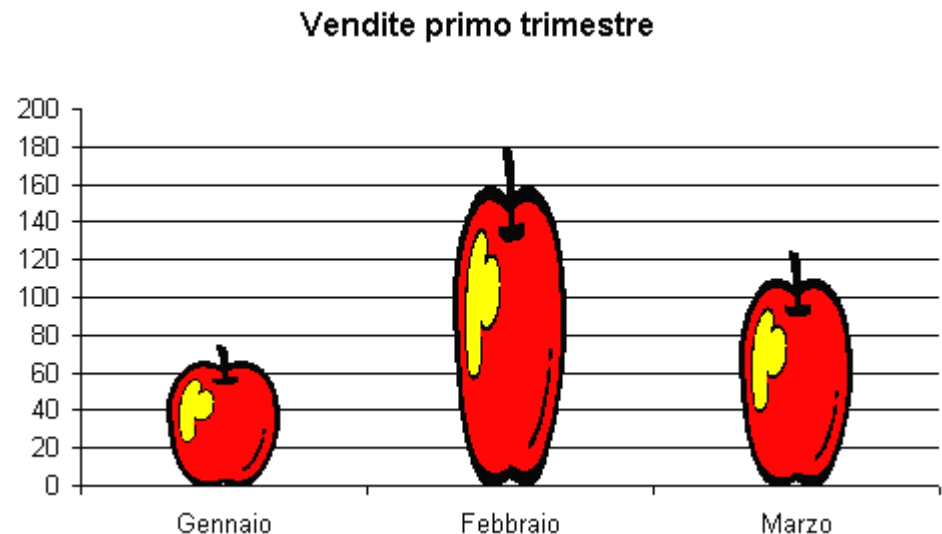


Grafici e cartine

Grafici [13/13]

■ Ideogrammi:

- Rappresentano le informazioni utilizzando piccole immagini inerenti.
- Consentono di inserire una clip art in un grafico lineare o in un istogramma.



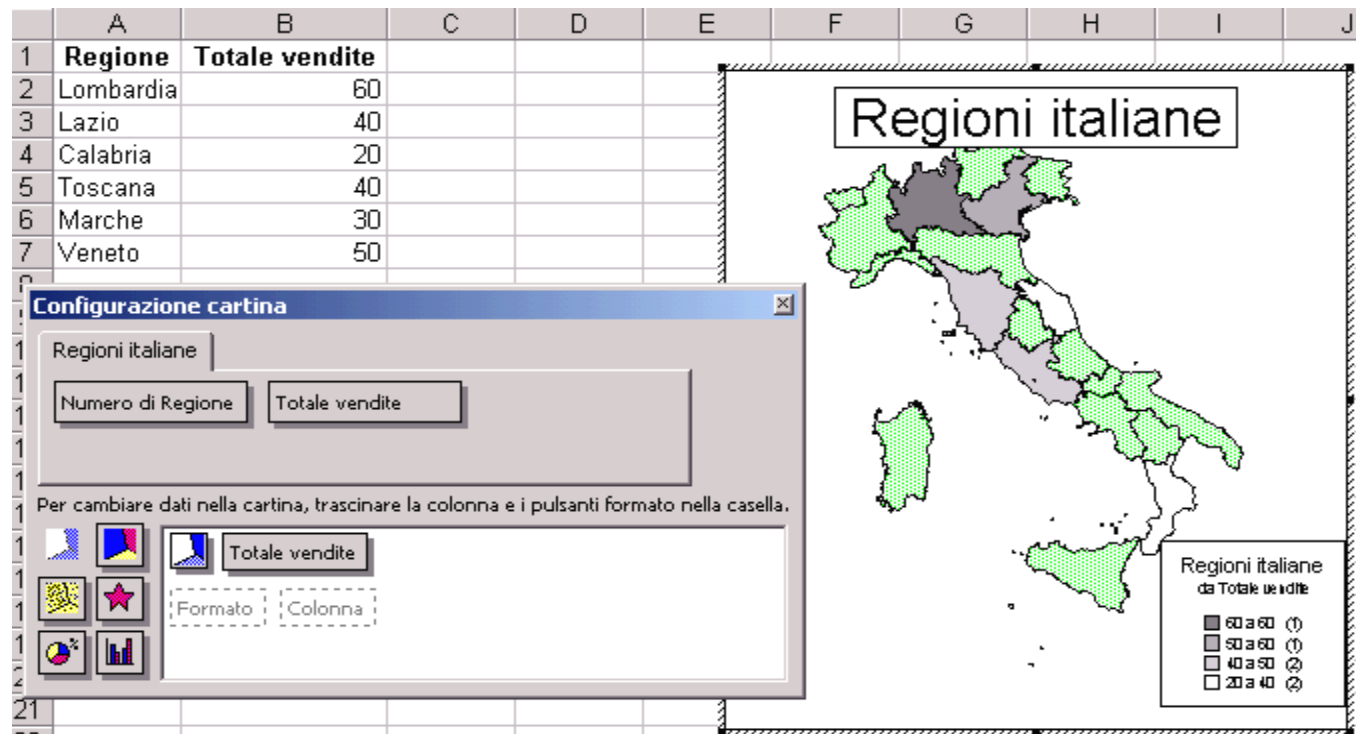
Grafici e cartine

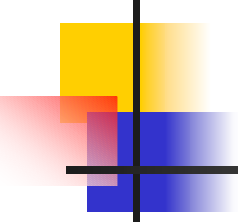
Cartine



Esempio pratico

- Rappresentare le informazioni caratterizzate da riferimenti geografici.





Manipolazione dei dati

Elenchi [1/2]

- Raccolte di informazioni organizzate per righe (*Record*) e colonne (*Campi*).
- Per creare un elenco trattabile con Excel occorre rispettare alcune semplici regole:
 - un solo elenco per foglio di lavoro
 - inserire le etichette dei campi nella prima riga dell'elenco
 - non inserire righe vuote sotto la prima
 - inserire dati omogenei
 - usare lo stesso formato per tutti i dati di una stessa colonna
 - non inserire spazi davanti ai dati nelle celle

Manipolazione dei dati

Elenchi [2/2]

- Creazione di un modulo per l'inserimento dei record:
 - Definire la riga d'intestazione dell'elenco, con le etichette dei campi
 - Menu *Dati/Modulo*, inserire i record
 - Ricerca dei record con l'uso dei criteri:
 - Pulsante *Criteri*
 - Specificare i criteri e avviare la ricerca


Prodotto	Anno	Vendite	Area
PC	1998	250000	nord

Manipolazione dei dati

Ordinamento



Esempio pratico

- Ordinare un elenco sulla base di:
 - un campo (pulsanti )
 - chiavi di ordinamento multiple:
 - Menu *Dati/Ordina*
 - convenzioni non alfabetiche (es., per i nomi dei mesi)
 - Menu *Strumenti/Opzioni*, scheda *Elenchi*
 - Inserire l'elenco delle nuove voci nell'area di testo *Voci d'elenco*

Manipolazione dei dati

Filtri



Esempio pratico

- Consentono di mostrare solo i record che soddisfano i criteri impostati.
 - Menu *Dati/Filtro/Filtro automatico*
- Un filtro è associato ad ogni campo.
- Ad ogni attivazione di filtro:
 - i pulsanti a freccia accanto alle intestazioni e i numeri di riga appaiono in blu
 - i record non corrispondenti ai criteri impostati sono nascosti
 - la barra di stato indica il numero di record interessati dal filtro
- È possibile personalizzare un filtro per impostare criteri logici.
 - Scegliere l'opzione *Personalizza* dalla casella di riepilogo relativa al filtro

Manipolazione dei dati

Tabelle pivot [1/2]



Esempio pratico

- Riepilogano e raggruppano facilmente gli elenchi.
- Visualizzano le informazioni in tabelle 2D e 3D.
- Interattive: è possibile variare la disposizione dei dati e vedere istantaneamente i risultati.
- Creazione:
 - Disporre di un elenco privo di righe o colonne vuote, senza filtri o subtotali applicati
 - Menu *Dati/Report tabella pivot*
 - Seguire la procedura guidata



Manipolazione dei dati

Tabelle pivot [2/2]

- **Funzione di riepilogo:**
 - La Somma costituisce il calcolo standard effettuato sui campi numerici trascinati nell'area DATI.
 - Se invece si trascina in DATI un campo di testo, il calcolo standard è il conteggio.
 - Per una tabella pivot sono disponibili i calcoli:
 - Somma, Conta, Max, Min, Prodotto, Conta numeri, Deviazione standard, Deviazione della popolazione, Varianza e Varianza della popolazione
 - Modifica della funzione di riepilogo:
 - Selezionare una cella della tabella con valore numerico
 - Dal menu di scelta rapida (tasto destro del mouse) scegliere *Impostazioni Campo*
 - Scegliere Max nella casella *Riepiloga per*

Integrazione con Word e Access

Collegamento dei file [1/2]



- Creazione e ordinamento delle tabelle in Word
 - Menu *Tabella/Inserisci*
 - Scelta del formato e inserimento delle intestazioni di colonna
 - Menu *Visualizza/Barre degli strumenti/Database*, pulsante *Modulo dati*
 - Immissione dei dati
 - Menu *Tabella/Seleziona tabella*, copia selezione
- Copia delle tabelle in Excel
 - Incolla selezione, salva file

Integrazione con Word e Access

Collegamento dei file [2/2]



- Importazione (collegamento) in Access
 - Menu *File/Apri*, selezionare il file Excel appena salvato
 - Seguire la procedura guidata:
 - Scegliere il foglio di lavoro
 - Scegliere le intestazioni delle colonne come campi delle tabelle
 - etc.
- Esportazione in Excel
 - Menu *File/Esporta*