

Para los siguientes ejercicios diseñe los algoritmos en pseudocódigo, diagrama de flujo, diagrama NS y muestre el ambiente.

CE06A Realizar la multiplicación de dos números enteros A y B mediante sumas sucesivas, hacer la planilla de cálculo y tres algoritmos con cada estructura repetitiva.

CE06B Diseñar un algoritmo que calcule la serie de Taylor de la función seno(x), donde x es el valor de un ángulo (expresado en radianes) y n es el número de términos. Resolver y hacer la prueba de escritorio para 45° y 4 términos.

$$\sin x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1)!} x^{2n+1}, \forall x$$



$$\text{sen}(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} \dots$$

CE06C Hacer una planilla de cálculo que indique la cantidad de divisores que tiene un número entero A. Luego diseñar un algoritmo que resuelva el siguiente enunciado: Ingresar repetidamente un número entero positivo A, encontrar todos sus divisores, finalmente mostrar cuál es el número que tiene el mayor número de divisores. El ingreso termina cuando se ingresa en A un cero.

Planilla divisores de A				
	A	B	C	D
1	A	i	A-ENTERO(A/i)*i	Cont
2	12	1	0	1
3		2	0	2
4		3	0	3
5		4	0	4
6		5	2	4
7		6	0	5
8		7	5	5
9		8	4	5
10		9	3	5
11		10	2	5
12		11	1	5
13		12	0	6

- Analizar, realizar la prueba de escritorio y ejecutar en PSeInt cada uno de los casos del algoritmo proceso seriePar, $S = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots$. Mostrar en cada caso el valor de S y el valor de i.
 - hasta que la acumulación de términos sea mayor que X, para X=25.
 - hasta el n-ésimo índice, para n=4.
 - hasta que el n-ésimo término sea mayor o igual que Q, para Q=13.

<p>Algoritmo serieParA</p> <p>Escribir 'ingrese el valor a superar por la acumulación'</p> <p>Leer X</p> <p>s <- 0</p> <p>i <- 0</p> <p>Mientras s <= X Hacer</p> <p> i <- i + 1</p> <p> s <- s + (2*i)</p> <p>FinMientras</p> <p>Escribir 'serie= ', s,</p> <p>termino= ',i-1</p> <p>FinAlgoritmo</p>	<p>Algoritmo serieParB</p> <p>Escribir 'ingrese el número de índice'</p> <p>Leer n</p> <p>s <- 0</p> <p>Para i <- 1 Hasta n con Paso 1 Hacer</p> <p> s <- s + (2*i)</p> <p>FinPara</p> <p>Escribir 'serie= ', s, 'termino= ', i</p> <p>FinAlgoritmo</p>	<p>Algoritmo serieParC</p> <p>Escribir 'ingrese el valor a superar por el término'</p> <p>Leer Q</p> <p>s <- 0</p> <p>i <- 1</p> <p>T <- (2*i)</p> <p>Mientras T < Q Hacer</p> <p> s <- s + T</p> <p> i <- i + 1</p> <p> T <- (2*i)</p> <p>FinMientras</p> <p>Escribir 'serie= ', s, 'termino= ', i</p> <p>FinAlgoritmo</p>
---	---	---

	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	 FACULTAD DE INGENIERÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY	TRABAJO PRÁCTICO 06	ESTRUCTURA REPETITIVA PARTE II. PSEINT. PLANILLA DE CÁLCULO. SCILAB.
--	--	--	----------------------------	---

2. En un depósito hay un producto en stock A, al comienzo de la jornada de trabajo hay una cantidad inicial que puede ser positiva, cero o negativa, en este último caso hay un defecto de ese producto (se debe hacer un pedido urgente). Cuando la jornada se inicia entran y salen camiones con el producto que suman o restan al stock respectivamente. Diseñe un algoritmo que realice la tarea de informatizar el depósito, y mostrar al final de la jornada el stock del producto.
3. Ingrese un valor numérico correspondiente a un mes y a continuación muestre todos los meses en letras que restan para llegar a diciembre del mismo año (por ejemplo si ingresa 10 debe mostrar octubre, noviembre y diciembre). Validar que se ingrese un número de mes válido y el proceso finaliza cuando el operador ingresa el valor cero. Muestre también los valores correctos e incorrectos ingresados por el usuario.
4. Ingresar una serie de datos enteros para cada uno de ellos mostrar si es un número primo o no lo es, el ingreso de datos finaliza cuando el operador no quiere ingresar más datos. También se desea saber al finalizar el ingreso de datos cuántos números primos se ingresaron.

Ejercicios Complementarios

5. Suponga que tiene usted una tienda y desea registrar las ventas en su computadora. Diseñe un algoritmo que lea por cada cliente, el monto total de su compra. Al final del día que escriba la cantidad total de ventas y el número de clientes atendidos.
6. Se ofrece un trabajo que pague un centavo en la primera semana y doble su salario cada semana, es decir, \$0.01 la primera semana; \$0.02 la segunda semana; \$0.04 la tercera semana; $\$(2^{n-1})/100$ la n-ésima semana. Determine el salario por cada semana y el salario pagado hasta la fecha por espacio de n semanas.
7. Plantear un ejercicio que pueda resolverse mediante algoritmos con estructuras de control repetitiva. Realizar la traza.