

Departamento de Ciencias de la Computación

Carrera:

Asignatura: Fundamentos de Programación

Taller Práctico: Ejercicios 1 – 5 (Unidad 1)

Duración estimada: 45 minutos | Modalidad: Individual/Grupos

Integrantes Grupo 1:

- Dylan Josue Tutillo Heredia
- Francisco Israel Comina Fonseca
- Kevin Omar Alquinga Quishpe

Objetivo General

Aplicar los conceptos básicos de la programación estructurada mediante la resolución práctica de problemas iniciales (ejercicios 1–10) del Capítulo 1 del texto base.

Instrucciones Generales

1. Lea atentamente cada enunciado del ejercicio.
2. Complete las tablas indicadas con los valores solicitados.
3. Realice el análisis de entradas, procesos y salidas (E/P/S) según corresponda.
4. Todos los ejercicios deben resolverse en pseudocódigo o diagrama de flujo (según indique el docente).

Ejercicio 1 (Media de dos valores)

Desarrolle un programa que lea dos números reales desde teclado e imprima su media. los requisitos funcionales son: primero se debe leer un valor real y se guarda en una variable X; a continuación se lee y almacena el Segundo valor en Y, Finalmente la variable RES recibe la media de ambos valores y los muestra por pantalla.

OBJETO	Nombre	Valor	Tipo
Valor	X	Variable	Real
Valor	Y	Variable	Real
Media valores	RES	Variable	Real
Dos	2	Constante	Entero

Ejercicio 2 (Valor absolute de X al cubo)

Desarrolle un programa que lea un número real X y escribe por pantalla $|X|^3$

Variable	Nombre	Valor	Tipo
Entrada	x	Variable	real
$ X $	y	Variable	real
$ X ^3$	res	Variable	real
Tres	3	Variable	entero

Pseudocódigo

Inicio

Definir X como real

Definir C como entero, $C \leftarrow 3$

Definir RES como real

Escribir “Ingresa número real X”

Leer X

$RES \leftarrow (X)^C$

Escribir” El valor de X elevado al cubo”, RES

Fin

Prueba escritorio

X	$(x)^C, C \leftarrow 3$	RES (Respuesta)
7	$(7)^3$	343
15	$(15)^3$	3375
3	$(3)^3$	27

Ejercicio 3 (Divisible)

Desarrolle un programa que lea dos números enteros por teclado y determine si el primero de ello es divisible por el Segundo, Se mostrará en pantalla el resultado. Utilice el operador modulo % que devuelve el resto de la division.

Objeto	Nombre	Valor	Tipo
Entrada, dividendo	X	Variable	Real
Entrada, divisor	Y	Variable	Real
cero	0	constante	entero

Pseudocódigo:

Inicio

```

Definir x, y como entero
Escribir el primer número (dividendo)
Leer "x"
Escribir el segundo número (divisor)
Leer "y"
Si y = 0 entonces
    escribir no se puede dividir entre cero
sino
    Si x % y = 0 entonces
        escribir "divisible"
    sino
        escribir "no divisible"
    fin si
fin si

```

Fin

Prueba de escritorio:

x	y	$x \% y$	salida directa
10	5	0	divisible
14	3	2	
7	0	-	

Ejercicio 4 (Intervalo)

Desarrolle un programa que lea un número real del teclado y determine si pertenece al intervalo de (0 a 10), indicando por pantalla el resultado.

El número X introducido ha de cumplir $X > 0$ y $X \leq 10$ (ambas condiciones a la vez) para pertenecer al intervalo

Variable	Nombre	Valor	Tipo
Dato entrada	X	Variable	real
Diez	10	Constante	entero
Cero	0	Constante	entero

Pseudocódigo

Inicio

```

Definir X como Real
Escribir "Ingrese un número real"
Leer X
Si X > 0 y X <= 10, Entonces
    Escribir "El número X pertenece al intervalo (0 a 10)"

```

Sino

Escribir "El número X NO pertenece al intervalo (0 a 10)"

Fin

Prueba escrito

x	$x > 0$	$x \leq 10$	Pertenece al intervalo?
10	$10 > 0$	$10 \leq 10$	10 pertenece al intervalo
-1	$-1 > 0$	$-1 \leq 10$	-1 NO pertenece al intervalo
11	$11 > 0$	$11 \leq 10$	11 NO pertenece al intervalo

Ejercicio 5(conversión de unidades de tiempo)

Desarrolle un programa que lea por teclado un valor entero X e, interpretando este valor como el número de segundos que dura un evento, calcule y muestre por pantalla cuántos días, horas, minutos y segundos representa X.

Variable	Nombre	Valor	Tipo
X	Segundos totales	200000	Entero
Dias	Numero de días	2	Entero
Resto	Segundos restantes	27360 luego 2160	Entero
Horas	Numero de horas	7	Entero

Inicio

Definir X, dias, horas Como Entero

Entrada de datos

escribir "ingrese n de segundos:"

Leer X

Cálculos

$dias \leftarrow X / 86400$

$resto \leftarrow X \% 86400$

$horas \leftarrow resto / 3600$

$resto \leftarrow resto \% 3600$

Fin

Prueba de escrito

Entrada	Variable	Valor
X	X	200000
Días	Días	$200000/86400=2$
Resto	Resto	$200000\%86400=27360$
Horas	Horas	$27360/3600=7$

Rubrica de Evaluación

Criterio	Porcentaje
Presentación clara y ordenada del trabajo	20%
Correcta identificación de variables, constantes y tipos de datos	30%
Exactitud en resultados y coherencia lógica	30%
Cumplimiento de formato y entrega	20%