

INITIATION AU FORTRAN 77
Feuille n° 1

Exercice 1 RÉSOLUTION D'UNE ÉQUATION DU SECOND DEGRÉ:

Le programme `trinome` calcule les solutions réelles de l'équation du second degré:

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a, b, c \in \mathbb{R}. \quad (1)$$

Copier les fichiers sources du programme `trinome`: `trinome.f`, `discriminant.f` et `lit_coeff.f`.

1. Écrire un `makefile` permettant de compiler le programme `trinome`. Choisir 4 triplets de valeurs (a, b, c) permettant de tester toutes les parties du programme. Vérifier ainsi qu'il est correct.
2. On veut désormais résoudre dans \mathbb{C} la même équation (1). Les coefficients a , b et c sont toujours réels. A partir des sources du programme `trinome`, écrire un programme `trinome_c` qui calcule les solutions de (1) dans \mathbb{C} . Compiler et exécuter ce programme en reprenant les valeurs de (a, b, c) choisies à la première question.

Exercice 2 CONVERTISSEUR DE TEMPÉRATURE:

Pour convertir une température exprimée en degrés Fahrenheit (T_f) en degrés Celsius (T_c), on utilise la formule suivante:

$$T_c = 5 \times (T_f - 32) / 9.$$

La température en degrés Kelvin (T_k) s'en déduit ensuite par:

$$T_k = T_c + 273.$$

Écrire un programme `temp_convert` qui lit une température en degré Fahrenheit, la convertit en degrés Celsius et Kelvin et affiche le résultat à l'écran.