SEMINAR & PSTricks LaTeX Stiles

for

Slides & PostScript

by

Timothy Van Zandt

`tvz@Princeton.EDU`

Introduzione a due stili LaTeX

di

Stefano ANSOLDI

email-address: `ansoldi@vststO.ts.infn.it`

1 Introduzione.

SEMINAR.STY & **PSTRICKS** sono due pacchetti che aumentano considerevolmente le possibilità, peraltro tutt'altro che limitate, di LaTeX.
Il primo di essi è stato pensato esplicitamente per agevolare la preparazione di lucidi per conferenze o seminari, il secondo invece consente di utlizzare direttamente in LaTeX (e TeX!) le potenzialità proprie del linguaggio **PostScript** rendendo particolarmente agevole l'esecuzione di disegni e grafici da inserire nei propri lavori.
I pacchetti sono molto sofisticati, in grado di soddisfare praticamente tutte le esigenze, e vengono forniti con numerosi files di stile che consentono di sfruttarne appieno le potenzialità in maniera molto immediata.
È praticamente impossibile conoscere completamente tutte le molteplici funzioni di questi pacchetti, senza averli usati più e più volte. Per questo si cerherà di precisare soprattutto quello che *è possibile fare* piuttosto che *come farlo*. Poi ognuno potrà approfondire la conoscenza, tramite i manuali e la pratica, delle funzioni del pacchetto che gli risultano più utili, tralasciando completamente le altre ma ottenendo comunque risultati più che soddisfacenti.

Prima di presentare le caratteristiche salienti di questi pacchetti, si esporranno alcuni problemi che si possono avere utilizzandoli e che potrebbero scoraggiare un primo approccio verso di essi:

- i pacchetti sono molto "*vasti*" ed impararne tutte le caratteristiche in maniera sistematica può essere lungo e non molto divertente;
- non è possibile passare il file sorgente ad amici o colleghi che non possiedono i pacchetti.

Entrambe le difficoltà però possono essere aggirate. In primo luogo, come già detto, non è necessario imparare tutte le funzioni, ma solo quelle che interessano per il nostro scopo. In secondo luogo, l'installazione dei pacchetti non è particolarmente problematica e quindi si possono spedire a chiunque li voglia senza particolari problemi (ad esempio **Seminar** richiede semplicemente di avere alcuni files in una delle directory di input di LaTeX o TeX). Inoltre è sempre possibile con un minimo di tempo in più, soprattutto in relazione ai files in **PSTricks**, organizzare il sorgente in modo da poter processare separatamente le figure, e poterle poi inserire come si fa di solito, tramite macro come *psfig* o *epsfig*, spedendo poi questa seconda versione.

Questi lievi svantaggi sono compensati da vantaggi considerevoli. In primo luogo si ha un consumo di spazio su disco molto minore in quanto tutti i documenti vengono conservati come files di testo. Inoltre è più comodo apportare correzioni alle figure all'interno del file LaTeX ed inoltre si ha un notevole guadagno estetico perchè lo *stile* dei disegni è uguale a quello del testo. A queste "pignolerie" si aggiunge naturalmente il fatto che sfruttando le potenzialità offerte dai pacchetti è possibile ottenere risultati di molto superiori a quelli normalmente ottenibili in altri modi ed in molto meno tempo.

Per concludere è importante osservare che i programmi non sono *solo* stili LaTeX, ma possiedono una tale gamma di *style options*, che le necessità più comuni possono essere soddisfatte anche sapendo usare solo superficialmente i pacchetti, il che può essere ottenuto facilmente "giocando" con i files di esempio.

Tre semplici precisazioni:

- come si vedrà in seguito, certe opzioni di **Seminar** per funzionare richiedono che sia installato **PSTricks**;
- **PSTricks** definisce i nuovi comandi tramite istruzioni `\special` che di solito non sono riconosciute da *previewer per .dvi*, come *xdvi*; per vedere ciò che realmente verrà stampato è quindi necessario LaTeXare il file e poi processarlo anche con *DVIPS* osservando quindi il risultato con *GV* o equivalenti visori **PostScript**;
- se si è installato **Seminar**, ma non **PSTricks**, si possono ugualmente ottenere buoni risultati utilizzando le possibilità contenute in **Fancybox**, che consente di ottenere ugualmente il framing degli slides. Quello che purtroppo non si può fare è stampare contemporaneamente slides *landscape* e *portrait*, che quindi, pur potendo coesistere in uno stesso file, devono essre stampati in due blocchi separati (questo non altera comunque nè la corretta numerazione, nè eventuali *cross-reference*).

Seminar: dove e cosa.

Directory **TEX_ROOT:[INPUTS.SEMINAR]**

- SEM-USER.TEX
- SEMSAMP1.TEX
- SEMSAMP2.TEX
- FANCYBOX.TEX

FILES DI OPZIONI:

1. semrot
2. semlayer
3. semcolor
4. xcomment
5. slidesec
6. fancybox
7. semhelv
8. semcmss

2 Seminar.

Seminar è uno stile LaTeX che consente di preparare in maniera molto efficace *slides* per conferenze/seminari e degli eventuali *appunti* di accompagnamento.

I files della distribuzione si dividono in due categorie e sono presenti nella directory **TEX_ROOT:[INPUTS.SEMINAR]**:

1. files di documentazione:

   SEM-USER.TEX è il file sorgente del manuale di **SEMINAR**;

   SEMSAMP1.TEX e SEMSAMP2.TEX sono due files di esempi;

   FANCYBOX.TEX è il file sorgente del manuale di **FANCYBOX**;

2. files di *style-options*, cioè:

   semrot opzione che consente di ruotare automaticamente gli slide *portrait* (o *landscape*) in modo da poterli stampare contemporaneamente;

   semcolor attiva la possibilità di utilizzare colori nella stesura degli slides;

   semlayer assieme a *semcolor* consente di usare l'opzione overlay;

   xcomment opzione per scegliere come gestire la stesura delle note che accompagnano gli slides;

   slidesec opzione che introduce comandi di sectioning & heading;

   fancybox opzione che facilita la gestione di **LR**-boxes in LaTeX, soprattutto in relazione alla creazione di *frames*;

   semhelv e *semcmss* opzioni che predefiniscono certi tipi di font ma funzionano solo sotto il **NFSS**.

Tra le opzioni precedenti *semrot*, *semcolor* e *semlayer* caricano il pacchetto **PSTricks**, che quindi deve essere installato.

I primi slides.

```
\documentstyle[semrot]{seminar}
\begin{document}

\begin{slide}[-,-]
 This is my first slide in landscape mode.
\end{slide}

\begin{slide*}[-,-]
This is my first slide in portrait mode.
\end{slide*}

\end{document}
```

Come già detto **Seminar** è uno stile LaTeX. Ciò significa che per usarlo si deve adoperare la solita struttura del LaTeX, cioè

```
\documentstyle{seminar}
```

seguito da

```
\begin{document} ... My document ... \end{document}
```

I principali *nuovi* comandi aggiunti al LaTeX standard da **Seminar** sono

```
\begin{slide} ... \end{slide}
```

e

```
\begin{slide*} ... \end{slide*}
```

dei quali il primo serve a generare uno slide *landscape*, ed il secondo a generare uno slide *portrait.* Per default il documento viene processato in *landscape mode* e quindi quando si spedisce alla stampante l'output di **DVIPS** si deve usare il comando

PRINT/PARAMETER=(PAGE_ORIENT=LANDSCAPE)

o altri equivalenti, dipendenti dalla stampante che si usa; cioè il documento deve essere **stampato** in *landscape-mode.*
Alternativamente é possibile processare il documento in *portrait-mode* inserendo la stile-option `portrait`, con il comando

```
\documentstyle[...,portrait,...]{seminar}
```

La scelta dipende dai gusti, comunque quando si processa il file, un messaggio di avvertimento ricorda se è necessario stampare il documento in *landscape-mode*.

Gli slides (4-5) mostrano il risultato prodotto da un file LaTeX come quello nello slide (3).

This is my first slide in landscape mode.

This is my first slide in portrait mode.

Il risultato non sembra molto incoraggiante, ma in breve, sulla stessa struttura base, si potranno aggiungere interessanti sviluppi. Si noti che comunque il materiale è centrato verticalmente, cosa che viene fatta in maniera automatica. Anche la gestione degli spazi, sempre verticali, è automatica entro certi limiti in modo da consentire l'ottimale posizionamento dell'output su uno slide.

Framing & Heading

```
\documentstyle[fancybox ,semrot]{seminar}


\newpagestyle{prova}
             {Dipartimento di Fisica Teorica ...}
             {\hfil It is not very difficult ...}
\slidesmag{2}
\rotateheaderstrue
\begin{document}
\slideframe[...]{shadow}
\pagestyle{prova}


\begin{slide}
    This is my first slide in landscape mode.
\end{slide}

\begin{slide*}
    This is my first slide in portrait mode.
\end{slide*}

\end{document}
```

Partendo dalla configurazione precedente, l'aggiunta di una cornice e delle intestazioni superiore ed inferiore è una cosa molto rapida, come si vede dall'esempio riportato nello slide (6). Il comando da usare per il framing è *semplicemente*

`\slideframe[param]{name}`

in cui le possibilità di default per `name` sono

1. **none**
2. **plain**

oppure aggiungendo l'opzione **FANCYBOX** una delle seguenti:

1. **shadow**
2. **double**
3. **oval**
4. **Oval**

L'aggiunta dell'opzione **SEMCOLOR** consente anche:

1. **scplain**
2. **scdouble**
3. **scshadow**

Visto che la maggior parte dei tipi di frame validi sono dimensionabili a piacere, l'argomento opzionale `[param]` consente di passare un parametro al frame.

Le intestazioni si ottengono invece con il comando

`\pagestyle{name}`

dove `name` può essere:

1. `empty`
2. `plain`
3. `headings`
4. `myheadings`
5. `align` che mette dei "+" agli angoli della pagina;

I primi 4 `pagestyles` di questo elenco funzionano come nel LaTeXstandard, ma si possono anche definire degli stili personali, come nell'esempio.

Il comando

`\slidesmag{n}`

dove $-5 \leq \mathtt{n} \leq 9$ consente di gestire l'ingrandimento dei font in base alla quantità di informazioni da inserire sugli slides e va usato solo nel "preamble". Il default è $\mathtt{n} = 4$.

Sempre nel preamble si può usare il comando

`\rotateheaderstrue`

che consente di ruotare le intestazioni in modo da averle nella posizione corretta sia per slide *landscape* che per slide *portrait*.

Gli slides (7-8) mostrano il risultato, già diverso da quello precedente!!!

This is my first slide in landscape mode.

This is my first slide in portrait mode.

Overlays

```
\documentstyle[...,semcolor,semlayer]{seminar}
...
\begin{document}
\begin{slide*}
\centerline{\overlay0
        {\overlay1 a} b c d {\overlay1 e} f g h
        {\overlay1 i} l m n {\overlay1 o} p q r
        s t {\overlay1 u} v z
           }
    \vskip 1 cm
    $$
    {\overlay3
        \sqrt{\overlay1 2 \int _{0} ^{1} dx
        \sqrt{\overlay0 1 - x^{2}}}
    }
    {\overlay3
        {\overlay2 =}
        \sqrt{\overlay 2 \frac{\pi}{2}}
    }
    $$
    ...
\end{document}
\end{slide*}
```

Una delle possibilità più interessanti fornita da **Seminar** è certamente quella di creare degli slide adatti per aggiungere gradualmente delle informazioni durante l'esposizione. I comandi che consentono questo sono

`\overlay{n}`

`\begin{overlay}{n} ... \end{overlay}`

in cui `n` può assumere un valore intero tra 0 e 9. Tali comandi possono essere messi praticamente ovunque nel documento, in testo, formule matematiche e figure, come mostrato nello slide (9). Per usarli bisogna utilizzare l'opzione `semlayer` unitamente a `semcolor`, cioè

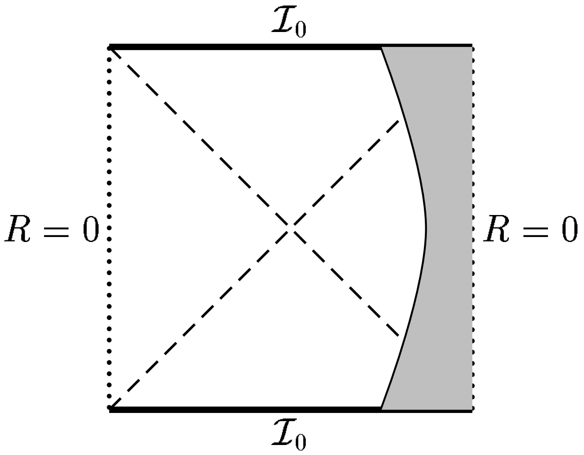
`documenstyle[...,semcolor,semlayer]{seminar}`

Tutti i TEX*groups* che contengono `\overlay0` finiscono su un primo slide, quelli con `\overlay1` su un secondo e così via. I comandi dello slide (9) forniscono, aggiunti ad alcuni di quelli nello slide (6), il risultato che si vede nello slide (10).

Come si può capire dal nome stesso l'opzione `semcolor` consente qualcosa in più, cioè di ottenere degli slides a colori. Ciò può ottenersi anche se non si ha una stampante **PostScript** a colori, tramite una fotocopiatrice a colori, ma questa possibilità non verrà ulteriormente analizzata.

a b c d e f g h i l m n o p q r s t u v z

$$\sqrt{2\int_0^1 dx\sqrt{1-x^2}} = \sqrt{\frac{\pi}{2}}$$



Notes, Slides, Notes & Slides

OPZIONI per la stampa delle **NOTE**:

- notes
- notesonly,notesonly*
- slidesonly
- article
- portrait
- 10pt, 11pt, 12pt, ...
- (*xcomment*)

Grazie alla *style-option* `notes` da inserire al solito in

```
\documentstyle[...,notes,...]{seminar}
```

da sola o assieme alle altre opzioni che si vedono nello slide (11) (solo *xcomment* va nel preamble nella forma `\noxcomment`), è possibile stampare degli appunti assieme agli slides, per ricordarsi cosa si deve dire o per avere subito pronta una dispensa di quanto si è fatto (queste note sono state ottenute così).

Ci sono molti semplici comandi che influenzano l'output (alcuni sono riportati nello slide (12)), ed i più significativi sono quelli del grado di ingrandimento degli slides

```
\slidesmag{n}
```

e del testo

```
\articlemag{n}
```

perchè è quasi sempre necessario aggiustare l'ingrandimento delle note e quello degli slides, in modo da avere un corretto output in cui slides e note non si sovrappongono. Trovare il giusto compromesso tra leggibilità e ordine comunque di solito non è difficile.

Il comando

```
\ptsize{n}
```

consente di scegliere il numero di punti del font (*assicurarsi che ciò che* *si sceglie sia realmente disponibile!*), cosa che può essere fatta anche a livello di *style–option*; invece

`\slideplacement{name}`

permette di decidere dove mettere gli slides (al pari di ciò che accade in LaTeX con il comando `\begin{figure}...\end{figure}`).

COMANDI che influenzano l'output:

- `\slidesmag{n}`
- `\articlemag{n}`
- `\ptsize{n}`
- `\slideplacement{name}`
  dove `name` può essere:
  1. float
  2. float*
  3. onepercol
  4. twopercol
  5. here
  6. here*

Per aggiungere gli appunti ci sono le due possibilità illustrate rispettivamente negli slides (13-14). Il primo metodo consiste, una volta aggiunta l'opzione `notes` nello scrivere gli appunti fuori dagli slide-environments. Quando si vogliono processare solo gli slides si aggiunge l'opzione

`slidesonly`

e LaTeXnel processare il file ignorerà tutto quello che è all'esterno degli slide-environments.

Se ci fosse la necessità di aggiungere qualcosa fuori da essi, che deve essere assolutamente processato, si ha a disposizione l'environment

`\begin{allversions*}` .... `\end{allversions*}`

che è consigliato *solo* per introdurre cambiamenti di stile e font, non per introdurre del testo. Questa possibilità è illustrata nello slide (13).

Possibili modi per aggiungere le note:

1. ```
   \documentstyle[...,notes]{seminar}
   \begin{document}
   \begin{slide*}
   ...
   \end{slide*}
   Qui si possono scrivere le note,
   blah, blah, blah, ...
   \begin{slide}
   ...
   \end{slide}
   ...
   \begin{allversions*}
       Scrivere qui tutto cio' che non
       si vuole venga tolto quando si
       usa l'opzione slidesonly.
   \end{allversions*}
   ...
   \end{document}
   ```
   ```

2.
```
\documentstyle[...,notes]{seminar}
\noxcomment
\begin{document}
...
\begin{note}
    Aggiungere qui gli appunti, ecc.
\end{note}
...
\end{document}
```

Un secondo modo per aggiungere gli appunti(vedi slide (14)) è quello di mettere nel *preamble* il comando `\noxcomment`. Si ha allora a disposizione un nuovo environment

`\begin{note} .... \end{note}`

all'interno del quale va messo il testo LATEXdelle note. Eventuali comandi di font, ecc., possono essere tranquillamente messi fuori dagli slide-environment ed anche dai note-environment, e vengono processati sempre.

Per concludere ecco come impostare un programma LATEXche consente di stampare slides e notes (vedi slide (15) e seguenti): è il metodo usato per queste trasparenze ed i commenti sono inseriti nello slide.

```
\documentstyle[%
     fancybox,amssymbols,italian,semcolor,semlayer,semrot,% 1)
     pst-plot,multido,pst-node,pst-coil,gradient,pst2eps,%% PSTRICKS !!!
     notes,article,12pt,portrait,%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% 2)
     %notesonly*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% 3)
     %slidesonly,portrait%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% 4)
    ]{seminar}
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
% LE OPZIONI IN 1) NON VENGONO MAI ``COMMENTATE''.
% SE SI COMMENTANO 2) E 3) MA NON 4) SI STAMPANO SOLO GLI SLIDES.
% SE SI COMMENTA 4) MA NON 2) E 3) SI STAMPANO SOLO LE NOTE.
% SE SI COMMENTANO 3) E 4) MA NON 2) SI STAMPANO LE NOTE INSIEME AGLI
%                                    SLIDES IN STILE ARTICOLO.
%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
                           %
\rotateheaderstrue         %  This rotates frames with slides
                           %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\ifarticle\twocolumn\slideplacement{twopercol}\articlemag{-2}%
```

```
          \slidesmag{1}
          \newcommand{\bordoprova}{}%
          \newcommand{\bordo}{}%
          \newcommand{\bordovuoto}{}%
          ...
\fi

\ifslidesonly\slidesmag{2}%
             \newcommand{\bordoprova}{\pagestyle{prova}}%
             \newcommand{\bordo}{\pagestyle{mypagestyle}}%
             \newcommand{\bordovuoto}{\pagestyle{empty}}%
             ...%
\fi
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
Notare il diverso grado d'ingrandimento degli slide
a seconda che si stampino da soli o congli appunti.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
                                             %
\renewcommand{\slideleftmargin}{3 \semcm}    % Configuration of
\renewcommand{\sliderightmargin}{3 \semcm}   % the dimensions
\renewcommand{\slidetopmargin}{3 \semcm}     % of the slides.
\renewcommand{\slidebottommargin}{3 \semcm}  %
```

```
                                             %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\newcommand{\slideheading}[1]{\centerline{\doublebox{\begin{Bcenter}#1
                              \end{Bcenter}}}\vskip 1\semcm}
\newcommand{\B}{$\backslash$}
\newcommand{\V}[1]{{\tt #1}}
...
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
                                   %
\def\paperwidth{210mm}             % Configuration of size for A4.
\def\paperheight{297mm}            % You can insert a4 among options
\slidewidth 222mm                  % styles too.
\slideheight 152mm                 %
                                   %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% Definition of two new pagestyles %%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\newpagestyle{mypagestyle}{\it Dipartimento di Fisica Teorica \hfil%
                           (\thepage) \hfil \today}%
                          {\hfil Seminar \& PSTtricks: due nuovi%
                           stili per \TeX{}, \LaTeX{}. \hfil}
```

```
\newpagestyle{prova}
       {Dipartimento di Fisica Teorica \hfil \thepage \hfil \today}%
       {\hfil It is not very difficult to add special features! \hfil}
...

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\begin{document}

\begin{allversions*}
    \raggedslides[0pt]           % Justified slides.
    \slideframe{scshadow}        % Stile of framing.
    \pagestyle{mypagestyle}      % Selection of pagestyle.
    \setlength{\fboxsep}{10pt}   % Separation 10 points in box frames.
    \setlength{\unitlength}{1cm} % Default unit is cm.
\begin{allversions*}

\input{sempst_00.tex}        % Remember to end this files
\input{sempst_01.tex}        %           with
\input{sempst_02.tex}        %         \endinput.
 ...
\end{document}
```

2.1 Che fare se non si ha PSTricks?

Un solo avvertimento. Se non si possiede il pacchetto **PSTricks** non è possibile usare l'opzione

`semrot`

cioè non si possono stampare contemporaneamente gli slide *landscape* e *portrait*. Allora il da farsi è:

1. aggiungere dapprima nel *preamble* il comando

   `\landscapeonly`

   e stampare gli slide *landscape*;

2. togliere `\landscapeonly` e aggiungere

   `\portraitonly`

   mettendo tra le *style–options* `portrait`

   `\documentstyle[...,portrait]{seminar}`

   e stampare così gli slide portrait.

Questo procedimento non crea problemi nella numerazione nè nei riferimenti.