

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO
TECNICATURA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE -

PROGRAMACIÓN I - MATEMÁTICA

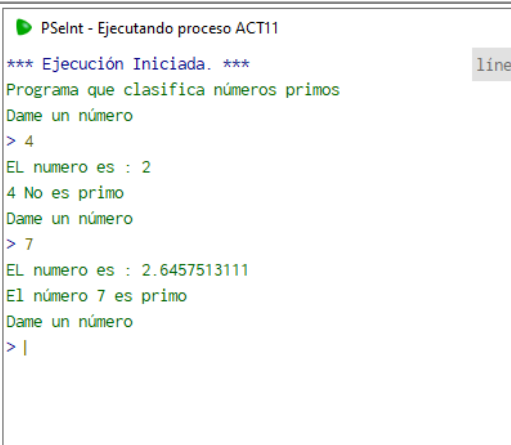
PROF. MARÍA ALEJANDRA JAIME – PROF. MARIANA
GUBARO

2022

ALUMNA: TAMARA SALVADOR

ESTRUCTURA REPETITIVA:

Ejercicio 11. Pide al usuario dos números y muestra la "distancia" entre ellos (el valor absoluto de su diferencia, de modo que el resultado sea siempre positivo).	N=5 Primo N=3 Primo N=4 No es primo

<pre> Algoritmo act11 Definir N,X,Primo,unidades Como Real; Escribir "Programa que clasifica números primos"; Repetir Escribir "Dame un número"; Leer N; Primo<-Rc(N); Escribir "EL numero es : ", Primo; si Primo-trunc(Primo) ≠ 0 Escribir "El número " ,N, " es primo "; sino Escribir N " No es primo " ; finsi Mientras que N≠0 FinAlgoritmo </pre>	 <p>PSeInt - Ejecutando proceso ACT11</p> <p>*** Ejecución Iniciada. ***</p> <p>Programa que clasifica números primos</p> <p>Dame un número</p> <p>> 4</p> <p>EL numero es : 2</p> <p>4 No es primo</p> <p>Dame un número</p> <p>> 7</p> <p>EL numero es : 2.6457513111</p> <p>El número 7 es primo</p> <p>Dame un número</p> <p>> </p>
--	--

Ejercicio 12. Realizar un algoritmo para determinar cuánto ahorrará una persona en un año, si al final de cada mes deposita cantidades variables de dinero; además, se quiere saber cuánto lleva ahorrado cada mes.	333> 22> 1123> 345> 667> 556 > 456> 45> 45> 3556 Su dinero ingresado en el mes es 3556 Su dinero anual ahorrado es de: 16911

Algoritmo alg12

```

Definir X,total,tantos,mes,i,C Como Real;
i=0;
C=0;
Escribir "Programa que calcula tus ahorros mensuales y anuales";

Para i=1 Hasta 12 Con Paso 1 Hacer
    Escribir "Ingrese el monto que ahorro este mes";
    Leer X;
    i=i;
    C=C+X;

Fin Para
Escribir " Su dinero ingresado en el mes es " , X ;
Escribir " Su dinero anual ahorrado es de: " , C ;

FinAlgoritmo

```

PSeInt - Ejecutando proceso ALG12

```

Ingrese el monto que ahorro este mes
> 4
Ingrese el monto que ahorro este mes
> 3
Ingrese el monto que ahorro este mes
> 7
Ingrese el monto que ahorro este mes
> 9
Ingrese el monto que ahorro este mes
> 1
Su dinero ingresado en el mes es 1
Su dinero anual ahorrado es de: 60
*** Ejecución Finalizada. ***

```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

<p>Ejercicio 13.</p> <p>Una empresa tiene el registro de las horas que trabaja diariamente un empleado durante la semana (seis días) y requiere determinar el total de éstas, así como el sueldo que recibirá por las horas trabajadas</p>	<p>>8>12> 12> 8> 16> 10</p> <p>Usted trabajo 66 horas..</p> <p>Su sueldo será de : 33000</p>

Algoritmo ALG13REP

```

Definir HD,HS,S,V,i,C Como Real;
i=0;
C=0;
S=1;

Escribir "Ingrese el valor de cada hora trabajada";
Leer V;
Para i=1 Hasta 6 Con Paso 1 Hacer
    Escribir "Ingrese la cantidad de horas diarias trabajadas";
    Leer HD;

    i=i;
    C=C+HD;
    S=C*V;

Fin Para
Escribir " Usted trabajo " , C, "horas.." ;
Escribir " Su sueldo será de : " , S;

FinAlgoritmo

```

PSeInt - Ejecutando proceso ALG13REP

```

> 3
Ingrese la cantidad de horas diarias trabajadas
> 4
Ingrese la cantidad de horas diarias trabajadas
> 3
Ingrese la cantidad de horas diarias trabajadas
> 4
Ingrese la cantidad de horas diarias trabajadas
> 3
Ingrese la cantidad de horas diarias trabajadas
> 4
Usted trabajo 21horas..
Su sueldo será de : 4200

```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

<p>Ejercicio 14.</p> <p>Una persona se encuentra en el kilómetro 70 de una carretera, otra se encuentra en el km</p>	

Algoritmo ALG13REP
Definir P1,TP,P2,total,V,i,C **Como Real**;
i=0;
C=0;
TP=0;

Escribir "Ingrese monto de la deuda";
Leer P1;
Escribir "Ingrese monto del segundo mes";
Leer P2;

Para i=1 **Hasta** 20 **Con Paso** 1 **Hacer**
i=i+1;
C=C+1;
P1=P1+P1;

Fin Para
Escribir " Usted debe " , P2, " pesos, este mes.." ;
Escribir " Terminara abonando " ,P1, " al final de los 20 meses " ;

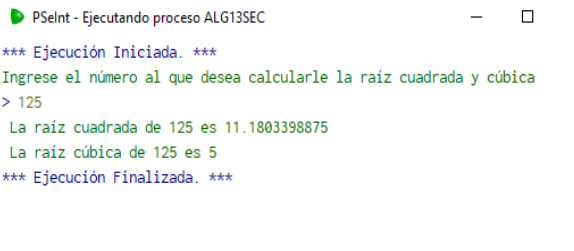
FINALGORITMO

PSeInt - Ejecutando proceso ALG13REP
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese monto de la deuda
> 10
Ingrese monto del segundo mes
> 20
Usted debe 20 pesos, este mes..
Terminara abonando 10485760 al final de los 20 meses
*** Ejecución Finalizada. ***
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

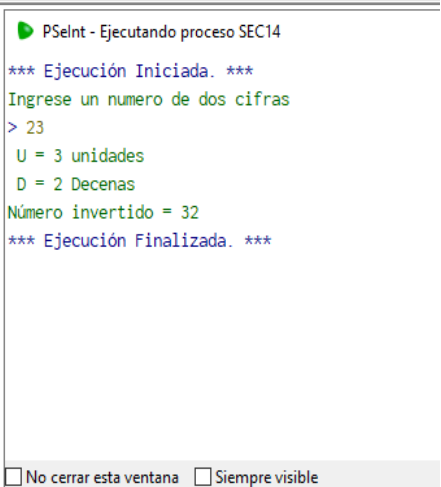
ESTRUCTURA SECUENCIAL:

<p>Ejercicio 11.</p> <p>Pide al usuario dos números y muestra la “distancia” entre ellos (el valor absoluto de su diferencia, de modo que el resultado sea siempre positivo).</p>	<p>6-19 D=13</p> <p>8-90 D=82</p>
Algoritmo alg11 Definir X1,X2,D Como Real ; Escribir "Programa que indica la distancia entre dos numeros"; Escribir "Ingrese el número menor"; Leer X1; Escribir "Ingrese el número mayor"; Leer X2; D<-X2-X1; Escribir "La distancia entre ambos numeros es de : " D; FinAlgoritmo	PSeInt - Ejecutando proceso ALG11 *** Ejecución Iniciada. *** Programa que indica la distancia entre dos numeros Ingrese el número menor > -3 Ingrese el número mayor > 13 La distancia entre ambos numeros es de : 16 *** Ejecución Finalizada. ***

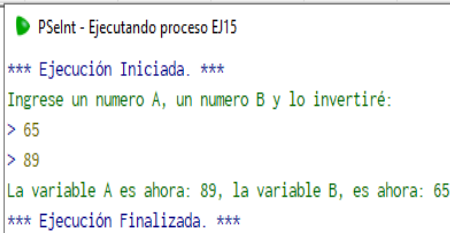
<p>Ejercicio 12.</p> <p>Pide al usuario dos pares de números x1, y2 y x2,y2, que representen dos puntos en el plano. Calcula y muestra la distancia entre ellos.</p>	<p>X1=12 , Y1=13</p> <p>X2=14, Y2=15</p> <p>D=4</p>
<pre> Algoritmo SEC12 Definir x1,y1,x2,y2,A,B,D Como Real; Escribir "Ingrese x1"; Leer x1; Escribir "Ingrese y1"; Leer y1; Escribir "Ingrese x2"; Leer x2; Escribir "Ingrese y2"; Leer y2; A<-x1+y1; B<-x2+y2; D<-abs(A-B); Escribir " La distancia es de : " D; FinAlgoritmo </pre>	

<p>Ejercicio 13.</p> <p>Realizar un algoritmo que lea un número y que muestre su raíz cuadrada y su raíz cúbica. PSeInt no tiene ninguna función predefinida que permita calcular la raíz cúbica, ¿Cómo se puede calcular?</p>	<p>66</p> <p>La raíz cuadrada de 66 es 8.1240384046</p> <p>La raíz cúbica de 66 es 4.0412400206</p> <p>225</p> <p>La raíz cuadrada de 225 es 15</p> <p>La raíz cúbica de 225 es 6.0822019956</p>
<pre> Algoritmo ALG13SEC Definir B,Cuadrada,Cubica Como Real; Escribir "Ingrese el número al que desea calcularle la raíz cuadrada y cúbica"; Leer B; Cuadrada<-raiz(B); Cubica<-B^(1/3); Escribir " La raíz cuadrada de ",B, " es ", Cuadrada; Escribir " La raíz cúbica de ",B, " es ", Cubica; FinAlgoritmo </pre>	

Ejercicio 14. Dado un número de dos cifras, diseñe un algoritmo que permita obtener el número invertido. Ejemplo, si se introduce 23 que muestre 32.	89-98 34-43 12-21
---	---------------------------------

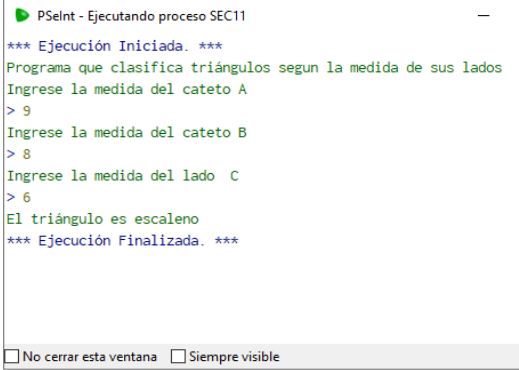
<pre> Algoritmo SEC14 Definir U,D,X,Invertido Como entero; Escribir "Ingrese un numero de dos cifras"; Leer X; U<-X mod 10; Escribir " U = ", U, " unidades"; X<-TRUNC(X/10); D<-X mod 10; Escribir " D = ", D, " Decenas "; X<-TRUNC(X/10); Invertido<-U*10+D*1; Escribir "Número invertido = ", Invertido; FinAlgoritmo </pre>	 <p>PSeInt - Ejecutando proceso SEC14</p> <p>*** Ejecución Iniciada. ***</p> <p>Ingrese un numero de dos cifras</p> <p>> 23</p> <p>U = 3 unidades</p> <p>D = 2 Decenas</p> <p>Número invertido = 32</p> <p>*** Ejecución Finalizada. ***</p> <p><input type="checkbox"/> No cerrar esta ventana <input type="checkbox"/> Siempre visible</p>
---	---

Ejercicio 15. Dadas dos variables numéricas A y B, que el usuario debe teclear, se pide realizar un algoritmo que intercambie los valores de ambas variables y muestre cuánto valen al final las dos variables.	A=90 B=68 A=68 B=90
--	----------------------------------

<pre> Algoritmo ej15 Definir n1, x1, n2, x2 como real; Escribir "Ingrese un numero A, un numero B y lo invertiré "; Leer n1; Leer n2; x1=n1; x2=n2; n1=x2; n2=x1; Escribir "La variable A es ahora: ", n1, ", la variable B, es ahora: ", n2; FinAlgoritmo </pre>	 <p>PSeInt - Ejecutando proceso EJ15</p> <p>*** Ejecución Iniciada. ***</p> <p>Ingrese un numero A, un numero B y lo invertiré:</p> <p>> 65</p> <p>> 89</p> <p>La variable A es ahora: 89, la variable B, es ahora: 65</p> <p>*** Ejecución Finalizada. ***</p>
--	---

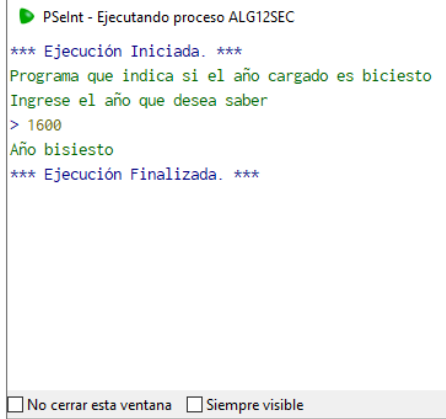
ESTRUCTURA CONDICIONAL:

<p>Ejercicio 11.</p> <p>Programa que lea 3 datos de entrada A, B y C. Estos corresponden a las dimensiones de los lados de un triángulo.</p> <p>El programa debe determinar que tipo de triangulo es, teniendo en cuenta los siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se cumple Pitágoras entonces es triángulo rectángulo • Si sólo dos lados del triángulo son iguales entonces es isósceles. • Si los 3 lados son iguales entonces es equilátero. • Si no se cumple ninguna de las condiciones anteriores, es escaleno. 	<p>CA=30 CB=30 MC=30 El triángulo es equilátero</p> <p>CA=9 CB=9 MC=5 El triángulo es isósceles</p>
--	---

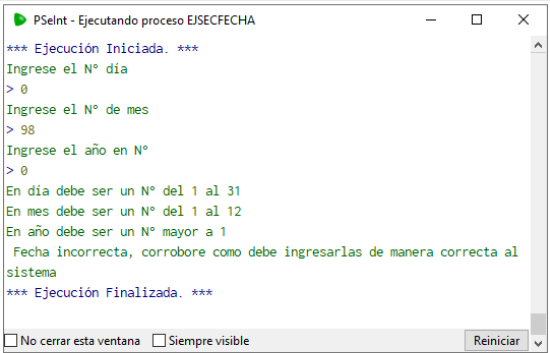
<pre> Algoritmo SEC11 Definir A,B,C,H Como Entero; Escribir "Programa que clasifica triángulos segun la medida de sus lados"; Escribir "Ingrese la medida del cateto A"; Leer A; Escribir "Ingrese la medida del cateto B"; Leer B; Escribir "Ingrese la medida del lado C"; Leer C; H=0; H=A^2+B^2; Si C=H Entonces Escribir "El triángulo es Rectángulo"; FinSi Si A=B o A=C Entonces Si B=A o B=C Entonces Escribir "El triángulo es Isóceles"; Fin si FinSi Si A=B Y A=C Entonces Escribir "El triángulo es equilátero"; Sino Escribir "El triángulo es escaleno"; FinSi FinAlgoritmo </pre>	
---	--

Ejercicio 12.	<p>2400=B</p> <p>1992=NB</p>
---------------	------------------------------

<p>Escribir un programa que lea un año indicar si es bisiesto. Nota: un año es bisiesto si es un número divisible por 4, pero no si es divisible por 100, excepto que también sea divisible por 400.</p>	<p>1998=NB</p>
--	----------------

<pre> Algoritmo alg12sec Definir A Como real; Escribir "Programa que indica si el año cargado es bisiesto"; Escribir "Ingrese el año que desea saber"; Leer A; Si A MOD 4 = 0 y A MOD 100 ≠ 0 y (A MOD 400 = 0) Entonces; Escribir "Año bisisto"; fin si Si A MOD 4 = 0 y A MOD 100 = 0 y A MOD 400 = 0 Entonces Escribir "Año bisiesto"; Sino Escribir "Año No bisiesto"; FinSi FinAlgoritmo </pre>	
---	--

<p>Ejercicio 13.</p> <p>Escribe un programa que pida una fecha (día, mes y año) y diga si es correcta</p>	<p>D=9</p> <p>M=6</p> <p>A=2022</p> <p>El día es 9 del mes 6 del año 2022</p>
---	---

<pre> Algoritmo ejsecfecha Definir D,M,A Como Entero; Escribir "Ingrese el N° día"; Leer D; Escribir "Ingrese el N° de mes"; Leer M; Escribir "Ingrese el año en N°"; Leer A; Si D<1 o D>31 Entonces Escribir "En día debe ser un N° del 1 al 31"; FinSi Si M<1 o M>12 Escribir "En mes debe ser un N° del 1 al 12"; FinSi Si A<1 Escribir "En año debe ser un N° mayor a 1 "; FinSi Si D<1 o D>31 o M<1 o M>12 o A<1 Escribir " Fecha incorrecta, corrobore como debe ingresarlas de manera correcta al sistema "; sino Escribir " EL día es: " ,D, " del mes ", M, " del año ", A ; Fin si FinAlgoritmo </pre>	
--	--

<p>Ejercicio 14.</p> <p>La asociación de vinicultores tiene como política fijar un precio inicial al kilo de uva, la cual se clasifica en tipos A y B, y además en tamaños 1 y 2. Cuando se realiza la venta del producto, ésta es de un solo tipo y tamaño, se requiere determinar cuánto recibirá un productor por la uva que entrega en un embarque, considerando lo siguiente: si es de tipo A, se le cargan 20 céntimos al precio inicial cuando es de tamaño 1; y 30 céntimos si es de tamaño 2. Si es de tipo B, se rebajan 30 céntimos cuando es de tamaño 1, y 50 céntimos cuando es de tamaño 2. Realice un algoritmo para determinar la ganancia obtenida.</p>	<p>Ingrese el tipo de uva(A-B)</p> <p>> A</p> <p>Ingrese el tamaño(1-2)</p> <p>> 1</p> <p>Ingrese la cantidad de kg que desea vender</p> <p>> 25</p> <p>Ingrese el precio por kg</p> <p>> 250</p> <p>La ganancia es de : \$ 6255</p>
---	--

Algoritmo uvas

```

Definir PE,PF,GAN Como Real;
Definir Tipo Como caracter;
Definir Kg,T Como entero;
Escribir "PROGRAMA PARA VENDER UVAS";
Escribir "Ingrese el tipo de uva(A-B) ";
Leer Tipo;
Escribir " Ingrese el tamaño(1-2)";
Leer T;
Escribir "Ingrese la cantidad de kg que desea vender";
Leer kg;
Escribir "Ingrese el precio por kg";
Leer PE;

Segun (Tipo) Hacer
    "A":
        Si T ==1 O T==2 Entonces
            Si T==1 Entonces
                PF<-PE+0.20;
                GAN = PF*Kg;
                Escribir "La ganancia es de : $ ", GAN;
            Si T ==2 Entonces
                PF=PE+0.30;
                GAN=PF*Kg;
                Escribir "La ganancia obtenida es de : $ ",GAN;
            FinSi
        Sino
            Escribir "Tmaneo erroneo";

```

PSeInt - Ejecutando proceso UVAS

```

*** Ejecución Iniciada. ***
PROGRAMA PARA VENDER UVAS
Ingrese el tipo de uva(A-B)
> B
  Ingrese el tamaño(1-2)
  > 1
    Ingrese la cantidad de kg que desea vender
    > 200
    Ingrese el precio por kg
    > 159
    La ganancia obtenida es de :$ 31740
*** Ejecución Finalizada. ***

```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

30	FinSi
31	Finsi
32	"B":
33	Si T==1 0 T==2 Entonces
34	Si T== 1 Entonces
35	PF=PE-0.30;
36	GAN=PF*Kg;
37	Escribir "La ganancia obtenida es de :\$ " GAN;
38	FinSi
39	Si T==2 Entonces
40	PF=PE-0.50;
41	GAN=PF*Kg;
42	Escribir "La ganancia obtenida es de :\$ " GAN;
43	FinSi
44	Sino
45	Escribir "Error,tamaño erroneo";
46	FinSi
47	De otro modo :
48	Escribir "Error,tipo erroneo";
49	FinSegun
50	FinAlgoritmo
51	

<p>Ejercicio 15.</p> <p>El director de una escuela está organizando un viaje de estudios, y requiere determinar cuánto debe cobrar a cada alumno y cuánto debe pagar a la compañía de viajes por el servicio. La forma de cobrar es la siguiente: si son 100 alumnos o más, el costo por cada alumno es de 65 euros; de 50 a 99 alumnos, el costo es de 70 euros, de 30 a 49, de 95 euros, y si son menos de 30, el costo de la renta del autobús es de 4000 euros, sin importar el número de alumnos. Realice un algoritmo que permita determinar el pago a la compañía de autobuses y lo que debe pagar cada alumno por el viaje.</p>	<p>54.Los alumnos deberán abonar 70 euros Y deberán pagar 3780 entre todos a la compañía de viajes.</p> <p>110 .Los alumnos deberán abonar 65 euros cada uno .Y deberán pagar 6160 entre todos a la compañía de viajes.</p>

Algoritmo alg15sec

Definir NAL,T1,T2,T3 **Como Real**;

Escribir "Ingrese el Número de alumnos que viajaran";

Leer NAL;

Si NAL= 100 **O** NAL>100 **Entonces**

..... T1<-NAL*56;

..... **Escribir** " Los alumnos deberan abonar 65 euros cada uno ";

..... **Escribir** " Y deberan pagar ", T1 , " entre todos a la compañía de viajes";

Fin si

Si NAL>49 **Y** (NAL<100) **Entonces**

..... T2<-NAL*70;

..... **Escribir** " Los alumnos deberan abonar 70 euros";

..... **Escribir** " Y deberan pagar ", T2 , " entre todos a la compañía de viajes";

FinSi

Si NAL>29 **Y** NAL<50 **Entonces**

..... T3<-NAL*90;

..... **Escribir** " Los alumnos deberan abonar 90 euros";

..... **Escribir** " Y deberan pagar ", T3 , " entre todos a la compañía de viajes";


FinSi

Si NAL<30 **Entonces**

..... **Escribir** " Los alumnos deberan abonar 4000 euros entre todos";

..... **FinSi**

FinAlgoritmo

 PSeInt - Ejecutando proceso ALG15SEC

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese el Número de alumnos que viajaran

> 120

Los alumnos deberan abonar 65 euros cada uno

Y deberan pagar 6720 entre todos a la compañía de viajes

*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible