

## Fogli Elettronici: MS Excel

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

### Foglio Elettronico

- Un **foglio elettronico** (o **spreadsheet**) è un **software applicativo** nato dall'esigenza di:
  - **organizzare insieme di dati tramite** *tabelle, schemi, grafici, etc.*
  - **effettuare calcoli di natura semplice quali** *totali, medie, statistiche, etc.*
  - *formattare i dati e i risultati per la stampa*
  - **riorganizzare i dati in vari formati, ad esempio come** *grafici*
  - **organizzare basi di dati semplificate, essenzialmente tabelle bidimensionali (o tridimensionali)**

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## MS Excel

- Il più conosciuto foglio elettronico è Microsoft Excel
- Altri sono stati e sono presenti attualmente sul mercato, come Lotus 123 per Windows e OpenOffice per Linux
- ***Insieme di fogli (che possiamo creare, eliminare, rinominare, etc.) che a loro volta sono insiemi di celle, denominate con lettere (colonna) e numeri (righe)***
  - *Importante la formattazione delle celle*

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## MS Excel Funzionalità di base

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Formule

- E' possibile inserire formule nelle celle dei fogli Excel
- Le formule sono equazioni che eseguono calcoli sui valori contenuti nel foglio di lavoro
- Ciò che distingue una formula da altro tipo di dato è la presenza del *simbolo = come primo carattere inserito*

*Es.*

**= 6 + 10**

**= B1 + B2**

Verifica la differenza con

**6 + 10**

**B1 + B2**

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Funzioni

**Le formule possono essere scritte utilizzando diverse funzioni**

Una **funzione è una formula predefinita** che opera su un valore o su un gruppo di valori e ritorna un valore o un insieme di valori.

Le funzioni sono caratterizzate da un **nome**, prendono in **input** uno o più argomenti e forniscono in **output** uno o più risultati.

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Funzioni in Excel

Excel dispone di *numerose funzioni*:

- aritmetiche;
- statistiche;
- trigonometriche;
- finanziarie

Per applicare ad una cella una funzione occorre utilizzare la seguente regola sintattica:

= NomeFunzione(argomenti)

*NOTA: Excel fornisce elenco e spiegazione delle funzioni disponibili*

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Funzioni in Excel

Una funzione è nella forma:

Nome\_funzione(*arg1;arg2;...;argN*)

Dove *arg1...argN* sono gli argomenti della funzione.

Gli argomenti più comuni sono:

- *numeri*,
- *testo*,
- *valori logici come VERO o FALSO*,
- *riferimenti di cella o di gruppi (intervalli) di celle*.

Gli argomenti possono anche essere: *costanti*,  
*formule* o ***altre funzioni***.

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Argomenti di una funzione

### Nomi di celle separati dal carattere ;

(la formula sottostante si applica alle due celle specificate)

Es: =SOMMA(B1;B2)

calcola la somma tra la cella B1 e la cella B2

Si può usare con valori costanti:

Es: =SOMMA(A3;-4)

### Nomi di celle separati dal carattere :

(la formula si applica a **tutte le celle comprese** nel **rettangolo** avente le due celle come vertici opposti)

Es: =SOMMA(B1:B6)

calcola la somma di tutte le celle comprese tra B1 e B6

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Somma automatica

- **Formula predefinita di Excel identificata dal simbolo  $\Sigma$  di sommatoria**
  - Basata sulla funzione SOMMA
  - Molto comoda e veloce
  - Somma le celle selezionate immediatamente dopo il click sulla somma automatica
  - Di solito suggerisce l'intervallo di celle da sommare

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Estensione di una formula

Applicazione di una formula lungo una colonna:

- Scrivere la formula in corrispondenza della prima cella da calcolare
- Selezionare la cella contenente la formula da ripetere
- Posizionare il puntatore del mouse nell'angolo in basso a destra della cella (prende la forma del simbolo +)
- Trascinare il cursore fino ad arrivare all'ultima riga a cui si vuole applicare la formula, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse.

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Copia di una cella

Quando si copia una cella ne si copia il contenuto

- *Selezione cella → Tasto destro mouse → Copia*
- *Posizionamento mouse su una nuova cella → Tasto destro mouse → Incolla*
- Se la cella contiene una formula, viene copiata la formula e i riferimenti alle celle della formula vengono **aggiornati automaticamente**
- I riferimenti delle formule tengono traccia della *distanza relativa* delle celle e vengono aggiornati quando si sposta o copia una formula
- Per copiare i **riferimenti in modo assoluto** si deve fare uso dell'operatore \$ davanti all'indice di riferimento

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Riferimenti

Applicando le formule lungo una colonna od una riga, il numero di riga o colonna si aggiorna automaticamente

Nel caso si voglia mantenere costante il riferimento, *di riga* o *di colonna*, di una cella si antepone alla *coordinata* della cella il simbolo \$.

A1 aggiornamento dei riferimenti alla riga e alla colonna

\$A1 aggiornamento dei riferimenti alla riga (A non cambia)

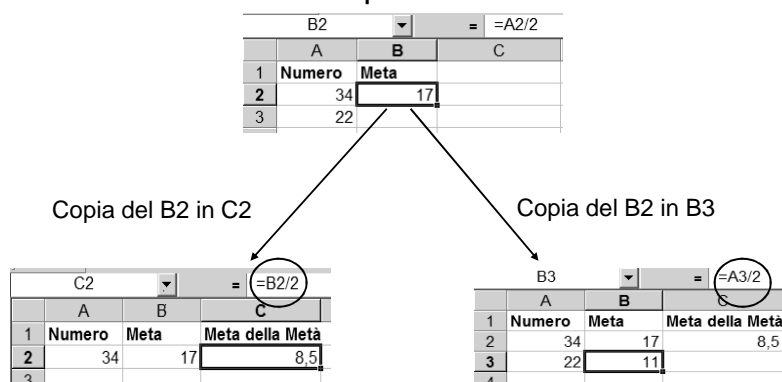
A\$1 aggiornamento dei riferimenti alla colonna (1 non cambia)

\$A\$1 nessun aggiornamento dei riferimenti (A e 1 non cambiano)

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Copia di una cella

**Esempio:** crea la cella contenente la funzione che calcola la metà di un numero dato, confrontare gli effetti prodotti dalle due differenti copie della cella



Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Esempio

Creare un foglio Excel per memorizzare una schedina di calcio e calcolare il numero totale di gol fatti in casa e fuori casa.

Somma goal casa:

=SOMMA(C2:C7)

Somma goal fuori casa:

=SOMMA(D2:D7)

	A	B	C	D
1	Casa	Fuori	Goal-casa	Goal-fuori
2	Chievo	Juventus	1	2
3	Milan	Livorno	1	0
4	Firenze	Roma	3	3
5	Udinese	Lecce	0	1
6	Palermo	Lazio	2	1
7	Parma	Sampdoria	1	3
8		Totale-goal	8	10

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Esercizio - continua

Dati i risultati delle partite di una giornata di campionato di Calcio, individuare i segni delle relative partite (1, X, 2)

	A	B	C	D	E
1	Casa	Fuori	Goal-casa	Goal-fuori	Segno
2	Chievo	Juventus	1	2	2
3	Milan	Livorno	1	0	1
4	Firenze	Roma	3	3	X
5	Udinese	Lecce	0	1	2
6	Palermo	Lazio	2	1	1
7	Parma	Sampdoria	1	3	2

Valori ottenuti in modo automatico mediante la funzione SE

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel



## Una funzione importante: SE

La funzione **SE** permette di valutare se una condizione è verificata o meno

Utilizzo:

SE(Test, se\_vero, se\_falso)

Parametri:

- Test: è un'espressione che può assumere solo due valori di verità: VERO o FALSO
- Se\_vero: è il valore restituito se Test è VERO
- Se\_falso: è il valore restituito se Test è FALSO

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Esempi con funzione SE

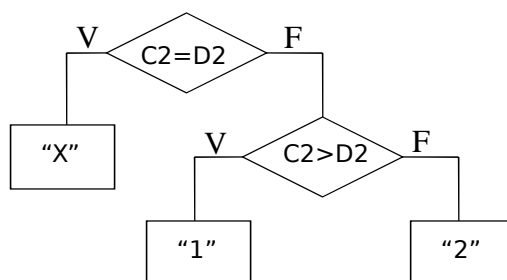
- **Supponendo che la cella B1 contenga un'informazione sull'età anagrafica**  
**=SE (B1 > 19; "Adulto"; "Teenager")**
- **Se Test è rappresentato da un solo argomento, viene interpretato secondo la seguente convenzione: 0 è falso, diverso da 0 è vero**

**=Se ( B1; "VERO"; "FALSO")**

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Torniamo alla schedina

	A	B	C	D	E
1	Casa	Fuori	Goal-casa	Goal-fuori	Segno
2	Chievo	Juventus	1	2	2



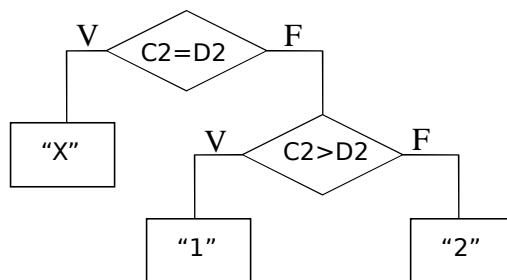
Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Soluzione

Segno:

=SE(C2=D2;"X";SE(C2>D2;"1";"2"))

	A	B	C	D	E
1	Casa	Fuori	Goal-casa	Goal-fuori	Segno
2	Chievo	Juventus	1	2	2



Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## MS Excel: Grafici

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

### I grafici

Spesso i grafici rappresentano il modo migliore **per presentare ad altri i risultati ottenuti in modo intuitivo e significativo**

- I grafici sono più immediati delle tabelle
- I grafici consentono di enfatizzare risultati importanti

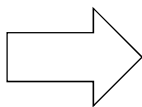
Excel consente di produrre in modo semplice vari tipi di grafici in grado di rappresentare i dati contenuti in un foglio di lavoro (o in una sua porzione)

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Tipi di grafici

Dati diversi possono essere rappresentati meglio con grafici di tipi diversi:

- grafici a torta
- grafici lineari
- istogrammi
- diagrammi a barre



Importante saper scegliere il grafico giusto a seconda del tipo di dati che si sta trattando E del risultato che si vuole mostrare

Tutti questi tipi di grafici possono essere prodotti mediante metodologie intuitive, che variano leggermente in base al tipo di grafico

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Inserimento di un grafico

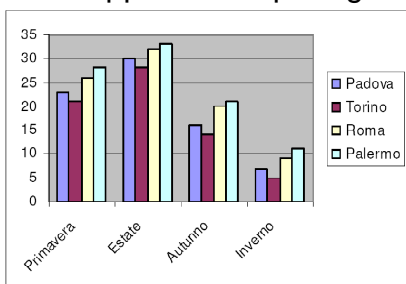
- **Nella sezione Inserisci → Grafici sono mostrati i tipi di grafico disponibili**
- **Due possibilità**
  - Preselezionare i dati e poi inserire il grafico
  - Selezionare prima il tipo di grafico e poi indicare il range di celle contenenti i dati
- **Il grafico viene inserito di default nel foglio di lavoro in cui sto lavorando, poi può essere modificato successivamente**

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

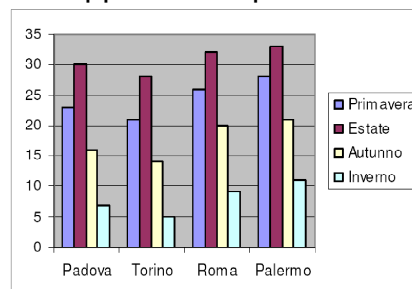
## Esempio di grafico

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			Primavera	Estate	Autunno	Inverno	
4		Padova	23	30	16	7	
5		Torino	21	28	14	5	
6		Roma	26	32	20	9	
7		Palermo	28	33	21	11	
8							
9							

Dati rappresentati per righe



Dati rappresentati per colonne



Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel

## Riflessione

Riflettiamo su quale dei due grafici precedenti scegliereste per rispondere alle seguenti domande

- **Quale città è stata la più calda durante l'autunno?**
- **In quali città la temperatura è stata più alta durante l'autunno rispetto alla primavera?**

Informatica - A.A. 2011/2012 - Excel