

1 Uso di SCILAB per realizzare l'immagine del grafico di una funzione

Bisogna innanzi tutto scrivere un piccolo programma in SCILAB, per definire la funzione. Supponiamo, per esempio, di volere graficare la funzione

$$y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

Il programma che definisce la funzione si scrive nel modo seguente.

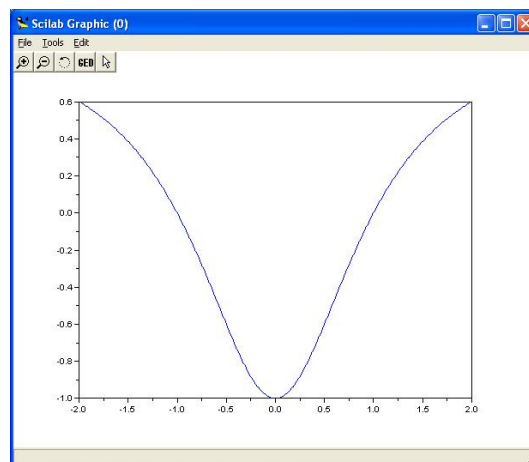
```
function [y]=f(x)
    y=(x.^2-1)./(x.^2+1)
endfunction
```

In questa definizione x è un vettore di lunghezza arbitraria $n \geq 1$, che rappresenta l'insieme di valori $x_i, i = 1 \dots, n$ della variabile indipendente per i quali si vuole calcolare il valore della funzione. Calcolare $f(x)$ significa quindi calcolare il vettore y di componenti $y_i = f(x_i), i = 1, \dots, n$.

Una volta caricato questo programma, si sceglie l'intervallo $[a, b]$ di definizione ed il sottoinsieme di punti in cui calcolare la funzione. Se, per esempio, $[a, b] = [-2, 2]$ e si vuole che i punti siano a distanza $h = .01$ l'uno dall'altro, si può produrre il grafico scrivendo nella finestra di SCILAB le istruzioni:

```
x=-2:.01:2;
y=f(x);
plot(x,y)
```

Si apre a questo punto una finestra con il grafico della funzione, ottenuto interpolando i valori calcolati.

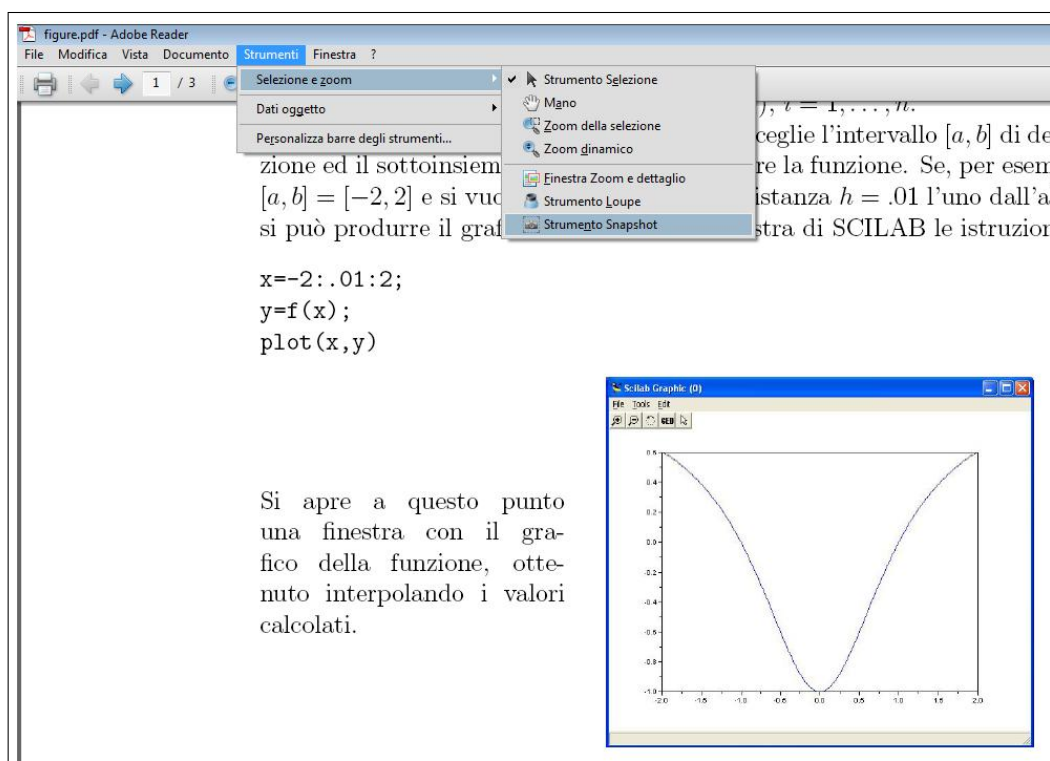


Per salvare la figura, si apre il menu **File** e si seleziona la voce **Export to...**, quindi si sceglie il formato. Le scelte più convenienti sono il formato **.eps** e il formato **.png**; la prima scelta dà un risultato migliore, ma comporta che non si potrà usare **pdflatex** per compilare il lavoro, dopo l'inserimento della figura con il comando `\includegraphics`. Il formato **.png**, al contrario, non permette di compilare con **latex**.

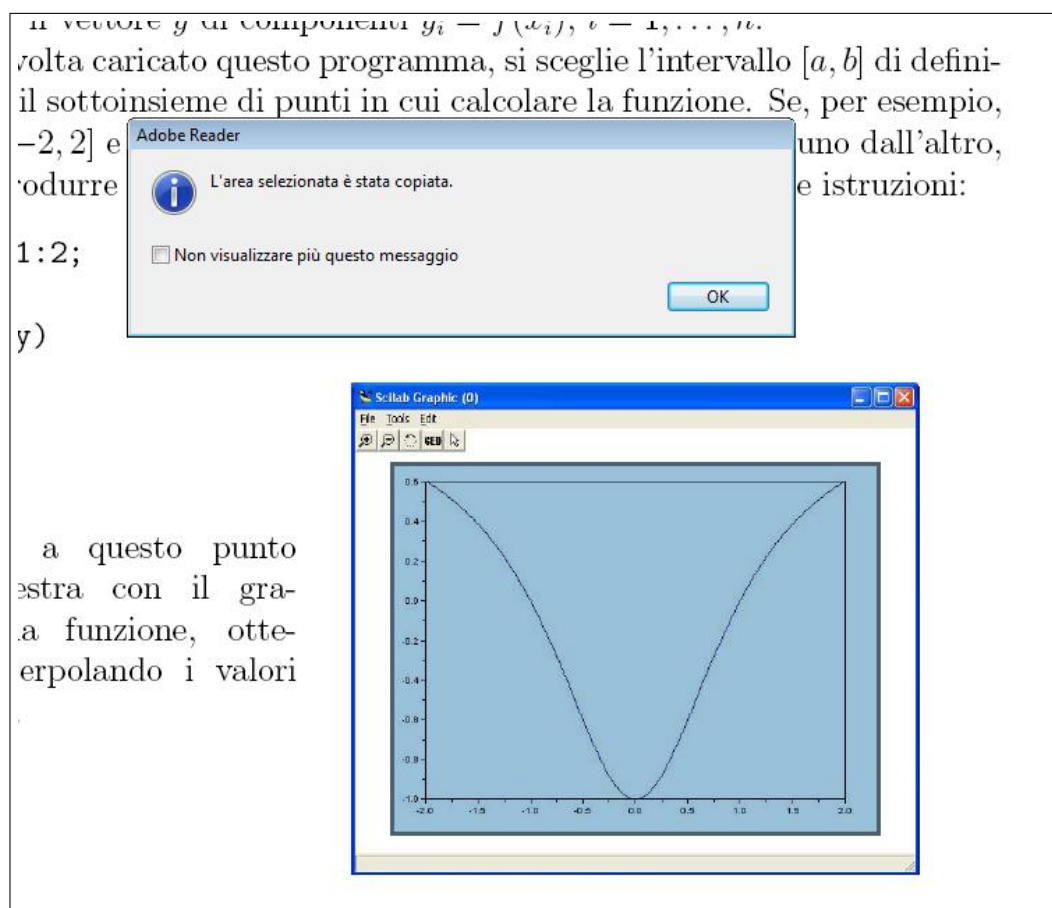
2 Estrazione di una figura da un file PDF

Si apra un file PDF, per esempio quello che contiene questa nota, lo si faccia scorrere sullo schermo finché non compare la figura che si vuole estrarre e si selezioni dal menu **Strumenti** la voce

Selezione e zoom → Strumento Snapshot



Si sposti quindi il cursore in uno dei vertici del rettangolo che si vuole selezionare, si prema il pulsante sinistro e si trascini il cursore sul vertice opposto. Non appena si rilascia il pulsante, appare la schermata seguente.



La regione selezionata viene copiata nella memoria non appena si clicca su OK. La figura può a questo punto essere trasformata in un file grafico in vari modi. Il più semplice è quello di aprire il programma **Paint**, incollare la figura e salvare il risultato con formato **.jpg**.

3 Estrazione di una figura dallo schermo del PC

In molti casi, le immagini che compaiono nelle pagine WEB possono essere salvate in formato `.jpg`, posizionando il cursore sulla figura, premendo il pulsante destro del mouse e selezionando quindi la voce

`Salva immagine con nome....`

Questa operazione non è sempre possibile, senza contare che si può volere selezionare una parte qualunque di ciò che appare sullo schermo e salvarla come immagine. In tal caso, è sufficiente eseguire le seguenti operazioni.

- 1) Si preme il tasto **Stampa** (`PrintScrn` nella tastiera inglese) da solo o insieme al tasto `Alt`. Nel primo caso si copia in memoria tutto lo schermo, nel secondo si copia solo il contenuto della finestra attiva.
- 2) Si apre il programma **Paint** (o altro equivalente) e si copia il contenuto della memoria. Si seleziona quindi la parte della schermata che si vuole salvare in una immagine e la si copia in memoria.
- 3) Si crea un altro file, sempre con **Paint**, vi si copia il contenuto della memoria e si salva il file in formato `.jpg`.