

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Departamento de Física

Programación y Métodos Numéricos

Tarea N° 7

Publicada el 19 de octubre de 2005

Profesor: José Rogan

Ayudantes: Daniel Asenjo

Max Ramírez

1. Haga una clase de:
 - Complejos.
 - Vectores de \mathbb{R}^3 .
 - Matrices de 3×3 (incluyendo una función miembro que sea el determinante).
 - Alumnos de la Universidad de Chile, con Facultad, carrera, año de ingreso, RUT, número de TUCH y lista de notas (30 notas).

cada una con sus respectivas sobrecargas y operaciones básicas. Para los efectos de la tarea, elija 3 de las clases anteriores.
2.
 - a) Escriba una clase de vectores de dos dimensiones que incluya una función módulo.
 - b) Escriba un programa, usando la clase anterior, que genere n vectores al azar cuyas componentes estén entre 1 y -1, usando la función de azar utilizada en la tarea anterior. Para cada vector determine si su módulo es mayor o menor que uno, si es mayor que uno no lo use, si es menor o igual a uno cuéntelo y escriba sus componentes en un archivo. Luego, haga el cociente entre el número contado y el número total, multiplíquelo por cuatro (que es el área del cuadrado) e imprímalo. ¿Le parece familiar el número obtenido? Estudie este número en función de n .
3. Repita el ejercicio 3 de la tarea 5, pero que los datos (ingresados por el teclado) y el resultado de la regresión queden en un archivo llamado `regresion.dat`.
4. Escriba un programa que acepte dos argumentos desde la línea de comando. El primer argumento corresponde al monto y el segundo un porcentaje. El programa calculará el porcentaje pedido del monto dado y lo escribira en pantalla.

ENTREGA EL 27 DE OCTUBRE DEL 2005, ANTES DE LAS 10:15 A.M. Escriba sus respuestas en uno o varios archivos, luego haga un TARBALL y envíelo attached (con el formato Su-nombre-tarea7.tar.bz) a mfm0@zeth.ciencias.uchile.cl.