

Guía de Trabajos Prácticos

Esta guía contiene los Trabajos Prácticos (TP) obligatorios del curso R1042, incluyendo una guía para su entrega con el formato de presentación y un cronograma con las fechas de entrega.

Durante el transcurso del año de deberán entregarán Trabajos Prácticos, que se caracterizan por ser incrementales. Esto significa que en cada TP se irán introduciendo nuevos conocimientos con respecto al TP anterior. A su vez, se deberán utilizar las herramientas SVN, Makefile y Doxygen cuando se lo indique.

Formato de presentación

- Los archivos fuentes deben tener en todos los casos los comentarios necesarios para clarificar su lectura.
- Cada subrutina/función, debe contar con un encabezado describiendo la operación que realiza, los parámetros que espera como entrada, y los resultados que debe presentar, indicando formato y método de entrega.
- Como encabezado del programa, debe haber un comentario que explique claramente que hace dicho programa, y las instrucciones detalladas (comandos) para su compilación y “linkeo”.
- TODOS los ejercicios son obligatorios.
- **La entrega de TODOS los trabajos prácticos es obligatoria para regularizar la materia.**

Trabajo Práctico N°2

- Primeros pasos en lenguaje C -

Ejercicio 1

Escriba un programa donde se ingresa por teclado un par de valores reales no nulos (X,Y), que representan las coordenadas rectangulares de distintos puntos del plano R^2 . Se pide determinar e informar por pantalla:

- a) Si ambos valores son 0
- b) A cual cuadrante pertenece el punto
- c) Distancia del punto al origen de coordenadas.

Recordar que:

$$D^2 = x^2 + y^2$$

Ejercicio 2

Realice un programa tal que ingresando los coeficientes a,b y c de una ecuación cuadrática ($ax^2+bx+c=0$), informe sus raíces, teniendo en cuenta que:

a	b	c	Salida por stdout
0	0	0	No es una ecuación de segundo grado
0	1	1	No es una ecuación de segundo grado
1	2	-8	r0 = 2.00 ; r1 = 4.00
1	2	1	r0 = -1.00 ; r1 = -1.00
1	1	1	r0 = -0.50 + 0.86j ; r1 = -0.50 - 0.86j
1	0	4	r0 = 0.00 + 2.00j ; r1 = 0.00 - 2.00j

Recuerde que:

$$\begin{aligned} \text{Si } b^2 - 4ac >= 0 &\Rightarrow r_0, r_1 = \frac{b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}}{2a} \\ \text{Si } b^2 - 4ac < 0 &\Rightarrow r_0, r_1 = \frac{b}{2a} \pm j \frac{\sqrt{-(b^2 - 4ac)}}{2a} \end{aligned}$$

Ejercicio 3

Realice un programa que permita realizar operaciones matemáticas entre dos operandos. Para ello se ingresan dos valores reales y el símbolo de la operación (+, -, /, *). Se deberán presentar en pantalla los datos, la operación y el resultado con el siguiente formato:

(Operando1) (Operación) (Operando2) = (Resultado)

Si la operación no es válida, deberá presentar el mensaje “Operación no valida”. A su vez, si la operación es de división y el divisor es 0, presentar el mensaje: “Operación no valida: División por Cero”.

Para realizarlo, utilizar la estructura switch.