

Esercitazione n. 6
Risoluzione numerica di funzioni non lineari

Corso di Calcolo Numerico
Corso di Laurea in Informatica
prof. Almerico Murli
a.a. 2004/2005

Assegnata una funzione $f(x)$ ed un intervallo $[a, b]$ si svolgano i seguenti esercizi:

- **Esercizio 1: Metodo di Bisezione**
Sviluppo di un algoritmo per la stima numerica di una radice $\xi \in [a, b]$ di $f(x)$, basato sul metodo di bisezione.
- **Esercizio 2: Metodo delle secanti**
Sviluppo di un algoritmo per la stima numerica di una radice $\xi \in [a, b]$ di $f(x)$, basato sul metodo delle secanti.
- **Esercizio 3: Metodo di Dekker-Brent**
Sviluppo di un algoritmo per la stima numerica di una radice $\xi \in [a, b]$ di $f(x)$, basato sul metodo di Dekker-Brent (combinazione del metodo di Bisezione e del metodo delle Secanti).
- **Esercizio 4: criterio d'arresto**
Si sviluppi un opportuno criterio d'arresto per gli algoritmi proposti negli Esercizi 1, 2 e 3 che si basi sui seguenti criteri:
 - accuratezza a meno di una opportuna tolleranza del valore della radice ξ ;
 - accuratezza del valore della funzione $f(x)$ in prossimità della radice ξ (deve risultare $f(x) \sim 0$ con $x \in I_\xi$ intorno di ξ);
 - massimo numero di valutazioni della funzione $f(x)$.