

TP1 : Initiation à la programmation en C++

Khouloud Zine Elabidine

October 6, 2010

1 Mise en bouche

1.1 Hello World

Ecrire un programme C++ écrivant un message "Hello world " à l'écran. On rappelle que l'instruction permettant d'envoyer une chaîne de caractère à l'écran a la forme : "cout << chaine de caractères << endl ;"

Appellez votre fichier hello.cpp Compilez avec gcc. Compilez avec g++. Ecrivez un Makefile permettant de compiler et de générer l'exécutable de votre programme.

1.2 Racines réelles

Programmez le calcul des racines réelles du trinôme en passant a ,b et c sur la ligne de commande.

1.3 Nombre premier

Ecrire un programme qui renvoie les nombres premiers inférieurs à n . La variable n sera écrite en dur en en-tête du programme.

1.4 PGCD

Programmez le calcul du PGCD de deux entiers en suivant l'algorithme d'Euclide.

1.4.1 Algorithme d'Euclide

Soient deux entiers x et y tels que $x > y$. On considère les suites q_i et r_i définies par $r_{i-2} = r_{i-1} + r_i * q_i$ avec $r_{-1} = x$ et $r_0 = y$. Alors il existe k tel $r_k = 0$ que et alors le PGCD de x et y vaut r_{k-1} .

2 POO :Les classes

2.1 Date

Considérons l'implémentation du concept d'une date.

Class permettra de définir la représentation d'une Date tandis qu'un ensemble de fonctions autorisera la manipulation des variables de ce type.

Une Date est caractérisée par le jour, le mois et l'année .

- commencez par créer la calsse Date ainsi que ces attributs.
- créer les fonctions permettant:
 - d'initialiser Date
 - d'ajouter n années.
 - d'ajouter n mois.
 - d'ajouter n jours.
- testez votre classe .