

# Corso di Calcolo Numerico e Programmazione

## Lezione 3.

### Esercitazione in aula

#### 1 Generazione cartelle

1. Creare una cartella For nella homedirectory
2. Creare una sottocartella poly di For
3. Creare una sottocartella radici di For

#### 2 Programma FORTRAN radici.f

1. Creare con Gedit un file sorgente FORTRAN denominato radici.f nella cartella radici per il calcolo delle soluzioni reali di un polinomio di II grado:

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (1)$$

Si ricordi che:

- Il valore dei coefficienti  $a$ ,  $b$  e  $c$  dell'equazione deve essere indicato dall'utente con lettura da schermo.
  - Distinguere il caso di radici complesse, reali distinte e reali coincidenti
2. Compilare il file sorgente nella cartella radici e generare l'eseguibile radici.out.
  3. Calcolare le radici dell'equazione (1) con:
    - $a = 2, b = 5, c = 2$
    - $a = 2, b = 4, c = 2$
    - $a = 3, b = 4, c = 2$

#### 3 Programma FORTRAN poly.f

1. Creare con Gedit un file sorgente FORTRAN poly.f nella cartella poly per il calcolo del valore del polinomio

$$p(x) = 2.0 \cdot x^4 - 15.0 \cdot x^3 - 2.0 \cdot x^2 + 120.00 \cdot x - 130.00 \quad (2)$$

in corrispondenza al valore di  $x$  dato in input. In particolare si ricorda di effettuare:

- dichiarazione variabili utilizzate
- lettura di  $x$  da schermo;
- echo printing di  $x$  per verificarne la corretta acquisizione;

- calcolo del valore del polinomio in corrispondenza al valore dato di  $x$  e assegnazione alla variabile *polin*;
  - stampa di *polin* a schermo.
2. Compilare il file sorgente nella cartella poly e generare l'eseguibile poly.out .
  3. Calcolare il valore del polinomio per  $x = 1$ ,  $x = 4$ ,  $x = 10$  e salvarli nel file polyrisul.txt nella cartella poly.