

Materia: Fundamentos de la Programación.

Carreras: Ingeniería en Minas.

Práctico N° 2: PSeInt y Diagrama de Flujo

Tabla con los días para trabajar en este práctico.

Lunes	8/9/25	P2 Pseint	Aula 3
Martes	9/9/25		
Miércoles	10/9/25	SIN CLASES	
Jueves	11/9/25	FERIADO	
Viernes	12/9/25		
Lunes	15/9/25	P2 Pseint	Aula 3
Martes	16/9/25		
Miércoles	17/9/25	SIN CLASES	
Jueves	18/9/25		

Ejercicio 1: Ejecución de Algoritmos.

- 1) Definir el concepto de variable.
- 2) Completar la ejecución del Algoritmo *Ejemplo*, en la Tabla de Ejecución dada.

```

1  Algoritmo Ejemplo
2      Definir A, B, C Como Entero
3      Definir F, S como logico
4      Definir X, R, M Como Real
5      A ← 14
6      R ← 5.0
7      M ← R - 1
8      B ← A * 2
9      X ← 3.5
10     F ← X > 7
11     S ← ((X*R) > (X/M))
12     C ← RC(3↑ 4) + A+ (B-A)
13     F ← S Y NO F Y ((R - C) = M)
14     R ← C + M - A ↑2
15     S ← ((¬ (A <>3) Y F) O C = 1)
16     M ← RC (C-1)+ R + 2.5 * (-1.5)
17     ESCRIBIR A
18     ESCRIBIR B
19     ESCRIBIR C
20     ESCRIBIR S
21     ESCRIBIR F
22     ESCRIBIR R
23     ESCRIBIR M
24     ESCRIBIR X
25  FinAlgoritmo

```

Tabla de ejecución.

Acciones a ejecutar	variables								Pantalla
	A	B	C	F	S	X	R	M	
A ← 14	14								
R ← 5.0							5.0		
M ← R - 1								4.0	
B ← A * 2		28							
x ← 3.5						3.5			
F ← X > 7				falso					
S ← ((X*R) > (X/M))									
C ← RC(3^ 4) + A+ (B-A)									

$F \leftarrow S \vee \neg O \vee F \vee ((R - C) = M)$									
$R \leftarrow C + M - A^2$									
$S \leftarrow ((\sim (A \leq 3) \vee F) \vee C = 1)$									
$M \leftarrow RC(C-1) + R + 2.5 * (-1.5)$									
ESCRIBIR A									
ESCRIBIR B									
ESCRIBIR C									
ESCRIBIR S									
ESCRIBIR F									
ESCRIBIR R									
ESCRIBIR M									
ESCRIBIR X									

Ejercicio 2: Ejecución de Algoritmos.

- 1) Ejecutar, haciendo la tabla, cada trozo de código dado.
- 2) ¿Observa diferencias en la estructura de los códigos? ¿Cuáles?

Código a	Código b	Código c
DEFINIR X, T, M COMO ENTERO DEFINIR R COMO REAL X <- -7 M <- X ^ 2 T <- M T <- T - X M <- T MOD 2 R <- T + M ESCRIBIR M ESCRIBIR R	DEFINIR n1 COMO ENTERO DEFINIR B COMO ENTERO n1 <- 1 B <- 2 SI n1 MOD 2 = 0 ENTONCES n1 <- n1 + 1 SINO B <- B + 1 FINSI ESCRIBIR n1 ESCRIBIR B	DEFINIR Aux COMO LOGICO DEFINIR Z COMO ENTERO ESCRIBIR "Ingrese un valor de verdad" LEER Aux ESCRIBIR "Ingrese un número" LEER Z MIENTRAS Aux = VERDADERO HACER SI Z < 0 ENTONCES Aux <- FALSO FINSI Z <- Z - 5 FINMIENTRAS ESCRIBIR Aux ESCRIBIR Z

Nota: Es de mucha ayuda hacer la tabla de ejecución y ejecutar las acciones para conocer qué valores tendrán en cada momento cada variable y así responder la consigna.

Observe que los problemas están presentados según el tipo de solución:

Secuencia, Selección, Iteración simple e Iteración condicional.

Secuencia

Ejercicio 3: Marcela está interesada en diseñar una aplicación que le permita calcular el año de nacimiento de un usuario pidiéndole su edad.

- 1) Analice el enunciado y complete la tabla identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.

Datos de entrada	Procesos	Datos de salida

- 2) Analizar la versión 1 y completar las tareas que considere (recuerde de especificar los datos de entrada) necesarias teniendo en cuenta la tabla realizada en el punto anterior.

Versión 1

T1: Declarar objetos necesarios.

T2: Pedir al usuario su edad actual.

T3: Calcular su edad en función del año actual.

T4: Mostrar el resultado obtenido en T3.

- 3) Escribir la versión final respetando la sintaxis de PSeInt.

Ejercicio 4: Calcular la suma de dos números enteros ingresados por el usuario.

- 1) Analizar el enunciado, identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.
- 2) Analizar la versión 1 dada y completar las tareas que considere necesarias para resolver el problema.

Versión 1

T1: Ingresar dos valores.

T2: Realizar la suma.

T3: Mostrar resultado.

- 3) Escribir la versión final respetando la sintaxis de PSeInt.

Ejercicio 5: Federico quiere calcular el cuadrado y el cubo de cualquier número entero ingresado.

- 1) Analizar el enunciado, identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.
- 2) Escribir la versión 1 con la secuencia de tareas que resuelvan el problema planteado.
- 3) Escribir la versión final respetando la sintaxis de PSeInt.

Selección

Ejercicio 6: Se necesita informar por pantalla si un número cualquiera ingresado por el usuario es múltiplo de 7 o no.

- 1) Analizar el enunciado, identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.
- 2) Analizar la versión 1 dada y realizar los cambios que considere necesarios para resolver el problema.

Versión 1

T1: Declarar objetos a utilizar.

T2: Determinar **Si** el número ingresado es múltiplo de 7, informar.

T3: Ingresar un número.

3) Escribir la versión final respetando la sintaxis de PSeInt.

Ejercicio 7: Teniendo en cuenta el enunciado N° 1 del Práctico de Resolución de Problemas, modificarlo para que muestre los departamentos que consumen más de \$1.000.000 y escribir el algoritmo (versión final) respetando la sintaxis de PSeInt.

Ejercicio 8: Marcela quiere agregarle a la aplicación diseñada en el ejercicio 3 la funcionalidad de informar la etapa evolutiva (etapas del desarrollo humano) en la que se encuentra el usuario en base a su edad.

- 1) Analizar qué conocimientos previos necesita tener para dar solución a este problema.
- 2) Escribir la versión 1 con las tareas que den solución al problema.
- 3) Escribir el algoritmo (versión final) respetando la sintaxis de PSeInt.

Iteración simple

Ejercicio 9: Se necesita acumular 5 números reales ingresados por el usuario y luego mostrar por pantalla el valor absoluto del valor acumulado.

- 1) Analizar el enunciado, identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.
- 2) Analizar la versión 1 dada y realizar los cambios que considere necesarios para resolver el problema.

Versión 1

T1: Declarar objetos a utilizar.

T2: Ingresar valores, acumulando dichos valores.

T3: Calcular el valor absoluto de la acumulación.

T4: informar el resultado.

3) Escribir el algoritmo (versión final) respetando la sintaxis de PSeInt.

Ejercicio 10: Se necesita calcular y mostrar por pantalla el promedio de 7 números ingresados por un usuario.

- 1) Analizar el enunciado, identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.
- 2) Escribir la versión 1 con las tareas que den solución al problema.
- 3) Escribir el algoritmo (versión final) respetando la sintaxis de PSeInt.

Iteración condicional

Ejercicio 11: Marcela (ejercicio 8) se dió cuenta de un grave error en su aplicación, debe implementar el CONTROL para el dato de entrada.

- 1) Analizar el enunciado, identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.
- 2) Ejecutar el algoritmo realizado en el ejercicio 6 y encontrar el error.
- 3) Modificar el algoritmo para dar solución correcta para todos los posibles casos de ingreso de datos.

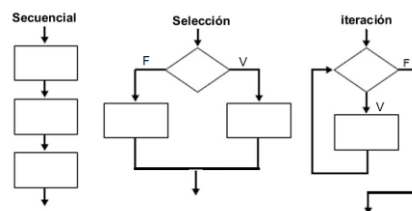
Ejercicio 12: Escribir el algoritmo (versión final) respetando la sintaxis de PSeInt; del último ejercicio del práctico de Resolución de Problemas:

- 1) Analizar el enunciado, identificando datos de entrada, procesos y datos de salida.
- 2) Escribir la versión 1 con las tareas que den solución al problema.
- 3) Escribir el algoritmo (versión final) respetando la sintaxis de PSeInt.
- 4) Modificar el algoritmo teniendo en cuenta que los cálculos se realizan ahora si el dato de entrada T (tonelada) es mayor a 2000. **Ayuda:** usar Iteración condicional.

Diagrama de Flujo y Tablas de Ejecución

Ejercicio 13: Realice los Diagramas de Flujo de los ejercicios 4, 8 y 12.

Nota: Recuerde que las representaciones gráficas de cada Estructuras de Control son:



La Tabla de Ejecución que debe usar para los siguientes ejercicios es:

Acciones	variables			Pantalla

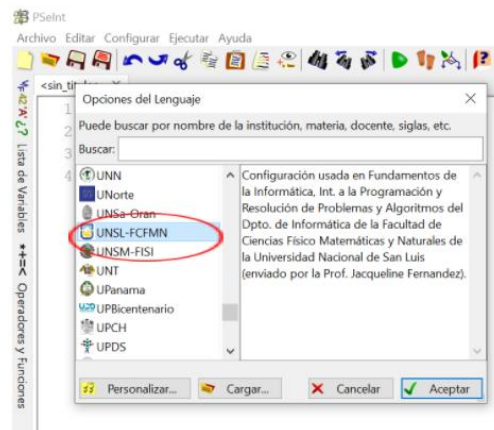
Nota: Agregue las columnas que sean necesarias, una para cada variable que utiliza en su solución. Agregue las filas que sean necesarias para completar la ejecución.

1. Ejecutar el algoritmo (versión final) del ejercicio 4, considerando como datos de entrada, los números : 79 y -13.

2. Ejecutar el algoritmo (versión final) del ejercicio 11, considerando como dato de entrada los números, -2003 y 2003.
3. Ejecutar el algoritmo (versión final) del ejercicio 12, considerando como datos de entrada la siguiente secuencia: `m`, `a`, `s`, `e`, `E`, `#`, `o`, `i`, `A`, `e`.

Importante:

El perfil, en Pseint, con el que se evaluará la sintaxis de los algoritmos es UNSL-FCFMyN. Es decir, la sintaxis planteada en el manual.



Visualizar la [Lista de Reproducción](#) con videos cortos de los conceptos básicos utilizados en este práctico.

Licenciamiento:



Esta publicación se distribuye bajo una Licencia Creative Commons
DistribuciónNoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Usted es libre de:

Adaptar - remezclar, transformar y construir sobre el material.

Compartir - copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

En los siguientes términos:

Atribución: debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo, o que apoyan el uso que hace de su obra).

Compartir igual: incluye la creación de obras derivadas, siempre que mantengan la misma licencia al ser divulgada.

No comercial: no puede utilizar esta obra para fines comerciales.

No hay restricciones adicionales: no se pueden aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente de hacer cualquier otra cosa que los permisos de licencia.

Entendiendo que:

Renuncia: alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Dominio Público: cuando la obra o alguno de sus elementos se hallen en el dominio público según la ley vigente aplicable, esta situación no quedará afectada por la licencia.

Otros derechos: los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior, los derechos morales del autor y los derechos que pueden ostentar otras personas sobre la propia obra o su uso; no quedan afectados por esta licencia de ninguna manera.

Aviso — Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar muy en claro los términos de la licencia de esta obra.

Para más información acceda al siguiente enlace [Licencias](#).