

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Departamento de Física

Programación y Métodos Numéricos

Tarea N° 10

Publicada el 12 de Octubre de 2006

Profesor: José Rogan

Ayudantes: María Daniela Cornejo

Max Ramírez

Alejandro Varas

1. Confeccione un programa en C++ que solicite un número. Con este número, evalúe la función seno usando su expansión en Taylor centrada en cero para el número ingresado con un error menor que 10^{-5} . Use las propiedades de periodicidad y simetría de esta función, para que el argumento de la evaluación esté en $[0, \pi/2]$.

Extra crédito: Reduzca el argumento a $[0, \pi/4]$.

2. Programe una función en C++ que calcule el término n de la sucesión de Fibonacci, donde n es ingresado por el usuario. Además, dado un número m verifique si este número es un número perteneciente a esta sucesión, e informe al usuario la posición en la sucesión de este número.
3. Usando el método de *Newton-Raphson* visto en clases, haga un programa en C++ que calcule las soluciones de la ecuación trascendente

$$x \tan x = x$$

Use las funciones de `cmath`.

Escriba sus respuestas en tres archivos distintos, luego haga un TARBALL y envíelo *attached* (con el formato `Su-nombre-tarea10.tar.bz`) a la cuenta `mfm0@zeth.ciencias.uchile.cl`.

Entrega el 19 de Octubre del 2006, antes de las 10:15 a.m.