

# Formattazione

## ■ Introduzione

Abbiamo fatto un bel po' di lavoro con *Mathematica*, vero? Abbiamo visto come creare, valutare, semplificare, disegnare, programmare, cucinare, pescare, ed anche come sfilare in passerella...

Tuttavia, adesso dobbiamo vedere come mettere in ordine tutto quel popò di cose che abbiamo scritto. Difficilmente, infatti, potremmo ottenere qualcosa di utile e di presentabile utilizzando solo le formule di *Mathematica*. Occorrono dei commenti, dell'organizzazione, qualcosa che legga leggibile quello che abbiamo scritto anche chi non conosce *Mathematica* e anche a noi stessi, che sicuramente non capiremo niente di quello che abbiamo scritto una settimana dopo che l'abbiamo fatto. E' lo stesso concetto dei commenti nei linguaggi di programmazione, con la differenza che qua la formattazione permette di creare notebook che possono anche essere stampati ed utilizzati come formato per presentare articoli, relazioni, tesine e tesi.

Con cosa credete che stia scrivendo tutto questo? Con Word?????

## ■ Celle

Abbiamo visto all'inizio di questi appunti, e l'avete notato anche voi mentre scrivevate con le vostra mani paciocose ed unte di cioccolato, che quando digitiamo qualsiasi cosa all'interno di un Notebook, *Mathematica* organizza tutto quanto in celle. Una cella all'interno di un notebook è un contenitore di informazione, che può essere di qualsiasi tipo. Quando scriviamo formule, automaticamente vengono inserite in una cella, visibile dai delimitatori che compaiono nel lato destro del notebook:

```
In[40]:= espr = Integrate[Sin[Sqrt[x]], {x, 0, 4}]
Out[40]= -4 Cos[2] + 2 Sin[2]
```

Come potete vedere, le celle sono auto-organizzate: si nidificano da sole raggruppando Input ed Output. In questo caso, una singola cella ne contiene altre due: se notate la figura che compare nella parte superiore della cella, potete notare come si diversifichino fra di loro. Il simbolo di una cella contenitore è diversa da quella di una cella contenente in Input, che è diversa da quella che contiene un Output.

Inoltre, le celle hanno anche la caratteristica di potersi comprimere, per risparmiare spazio e non visualizzare i dati che per il momento non ci servono. Per esempio, vediamo il seguente risultato:

```
In[43]:= D[Sin[Cos[Tan[x]]] / x^5, x]
```

$$\text{Out[43]= } -\frac{5 \sin[\cos[\tan[x]]]}{x^6} - \frac{\cos[\cos[\tan[x]]] \sec[x]^2 \sin[\tan[x]]}{x^5}$$

Se adesso, per esempio, non ci interessa visualizzare il risultato dell'operazione, considerando che occupa più righe, possiamo fare doppio clic sulla cella contenitore:

```
In[43]:= D[Sin[Cos[Tan[x]]] / x^5, x]
```

Come possiamo vedere, in questo caso la cella è stata compressa, mostrando solamente la prima riga: ciò è evidenziato dal fatto che la cella contenitore ha una freccia rivolta verso il basso, che significa, appunto, che è stata compressa e che ci sono altri risultati non visualizzati. A questo punto, basta fare di nuovo doppio clic su di essa per rivedere un'altra volta la cella nel suo complesso. Questo è estremamente utile se, per esempio, all'inizio di un notebook si eseguono le definizioni di numerose funzioni. Questo è ancora più vero quando si divide il notebook in sezioni.

## ■ Sezioni

Quando andiamo a scrivere un articolo, un libro, o qualsiasi altra cosa, quello che di solito si fa è dividere gli argomenti. Di solito si assegna un titolo al lavoro, poi si divide tutto quando in capitoli, sezioni e così via, per poter strutturare al meglio i risultati ottenuti e darne una rappresentazione chiara. *Mathematica* segue lo stesso principio per poter organizzare i suoi lavori. Se andare nella voce di menù Format → Style, potrete notare varie opzioni. Ognuna rappresenta una forma di formattazione della cella in questione.

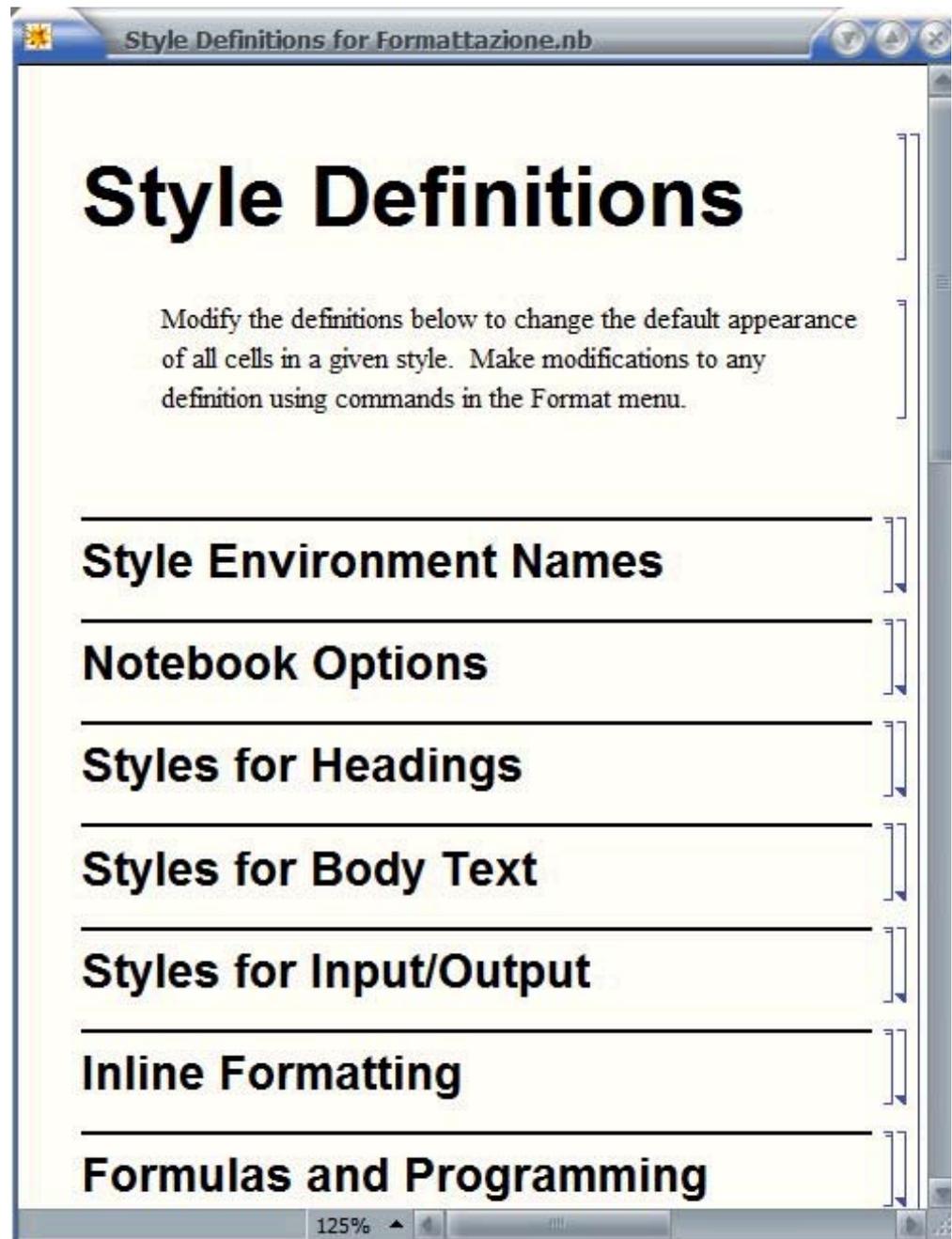
In pratica, quando scriviamo una cella, con questi comandi (meglio se imparate da subito ad usare le scorciatoie da tastiera), è possibile formattarla nella maniera desiderata. Se, per esempio, vogliamo che la cella che scriviamo non sia una formula, ma, ad esempio, il titolo della nostra tesina, basta premere Alt+1, per ottenere l'aspetto voluto del titolo. Allo stesso modo definiremo i sottotitoli, se sezioni e così via:



Come potete vedere, usando queste formattazioni, possiamo facilmente scrivere relazioni altamente organizzate. Ma c'è anche di più: se notate le celle riguardanti le sezioni, potete vedere che sono annidate fra di loro. Quindi, se scrivete una sottosezione, per fare un esempio, poi potete facilmente nasconderla per intero, in modo da visualizzare solo il titolo e risparmiarvi, magari, parecchie pagine di scrolling, permettendovi di concentrarvi solo sulla parte del lavoro in cui state lavorando. Ricordatevi solo che, al momento della stampa, *Mathematica* non espande le celle, per cui, se una sezione è compressa, non apparirà neanche in fase di stampa. Quindi, assicuratevi che tutto quello

che volete sia stampato sia visibile anche nel notebook.

Questo aspetto di organizzazione è importante in *Mathematica*, come per esempio accade in  $\text{\LaTeX}$ , e permette di ragionare su quello che scriviamo in maniera diversa: con Word, per esempio, passiamo il tempo ad organizzare la visualizzazione della pagine, come i margini, l'aspetto del titolo e così via, con notevole perdita di tempo. In questo modo, invece, si pone più attenzione al contenuto ed alla struttura del documento, invece che su come verrà visualizzato. Questo si potrà decidere, se necessario, in un secondo momento. Infatti, da Format  $\rightarrow$  Style Sheet, possiamo decidere che stile dare al nostro documento. Una volta gestiti i titoli e l'organizzazione, da questa voce di menù possiamo decidere, per esempio, l'aspetto dei titoli, invece che quello delle sezioni. Possiamo formattare il documento tutto assieme, senza dover decidere ogni volta quale sia lo stile migliore per i titoli. Se poi, per esempio, non ci piace, possiamo cambiare lo stile del lavoro, lasciandone inalterata la struttura complessiva, che non verrà modificata. Sono presenti, come potete vedere, diversi formati standard ma, se volete, potete anche naturalmente definire i vostri stili personalizzati. Se infatti, una volta scelto lo stile, usate il comando Format  $\rightarrow$  Edit Style Sheet, apparirà un nuovo notebook, contenente tutte le opzioni necessarie per personalizzare lo stile del documento come più vi piace, andandolo a memorizzare, alla fine, come un nuovo stile che potrete modificare come vorrete.



Come potete vedere, questo è quello che compare una volta usato il comando. Andando ad espandere le relative sezioni, è possibile andare a modificare quello che vogliamo e, salvando questo file, possiamo riutilizzarlo quando vogliamo. Tuttavia credo che le impostazioni base siano già abbastanza diversificate per cui, almeno per i primi tempi, dubito che sentiate il bisogno di creare nuovi stili.

Anche all'interno della stessa cella, comunque, valgono le combinazioni standard. Per esempio, selezionando del testo e premendo CTRL+b, si ottiene del **testo in grassetto, come questo**. Con CTRL+i, *del testo in corsivo*, e così via. Comunque, in caso di formattazione, il menù Format è quello che fa per voi. Lì c'è praticamente tutto quello che vi serve per tirare avanti.

Non c'è niente da imparare su questo, per cui questo breve capitoletto volge al termine.