

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO
TECNICATURA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE -



PROGRAMACIÓN I - MATEMÁTICA

PROF. MARÍA ALEJANDRA JAIME – PROF. MARIANA GUBARO

2022 -


GUÍA DE EJERCITACIÓN EN PSEINT – RESOLUCIÓN DE
EJERCICIOS MATEMATICOS

ESTUDIANTE: TAMARA SALVADOR

ESTRUCTURA SECUENCIAL:

Enunciado	Prueba de Escritorio	Codificación
Escribir un programa que pregunte al usuario su nombre, y luego lo salude	Tamara Iván Denís Ana María	<pre> Algoritmo act1 Definir Nom como caracter ; Escribir "¿Cuál es tu nombre?"; Leer Nom; Escribir " Hola " , Nom , " Bienvenid@ "; FinAlgoritmo </pre>
	Ejecución	 <pre> PSeInt - Ejecutando proceso ACT1 *** Ejecución Iniciada. *** ¿Cuál es tu nombre? > Ivan Hola Ivan Bienvenid@ *** Ejecución Finalizada. *** </pre>

Calcular el perímetro y área de un rectángulo dada su base y su altura.	Lado1:10 4 5 Lado2: 20 6 3	<pre> Algoritmo Act2 Definir Lado1,Lado2,Perimetro,Base,Altura,Area Como Real; Escribir "Ingresa la medida de la base del rectángulo"; Leer Lado1; Escribir "Ingresa la medida de la altura del mismo"; leer Lado2; Perimetro<-Lado1*2+Lado2*2; Area<-Lado1*Lado2; Escribir "El perímetro es " Perimetro " y " " el area es ",AREA; FinAlgoritmo </pre>

	 PSeInt - Ejecutando proceso ACT2 *** Ejecución Iniciada. *** Ingresar la medida de la base del rectángulo > 3 Ingresar la medida de la altura del mismo > 4 El perímetro es 14 y el área es 12 *** Ejecución Finalizada. ***
--	---


Dados los catetos de un triángulo rectángulo, calcular su hipotenusa.	Cat1: 13,23,45 Cat2:7,21,12	<hr/> Algoritmo act3 Definir Cat1,Cat2,Hipotenusa Como Entero ; Escribir "Ingrese medida del cateto 1"; Leer Cat1; Escribir "Ingrese medida del cateto 2" ; Leer Cat2; $Hipotenusa \leftarrow \sqrt{Cat1^2 + Cat2^2}$; Escribir "La hipotenusa es ", Hipotenusa ; FinAlgoritmo
		 PSeInt - Ejecutando proceso ACT3 *** Ejecución Iniciada. *** Ingresar medida del cateto 1 > 32 Ingresar medida del cateto 2 > 34 La hipotenusa es 2180 *** Ejecución Finalizada. ***


Dados dos números,	Num1: 30,40,50 Num2: 21,76,90	

mostrar la suma, resta, división y multiplicación de ambos.		 <pre> *** Ejecución Iniciada. *** Ingrese un Número más grande > 20 Ingrese el Número menor > 2 Los resultados de ambos números son los siguientes : En suma= 22En Resta= 18 En Division= 10En Multiplicacion = 40 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>
	<p>Algoritmo Act4</p> <p><i>//Dados dos números, mostrar la suma, resta, división y multiplicación de ambos.</i></p> <pre> Definir Num1,Num2,Suma,Resta,Division,Multiplicacion Como real; escribir "Ingrese un Número más grande"; Leer Num1; Escribir "Ingrese el Número menor"; Leer Num2; Suma<-Num1+Num2; Resta<-Num1-Num2; Multiplicacion<-Num1*Num2; Division<-Num1/Num2; escribir "Los resultados de ambos números son los siguientes : En suma= ", Suma "En Resta= ", Resta, " En Division= ", Division, "En Multiplicacion fin algoritmo </pre>	


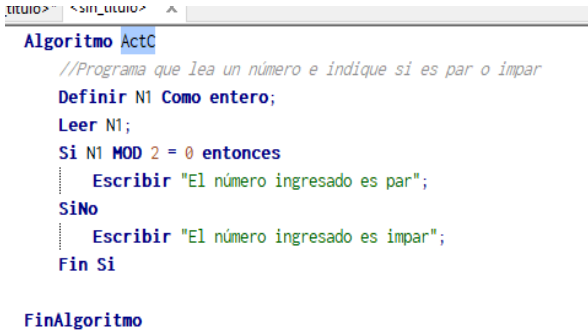
Escribir un programa que convierta un valor dado en grados Fahrenheit a grados Celsius. $C = (F-32) * 5/9$	Gf:32,37,45	 <pre> *** Ejecución Iniciada. *** Ingrese los Grados en fahrenheit > 35 35Grados Fahrenheit equivalen a 17.22222222Grados Celcius *** Ejecución Finalizada. *** </pre>
	<pre> 1 Algoritmo act5 2 <i>//Conversion de grados</i> 3 Definir Gf,Gc como real; 4 Escribir "Ingrese los Grados en fahrenheit"; 5 Leer Gf; 6 Gc<-Gf-32/1.8; 7 Escribir Gf "Grados Fahrenheit equivalen a ", Gc, "Grados Celcius" ; 8 9 FinAlgoritmo </pre>	

Estructura Condicional

Algoritmo que pida dos números e indique si el primero es mayor que el segundo o no.	N1:456,765,89 N2:32,45,1234.	 PSeInt - Ejecutando proceso ACTA *** Ejecución Iniciada. *** Dame en primer N° > 123 Dame el segundo N° > 23 123Mayor que23 *** Ejecución Finalizada. ***
	<pre> 1 Algoritmo actA 2 //Programa que indique si el primer n° es mayor que el segundo o n° 3 Definir N1,N2 Como Entero; 4 Escribir "Dame en primer N°"; 5 Leer N1; 6 Escribir "Dame el segundo N°"; 7 leer N2; 8 Si N1>N2 Entonces 9 Escribir N1 "Mayor que" N2; 10 sino 11 Escribir N1 " Menor que " N2; 12 Fin Si 13 14 15 FinAlgoritmo 16 </pre>	

Algoritmo que pida un número y diga si es positivo, negativo o 0.	Num:0,34,678,-45-78	 PSeInt - Ejecutando proceso ACTB *** Ejecución Iniciada. *** Dame el Número > -980 -980 Negativo *** Ejecución Finalizada. ***

	<pre> 1 Algoritmo ActB 2 //Programa que pida un número y diga si es positivo, negativo o 0. 3 Definir Num Como entero; 4 Escribir "Dame el Número"; 5 Leer Num; 6 Si Num>0 Entonces 7 Escribir Num " Positivo" ; 8 finsi 9 Si Num<0 entonces 10 escribir Num " Negativo"; 11 FinSi 12 si Num=0 13 Escribir "El número ingresado es 0(cero)"; 14 FinSi 15 FinAlgoritmo </pre>
--	--


Escribe un programa que lea un número e indique si es par o impar	N1: 2324,34,65,78	 PSeInt - Ejecutando proceso ACTC *** Ejecución Iniciada. *** > 7137238 El número ingresado es par *** Ejecución Finalizada. ***
		 <pre> Algoritmo ActC //Programa que lea un número e indique si es par o impar Definir N1 Como entero; Leer N1; Si N1 MOD 2 = 0 entonces Escribir "El número ingresado es par"; SiNo Escribir "El número ingresado es impar"; Fin Si FinAlgoritmo </pre>

Crea un programa que pida al	N1:100,10,24 N2:5,2,0	

usuario dos números y muestre su división si el segundo no es cero, o un mensaje de aviso en caso contrario.		 PSeInt - Ejecutando proceso ACTD *** Ejecución Iniciada. *** Dame el Divisor > 244 Dame el Dividendo > 2 El Resultado es 122 *** Ejecución Finalizada. ***
	<hr/> Algoritmo ActD <i>//Programa que pida al usuario dos números y muestre su división si el segundo no es cero, o un mensaje.</i> Definir N1,N2,div Como entero; Escribir "Dame el Divisor"; Leer N1; Escribir "Dame el Dividendo"; Leer N2; Si N2#0 entonces div<-N1/N2 ; Escribir " El Resultado es " div ; SiNo Escribir "No se puede dividir por el número 0"; Fin Si FinAlgoritmo	

Escribe un programa que pida un nombre de usuario y una contraseña y si se ha introducido "pepe" y "asdasd" se indica "Has entrado al sistema", sino se da un error.	US: pepe, PepE, Tamara Contr:Asddd,holaJa,1234	 PSeInt - Ejecutando proceso ACTE *** Ejecución Iniciada. *** Ingrese nombre de usuario > Pepe Ingrese Contraseña > Asdasd ¡¡Haz ingresado al sistema exitosamente!! *** Ejecución Finalizada. ***
	<hr/> Algoritmo ActE <i>//Un programa que pida un nombre de usuario y una contraseña</i> Definir Us,Contr Como Caracter; Escribir "Ingrese nombre de usuario"; Leer Us; Escribir "Ingrese Contraseña"; Leer Contr; Si Us == "Pepe" y Contr == "Asdasd" Entonces Escribir "¡¡Haz ingresado al sistema exitosamente!!"; SiNo Escribir "Contraseña o usuario incorrecto"; Fin Si FinAlgoritmo	

EJERCICIOS ESTRUCTURA REPETITIVA

<p>Crea una aplicación que pida un número y calcule su factorial (El factorial de un número es el producto de todos los enteros entre 1 y el propio número y se representa por el número seguido de un signo de exclamación. Por ejemplo $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$).</p>	<p>N1: 3,4,5,6</p>	<div data-bbox="982 388 1307 735">  PSeInt - Ejecutando proceso ACT10 *** Ejecución Iniciada. *** Ingrese un número > 5 1 2 3 4 5 El factorial es 120 *** Ejecución Finalizada. *** </div> <div data-bbox="730 871 1258 1312"> <hr/> Algoritmo Act10 Definir N1,F,i Como Entero; Escribir "Ingrese un número"; Leer N1; F<-1; i<-0; Para i<-1 Hasta N1 Con Paso 1 Hacer F<-F*i; Escribir i; Fin Para Escribir " El factorial es " F; FinAlgoritmo </div>
--	--------------------	--

--	--	--

<p>Crea una aplicación que permita adivinar un número. La aplicación genera un número aleatorio del 1 al 100. A continuación, va pidiendo números y va respondiendo si el número a adivinar es mayor o menor que el introducido, además de los intentos que te quedan (tienes 10 intentos para acertarlo). El programa termina cuando se acierta el número (además te dice en cuantos intentos lo has acertado), si se llega al límite de intentos te muestra el número que había generado.</p>	<p>Num:1,90,56,78,99,43,3,2,12,14</p>	<p>PSelnt - Ejecutando proceso ACT12</p> <pre> > 45 Te quedan: 9Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 34 Te quedan: 8Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 12 Te quedan: 7Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 23 Te quedan: 6Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 25 Te quedan: 5Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 27 Te quedan: 4Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 30 Te quedan: 3Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 32 Te quedan: 2Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 33 Te quedan: 1Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio > 35 Te quedan: 0Intentos El número Ingresado es menor al número aleatorio Fallaste..El número era: 90 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>
	<p>Algoritmo ACT12</p> <pre> Definir Num,i,Var1 Como Real; Escribir "¿Quieres Adivinar un nº del 1 al 100? Tienes 10 intentos"; i=0; Var1=Azar(100); Repetir i=i+1; Leer Num; Si Num = Var1 Entonces Escribir "¡¡Muy bien.. Adivinaste!!"; Sino Escribir "Te quedan: ", 10-i, "Intentos"; Si Num ≠ Var1 Y Num < Var1 Entonces Escribir " El número Ingresado es menor al número aleatorio"; sino Escribir "El número ingresado es mayor al número aleatrio"; FinSi FinSi Mientras Que Var1 ≠ Num y i <10 Escribir "Fallaste..El número era: " Var1; FinAlgoritmo </pre>	

Algoritmo	N:5,5,4,8,0	

<p>que pida números hasta que se introduzca un cero. Debe imprimir la suma y la media de todos los números introducidos</p>	<p>. N:8,8,9,7,0 .</p>	<p>PSInt - Ejecutando proceso ACT12</p> <pre> *** Ejecución Iniciada. *** Programa que calcula suma y promedio de todos los números introducidos. Finaliza con la tecla Cero Dame un número > 4 Dame un número > 4 Dame un número > 6 Dame un número > 8 Dame un número > 0 Suma: 22 Promedio: 5.5 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>
		<pre> 1 Algoritmo ACT12 2 //Algoritmo que pida números hasta que se introduzca un cero. Debe imprimir la suma y la media de todos los números introducidos. 3 Definir N,S,P,i Como Real; 4 Escribir "Programa que calcula suma y promedio de todos los números introducidos. Finaliza con la tecla Cero"; 5 S<-0; 6 i<-0; 7 Repetir 8 Escribir "Dame un número"; 9 Leer N; 10 Si N≠ 0 Entonces 11 S<-S+N; 12 i=i+1; 13 FinSi 14 Hasta que N= 0; 15 P<-S/i; 16 Escribir " Suma: ", S , " Promedio: " , P ; 17 Fin Algoritmo 18 </pre>

<p>Realizar un algoritmo que pida</p>	<p>C=3,2. X=-2,3,-4 3,-9</p>	

<p>números (se pedirá por teclado la cantidad de números a introducir). El programa debe informar de cuantos números introducidos son mayores que 0, menores que 0 e iguales a 0.</p>		<p>PSelnt - Ejecutando proceso ACT0000</p> <pre> *** Ejecución Iniciada. *** Ingrese la cantidad de números,el programa indicará positivos y negativos > 4 Dame un número: > 6 Dame un número: > 7 Dame un número: > -9 Dame un número: > 8 Los positivos son: 3Los Negativos son: 1La cantidad de 0 son: 0 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>
	<pre> Algoritmo ACT0000 Definir P,N,i,X,C,CER Como Real; Escribir "Ingrese la cantidad de números,el programa indicará positivos y negativos"; CER←0; P←0; N←0; i←0; Leer C; Para i=1 Hasta C Con Paso 1 Hacer Escribir " Dame un número: "; Leer X; Si X<0 Entonces N←N+1; FinSi Si X>0 Entonces P←P+1; FinSi Si X=0 Entonces CER=CER+1; FinSi FinPara Escribir "Los positivos son: " , P, "Los Negativos son: ", N, "La cantidad de 0 son: ", CER ; FinAlgoritmo </pre>	

Algoritmo	L=O,U,R,T,B,A,I," “.	

<p>que pida caracteres e imprima 'VOCAL' si son vocales y 'NO VOCAL' en caso contrario, el programa termina cuando se introduce un espacio.</p>		<pre>PSelnt - Ejecutando proceso ACT11 *** Ejecución Iniciada. *** Dame una letra y te diré si es vocal o no...Puedes terminar el juego utilizando la tecla espacio Dame la letra > A Vocal Dame la letra > E Vocal Dame la letra > R No vocal Dame la letra > T No vocal Dame la letra > *** Ejecución Finalizada. ***</pre>
		<pre>Algoritmo act11 //Vocal, No vocal, finaliza con espacio. Definir L Como Caracter; Escribir "Dame una letra y te diré si es vocal o no...Puedes terminar el juego utilizando la tecla espacio"; Repetir Escribir "Dame la letra"; Leer L; Si L≠ " " Entonces Si L="A" O L="E" O L="I" O L="O" O L="U" Entonces Escribir "Vocal"; SiNo Escribir "No vocal"; Fin Si Fin si Hasta que L=" " ; Fin Algoritmo</pre>

