

4. Operazioni di I/O e gestione dei files in MATLAB

-- Input da pannello principale: `R = input ('<string>')` → valuta espressione e assegna a R
poi `R = input ('<string>', 's')` → acquisisce come string e assegna a R
`F = inline (R, 'x')`

-- Output scritte: (anche prompt per l'input): `fprintf(1, ' ... \n')`
es.: `fprintf(1, 'estremo a dell'intervallo \n')`
`a=input(' ')`
oppure: `a=input('estremo a? \n')`

-- Forma generale per output formattato, scritte e valori:

`fprintf(fid, format, A)`
es.: `fprintf(1, '%d %13.10f %13.10f %13.10f %13.10f \n', i, an, bn, pn, FP)`
`fid`: è restituito dal comando `fopen(<nomefile>, 'wt')`
`<nomefile>` deve essere completo di path, es.: `D:\cartelladilavoro\...\nomefile`
Si può creare con operazioni di concatenazione di string:
`nomefile = [nomepath, 'provabisez1.dta']`

5. Routine per applicare il metodo della Bisezione

operatori logici: OR: `|`, AND: `&` --- valori variabili logiche: **true - false** (NB lowercase)

-- Trovare la radice dell'equazione al n.1 nell'intervallo $[1, 2]$, con precisione 10^{-5}
-- Quante iterazioni sono necessarie?
-- Fornire una stima, per ogni singola iterazione, dell'errore di approssimazione commesso.
-- Sapendo che la soluzione "esatta" è $x = 1.365230013$, calcolare l'errore assoluto e relativo ad ogni iterazione; che cosa si osserva? Commentare.

n	a_n	b_n	p_n	$f(p_n)$	$ p_n - p_{n-1} $	Errori (E_{\max} , E_a , E_r)

6. Esercizio

Calcolare $\sqrt{3}$ con una approssimazione di 10^{-4} usando il metodo della bisezione.
(Considerare l'espressione $f(x) = x^2 - 3 = 0$)

7. Esercizio

-- Espressione: $x^3 + x - 4 = 0$.

- Determinare il massimo numero di iterazioni necessario per trovare, con il metodo della Bisezione, la soluzione nell'intervallo $[1, 4]$ con una precisione di 10^{-3} .
- Trovare questa soluzione approssimata; quante iterazioni sono state effettuate?

(funzione di MATLAB: `y = log2(x)`)