

Corso di Fondamenti di Informatica – 2° modulo  
per Ingegneria Gestionale  
Università degli Studi di Udine - A.A. 2010-11



Docente Ing. Sandro Di Giusto

**Esercitazione di laboratorio n.1 (martedì 2 novembre 2010)**

**Obiettivi:**

- Prendere familiarità con il foglio di calcolo (OpenOffice Calc o Microsoft Excel)
- Imparare ad utilizzare le scorciatoie fondamentali (strumenti copia/incolla) con l'uso accorto dei riferimenti relativi/parzialmente-assoluti/assoluti
- Implementare i calcoli per successioni numeriche in campo reale e complesso
- Realizzare semplici grafici

**Testo dell'esercitazione:**

1. Si desidera analizzare al foglio di calcolo il comportamento di alcune particolari successioni numeriche di seguito riportate. L'implementazione deve essere il più possibile parametrica (evitare l'inclusione di costanti diffuse direttamente nelle formule) e semplice da modificare, ampliare etc.
  1. Radice quadrata di N (N positivo in R)
    - Successione:  $a(n+1) = P * N/a(n) + (1 - P) * a(n)$
    - E' di particolare importanza analizzare i casi per  $P=0.25$ ,  $P=0.5$ ,  $P=0.75$  e P variabile tra 0 e 1
    - Realizzare il grafico (tipo "Linea"), possibilmente che visualizza in modo contemporaneo l'andamento di tutte le 4 varianti e della soluzione calcolata su un unico grafico
  2. Radice cubica di N (N qualunque in R)
    - Successione:  $a(n+1) = (N/a(n)^2 + 2 * a(n))/3$
    - E' una successione non parametrica quindi l'interesse è di visualizzare semplicemente l'andamento e la convergenza (confrontandola magari con la soluzione calcolata)
    - Realizzare il grafico (tipo "Linea")
  3. Radice quadrata di N (N = F+iG qualunque in C)
    - Successione (ax sono i termini che rappresentano la parte reale, bx i termini che rappresentano la parte immaginaria e cx sono unicamente dei termini "di comodo"):
      1.  $c(n) = a(n)^2 + b(n)^2$
      2.  $a(n+1) = (a(n) + (F*a(n) + G*b(n))/c(n))/2$
      3.  $b(n+1) = (b(n) + (G*a(n) - F*b(n))/c(n))/2$
    - E' una successione non parametrica quindi l'interesse è di visualizzare semplicemente l'andamento e la convergenza (confrontandola magari con la soluzione calcolata)
    - Realizzare il grafico (tipo "Dispersione XY")