

Interfaccia Grafica della Funzione "Algoritmo di Bisezione"

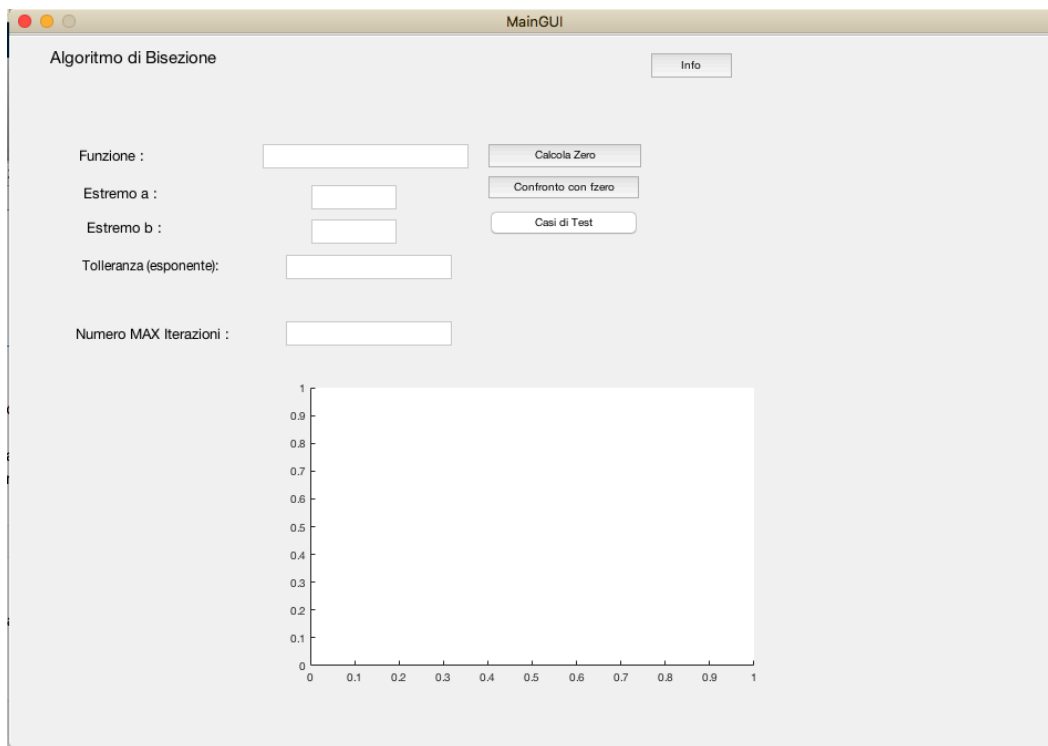
In questa documentazione si descrive in linea generale l'interfaccia grafica implementata per la funzione "Algoritmo di Bisezione"

Avvio

Per avviare in alternativa al codice, la funzione di calcolo dello zero attraverso l'uso dell'algoritmo di bisezione, può essere utilizzata la seguente interfaccia avviabile digitando all'interno della "Command Window" di Matlab il seguente codice:

```
MainGUI()
```

Di seguito verrà mostrata la seguente interfaccia



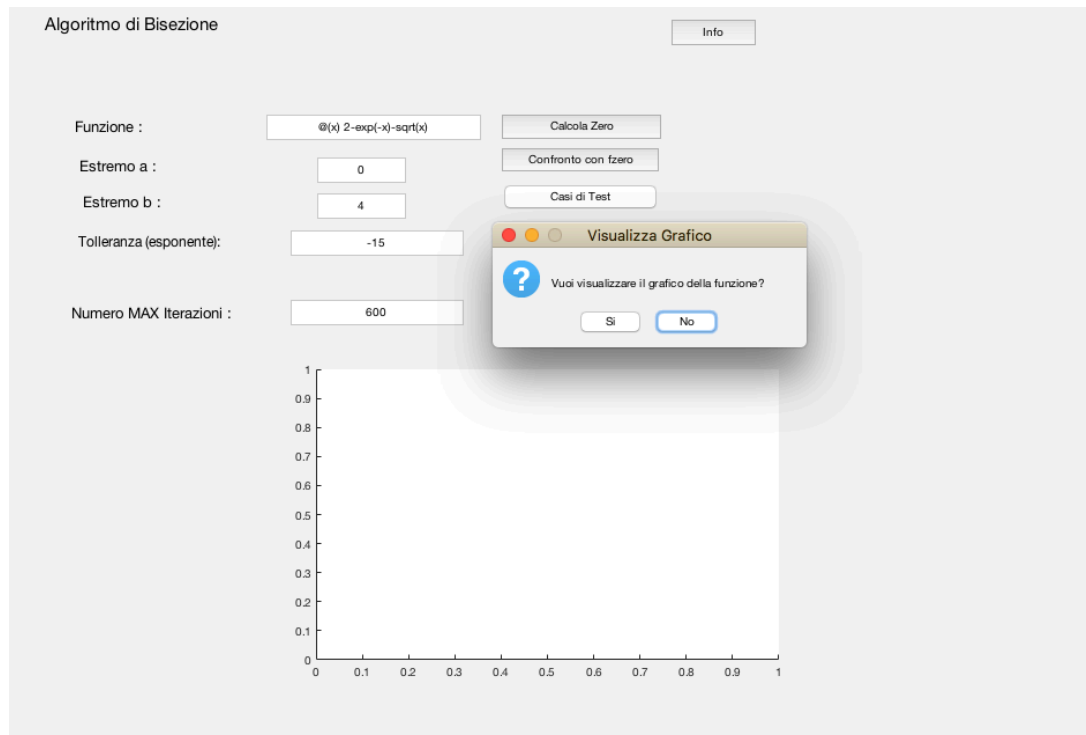
Da come si può notare, gli input in ingresso all'algoritmo consentono ai vari "Button" presenti di effettuare i calcoli dello zero e di effettuare il confronto tra la funzione implementata e quella "fzero" di MATLAB. Inoltre è presente un grafico nel quale è possibile visualizzare, (A scelta dell'Utente), il grafico della funzione immessa assieme allo "zero" trovato e inoltre di visualizzare il confronto grafico tra la funzione fzero e l'algoritmo implementato rispetto ai valori di Tolleranza in funzione del numero di iterazioni effettuate.

N.B : Per quanto riguarda i button "Casi di Test" e "Info" essi richiamano semplicemente la documentazione relativa ai casi di test effettuati sull'algoritmo implementato e la documentazione dello stesso algoritmo, rispettivamente.

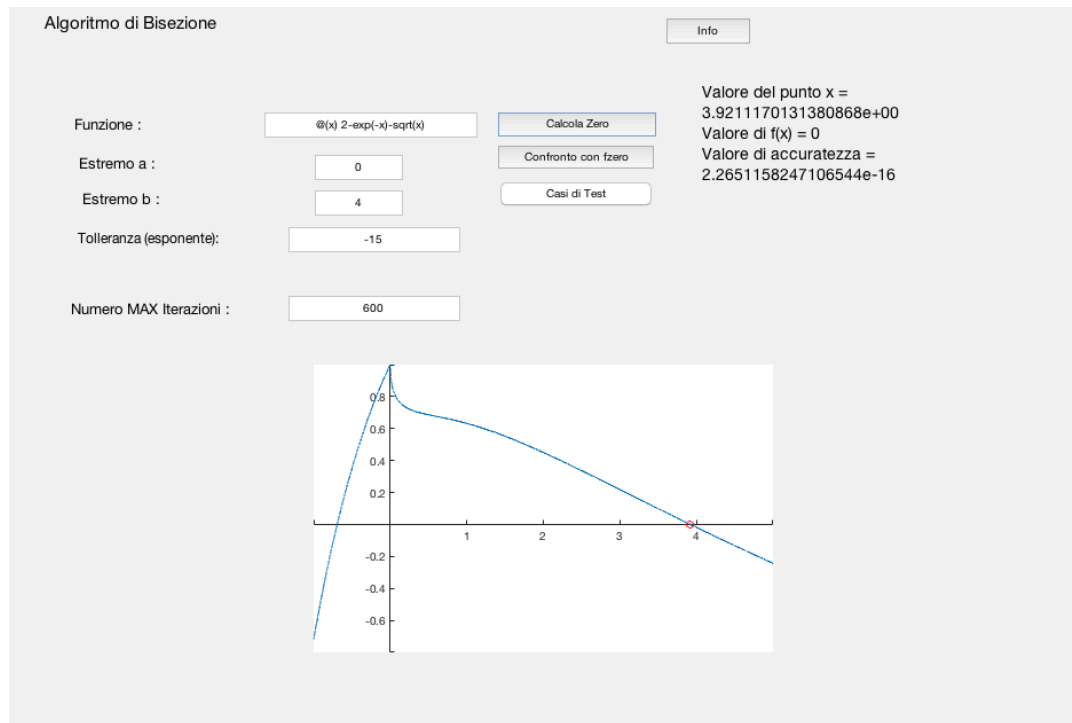
Esempi

Di seguito mostriamo alcuni esempi di utilizzo dell'Interfaccia.

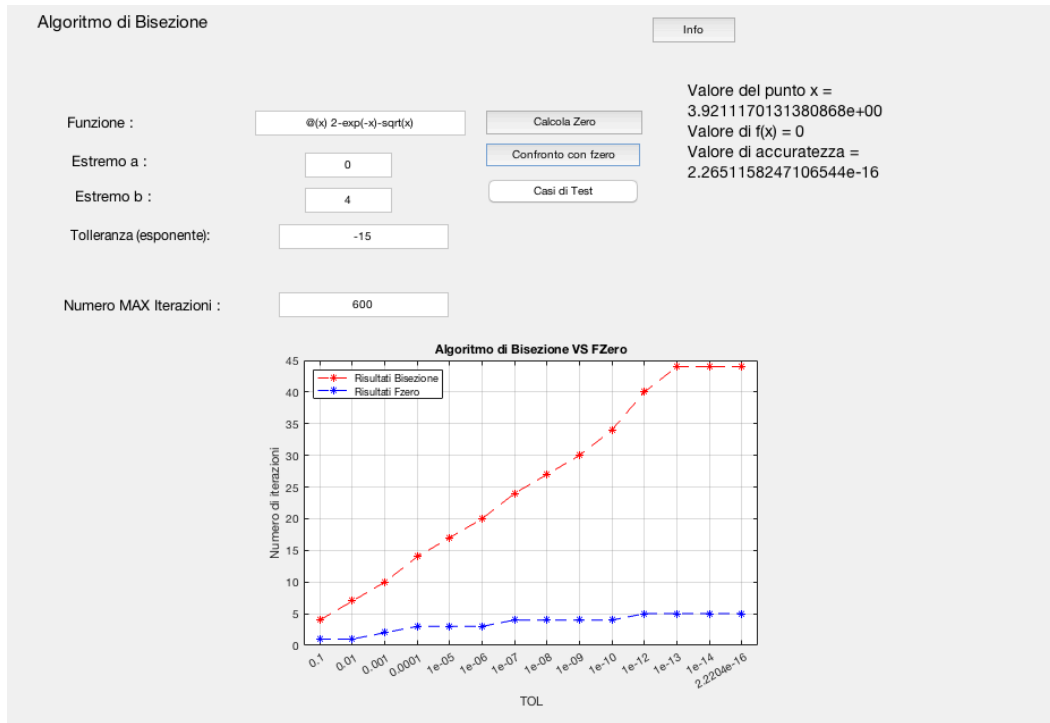
Click su "Calcola Zero"



Calcolo dello zero



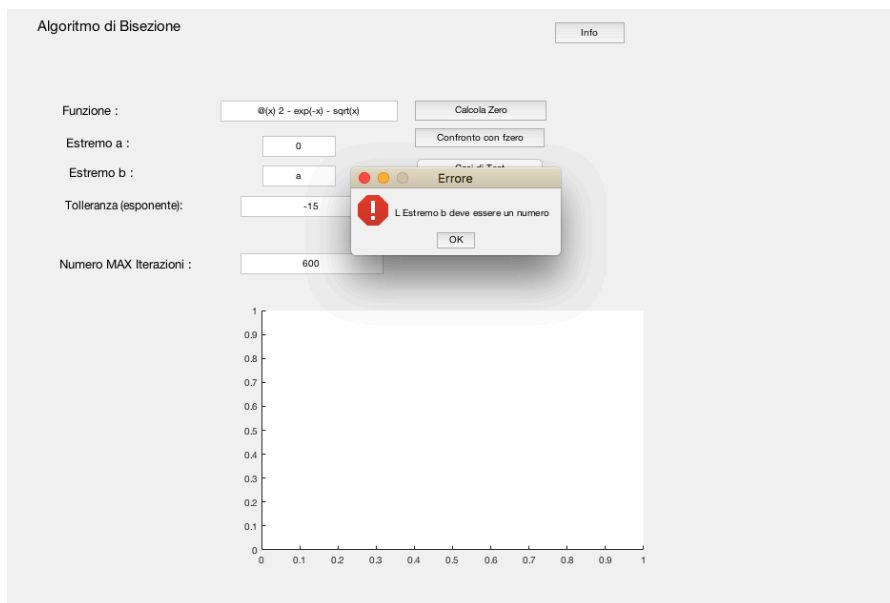
Confronto con "fzero"



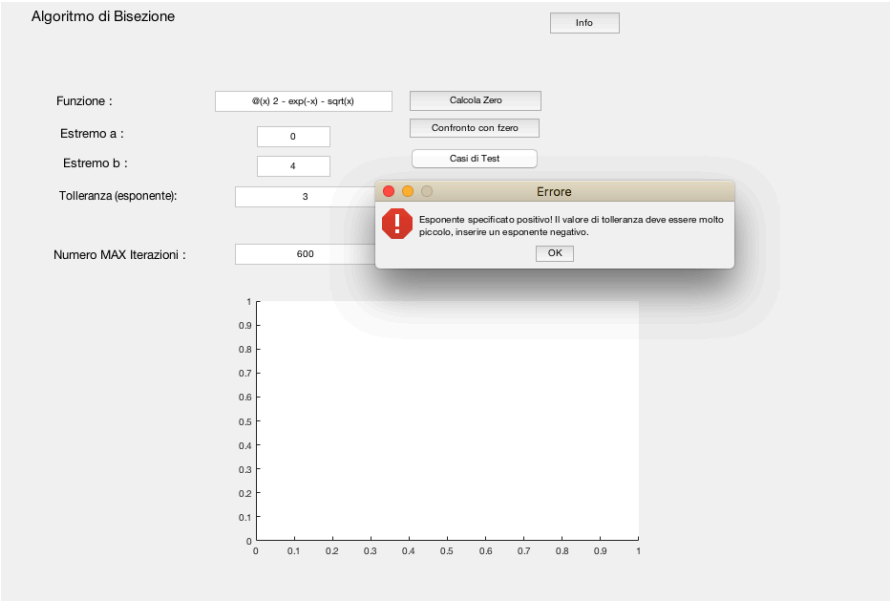
Warning e Errori

Nell'interfaccia grafica, una volta inseriti eventuali input errati, verrà mostrato un messaggio di errore o di warning. Di seguito sono mostrati dei casi di errore e la risposta dell'interfaccia all'errore corrispondente.

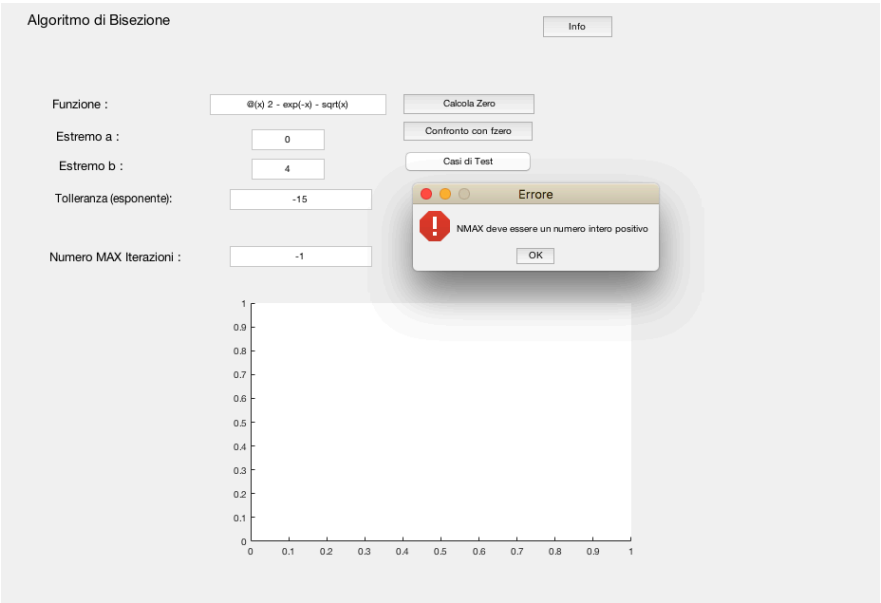
Caso 1 : Inserimento uno degli estremi errati



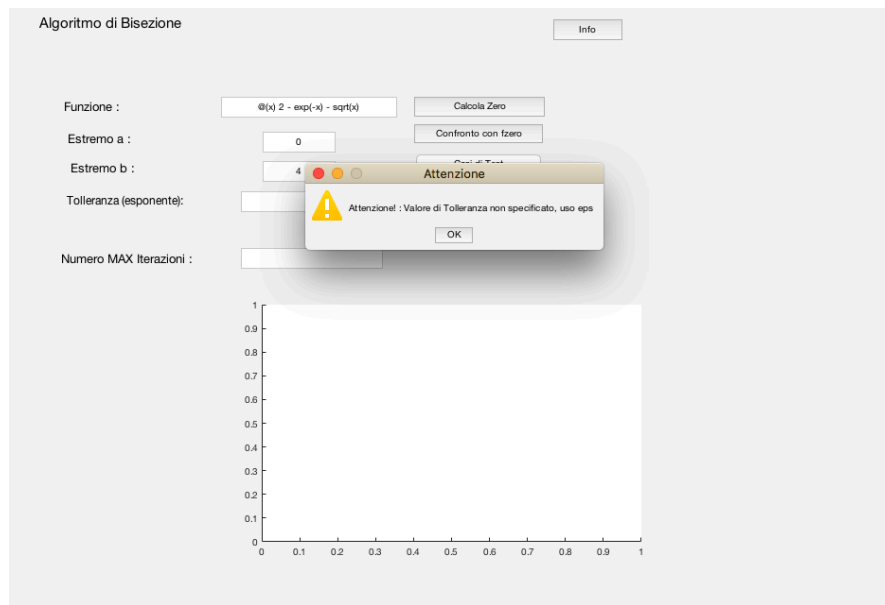
Caso 2 : Esponente Positivo del Valore di Tolleranza



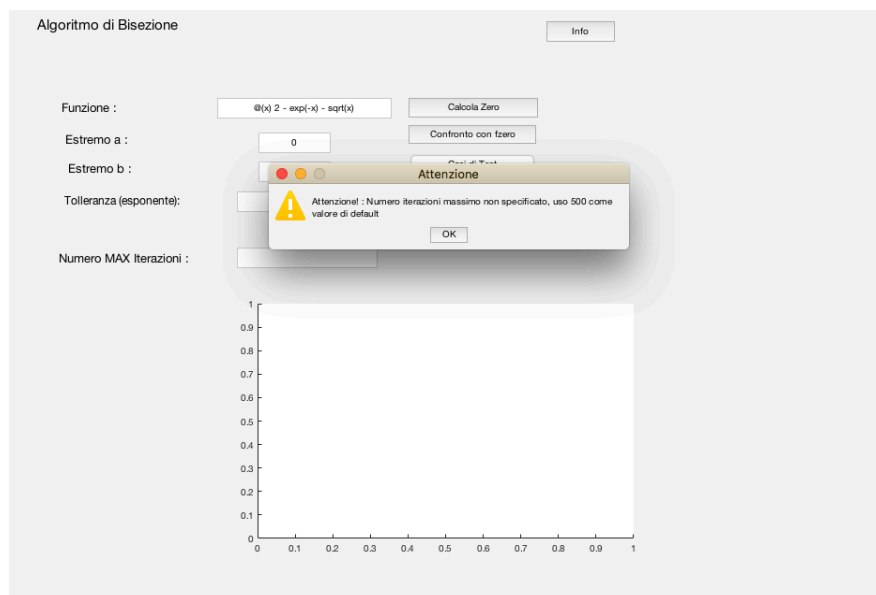
Caso 3 : Valore errato del Numero Massimo di Iterazioni



Caso 4 : Warning sul valore della Tolleranza non Specificato



Caso 5 : Warning sul valore del Numero Massimo di Iterazioni non Specificato



Riferimenti

[1] MATLAB GUI - <https://it.mathworks.com/discovery/matlab-gui.html>

[2] *Lezioni di calcolo numerico e Matlab*, Alessandra D'Alessio - Liguori 2006

Autori

Giuseppe Napolano M63000856 Raffaele Formisano M63000912 Giuseppe Romito M63000936