

LISTA DE EJERCICIOS PRACTICOS A RESOLVER EN PSEUDO CODIGO –
PROGRAMA PSEINT

MATERIA: PROGRAMACION I

DOCENTE: ING. DIEGO YÁNEZ FLORES, MGS.

PROBLEMAS SECUENCIALES.-

Problema 1 – Ingrese dos números y realice una suma con los mismos.

Resolución:

Algoritmo Ejemplos

 Escribir "Ingrese valor 1"

 Leer val1

 Escribir "Ingrese valor 2"

 Leer val2

 suma <- val1 + val2

 Escribir "La suma de ", val1, " y ", val2, " Es: ", suma

FinAlgoritmo

Problema 2 – Realizar un programa en el que se ingresen los datos de un trabajador y nos de como resultado el sueldo que debe obtener en base a sus horas trabajadas.

Resolución:

Algoritmo SueldoEmpleado

 Escribir "Ingrese el nombre del trabajador";

 Leer Nombre;

 Escribir "¿Horas trabajadas en el mes?";

 Leer HorasTrabajadas;

 Escribir "¿Cuanto gana por hora?";

 Leer ValorHora;

 sueldo <- HorasTrabajadas * ValorHora;

 Escribir "El trabajador: ", Nombre, ", Debe recibir una remuneracion de:",
 sueldo;

FinAlgoritmo

Problema 3 – Realizar un programa en el que se calcule la cuenta a pagar de un producto en base a su precio y cantidad después sacar el 10% de descuento para el total a pagar.

Resolución:

Algoritmo DescuentoProducto

```
Escribir "Nombre del producto";
Leer NombreProducto;
Escribir "Costo unitario";
Leer CostoUnitario;
Escribir "Unidades pedidas"
Leer Unidades
Subtotal <- CostoUnitario * Unidades
Escribir " "
Escribir "El sub total es de: ", Subtotal;
Descuento <- Subtotal * 0.1;
Escribir "Su descuento es de: ", Descuento;
Total = Subtotal - Descuento
Escribir " "
Escribir "_____ "
Escribir "El total de su factura es de: ", Total;
Escribir "_____ "
```

FinAlgoritmo

Problema 4 – Calcular el área de un rectángulo, en un programa.

Resolución:

Algoritmo AreaPerimetroRectangulo

```
Escribir "Cual es la base del rectangulo";
Leer Base;
Escribir "Cual es la altura del rectangulo";
Leer Altura;

Area = Base * Altura;
Perimetro = (2 * Base) + (2 * Altura);
```

Escribir " ";

Escribir "El area del rectangulo es de: ", Area;

Escribir "El perimetro del rectangulo es de: ", Perimetro;

FinAlgoritmo

PROBLEMAS CONDICIONALES.-

Problema 5 – Hacer un programa para calcular el promedio de 3 notas, si el promedio es menor a 6.95 se lo considera REPROBADO caso contrario Aprobado.

Resolución:

Algoritmo EjercicioSi

Escribir "Nombre del estudiante";

Leer Nombre;

Escribir "Ingrese la Nota 1";

Leer Nota1;

Escribir "Ingrese la Nota 2";

Leer Nota2;

Escribir "Ingrese la Nota 3";

Leer Nota3;

Promedio <- (Nota1+Nota2+Nota3)/3;

Si Promedio >= 6.95 Entonces;

Escribir "Su nota promedio es: ", Promedio;

Escribir "El estudiante ",Nombre, " APROBO";

SiNo

Escribir "Su nota promedio es: ", Promedio;

Escribir "El estudiante ",Nombre, " REPROBO";

Fin Si

FinAlgoritmo

Problema 6 – Escribir un programa que nos indique si la letra ingresada es vocal o consonante

Resolución:

Algoritmo VocalConsonante

consonante

Escribir "Ingrese la letra";

Leer letra;

Segun letra Hacer

"a", "A":

Escribir "Es vocal";

"e", "E":

Escribir "Es vocal";

"i", "I":

Escribir "Es vocal";

"o", "O":

Escribir "Es vocal";

"u", "U":

Escribir "Es vocal";

De Otro Modo:

Escribir "Es consonante";

Fin Segun

FinAlgoritmo

Problema 7 – Mostrar el costo a pagar por una llamada telefónica, según la zona y la duración en minutos

Resolución:

Algoritmo CostoDeLlamada

Definir clave Como Entero

Escribir "Escoja la clave hacia a donde llama:"

Escribir "(1) - 0.15\$ - Estados Unidos ";

Escribir "(2) - 0.14\$ -Canada";

Escribir "(3) - 0.25\$ -España";

Escribir "(4) - 0.05\$ -Colombia";

Escribir "(5) - 0.10\$ -Venezuela";

Escribir "(6) - 0.11\$ -Mexico";

Escribir "(7) - 0.12\$ -Argentina";

Escribir "(8) - 0.08\$ -Panama";

Leer clave

Segun clave Hacer

1:

Escribir "¿Cuántos minutos duró la llamada?"

Leer TiempoLlamada

$Total = 0.15 * TiempoLlamada$

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

2:

Escribir "¿Cuánto duró la llamada?"

Leer TiempoLlamada

$Total = 0.14 * TiempoLlamada$

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

3:

Escribir "¿Cuánto duró la llamada?"

Leer TiempoLlamada

$Total = 0.25 * TiempoLlamada$

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

4:

Escribir "¿Cuánto duró la llamada?"

Leer TiempoLlamada

$Total = 0.05 * TiempoLlamada$

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

5:

Escribir "¿Cuánto duró la llamada?"

Leer TiempoLlamada

$Total = 0.10 * TiempoLlamada$

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

6:

Escribir "¿Cuánto duró la llamada?"

Leer TiempoLlamada

$Total = 0.11 * TiempoLlamada$

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

7:

Escribir "¿Cuanto duro la llamada?"

Leer TiempoLlamada

Total = 0.12 * TiempoLlamada

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

8:

Escribir "¿Cuanto duro la llamada?"

Leer TiempoLlamada

Total = 0.08 * TiempoLlamada

Escribir "Su total a pagar es de: ", Total, "\$";

De Otro Modo:

Escribir "Ingreso la clave incorrecta por favor repetir."

Fin Segun

FinAlgoritmo

Problema 8 – Realizar un programa que clasifique a partir de la nota si un estudiante está en alguno de estos criterios: De 0-2 : Necesita Reforzamiento; 3-4: Desaprobado; 5-7: Aprobado; 8-9: Excelente y 10: BECADO

Resolución:

Algoritmo ClasificarSegunNota

Definir Nota Como Real

Definir Nombre Como Carácter

Escribir "Ingrese el nombre del estudiante"

Leer Nombre

Escribir "Ingrese la nota del estudiante"

Leer Nota

Si Nota >= 0 & Nota <= 2 Entonces

Escribir "El estudiante ", Nombre, " Necesita Reforzamiento"

SiNo

Si Nota >= 3 & Nota <= 4 Entonces

Escribir "El estudiante ", Nombre, " Esta Desaprobado"

SiNo

Si Nota >= 5 & Nota <= 7 Entonces

```

        Escribir "El estudiante ", Nombre, " Esta aprobado"
    SiNo
        Si Nota >= 8 & Nota <= 9 Entonces
            Escribir "El estudiante ", Nombre, " Tiene un
            promedio EXCELENTE"
        SiNo
            Si Nota == 10 Entonces
                Escribir "El estudiante ", Nombre, " Esta
                BECADO"
            SiNo
                Escribir "Nota no valida volver a ingresar"
            Fin Si
        Fin Si
    Fin Si
Fin Si
Fin Si
Fin Si
Fin Algoritmo

```

PROBLEMAS ITERATIVOS

Problema 9 – La suma de n números naturales, donde n es el numero limite que ingresa el usuario.

Resolución:

Algoritmo EJEMPLOMIENTRAS

```

    Definir N Como Entero
    Escribir "Ingrese un numero: "
    Leer N
    cont <- 0
    suma <- 0
    Mientras cont < N Hacer
        cont = cont + 1
        suma = suma + cont
    Fin Mientras
    Escribir "La suma es : ", suma;

```

FinAlgoritmo

Problema 10 – La suma de n números naturales, donde n es el numero limite que ingresa el usuario

Resolución:

Algoritmo EjemploDOWHILE

```
Definir N Como Entero
Escribir "Ingrese un numero: "
Leer N
cont <- 0
suma <- 0
Repetir
    cont = cont + 1
    suma = suma + cont
Hasta Que cont > N
Escribir "La suma es : ", suma;
```

FinAlgoritmo

Problema 10 – Identificar mediante un programa si es año bisiesto y si la fecha es correcta.

Resolución:

Algoritmo FECHACORRECTA

```
Definir fecha Como Caracter
Definir D,M,A,B Como Entero
Escribir 'INGRESE FECHA DD/MM/AAAA : ' Sin Saltar
Leer fecha
D <- CONVERTIRANUMERO(SUBCADENA(fecha,0,2))
M <- CONVERTIRANUMERO(SUBCADENA(fecha,4,5))
A <- CONVERTIRANUMERO(SUBCADENA(fecha,7,10))
Escribir 'Día : ',D
Escribir 'Mes : ',M
Escribir 'Año : ',A
Escribir "
Si (A>=1582 Y A<=3000) Y (M>=1 Y M<=30) Y (D>=1 Y D<=31) Entonces
    Si ((A MOD 4)==0 Y (A MOD 100)<>0 O (A MOD 400)==0) Entonces
```


Escribir 'AÑO BISIESTO'

B <- 0

SiNo

Escribir 'AÑO NO ES BISIESTO'

B <- 1

FinSi

Si B == 0 Entonces

Segun M Hacer

1, 3, 5, 7, 8, 10, 12:

SI (D>=1 & D<= 31) Entonces

Escribir "FECHA CORRECTA"

SiNo

Escribir "FECHA NO CORRECTA"

FinSi

2:

SI (D>=1 & D<= 29) Entonces

Escribir "FECHA CORRECTA"

SiNo

Escribir "FECHA NO CORRECTA"

FinSi

4, 6, 9, 11:

SI (D>=1 & D<= 30) Entonces

Escribir "FECHA CORRECTA"

SiNo

Escribir "FECHA NO CORRECTA"

FinSi

Fin Segun

SiNo

Segun M Hacer

1, 3, 5, 7, 8, 10, 12:

SI (D>=1 & D<= 31) Entonces

Escribir "FECHA CORRECTA"

```

        SiNo
            Escribir "FECHA NO CORRECTA"
        FinSi
2:
    SI (D>=1 & D<= 28) Entonces
        Escribir "FECHA CORRECTA"
    SiNo
        Escribir "FECHA NO CORRECTA"
    FinSi
4, 6, 9, 11:
    SI (D>=1 & D<= 30) Entonces
        Escribir "FECHA CORRECTA"
    SiNo
        Escribir "FECHA NO CORRECTA"
    FinSi
        Fin Segun
    Fin Si
SiNo
    Escribir 'Error en la fecha'
FinSi
FinAlgoritmo

```

EJERCICIOS PROPUESTOS

EJERCICIO 11.- Ingrese la cantidad de alumnos aprobados y desaprobados de un curso, luego mostrar el porcentaje de estudiantes aprobados y el porcentaje de estudiantes desaprobados.

EJERCICIO 12.- Hacer un programa que muestre el área y perímetro de un círculo.

EJERCICIO 13.- Ingresar tres números enteros y mostrar el mayor de ellos.

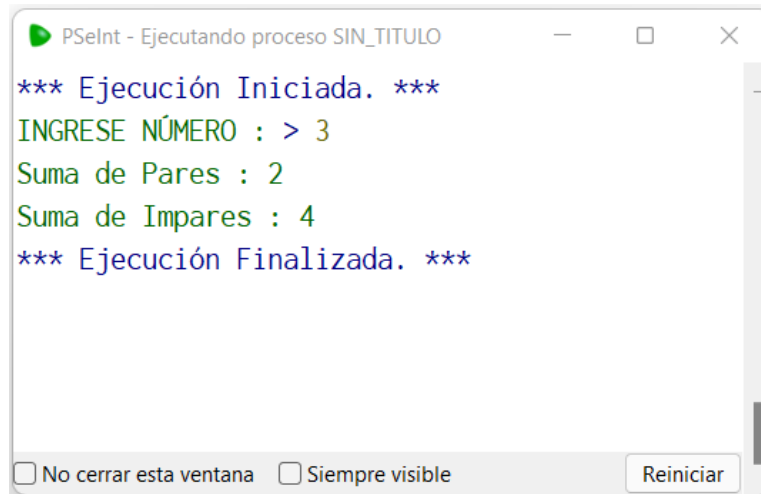
EJERCICIO 14.- Se pide ingresar el sueldo de un trabajador y su categoría, dependiendo de la categoría se le dará una bonificación en el neto a pagar.

Bonificación por categoría: A = 10%; B = 20%; C = 30%; D = 50%

EJERCICIO 15.- Elaborar un programa que permita ingresar 10 número enteros y muestre la cantidad de números pares e impares ingresados.

EJERCICIO 16 .- Ingresar un número y mostrar la suma de todos los pares e impares desde 0 hasta el número ingresado.

EJEMPLO:



```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO

*** Ejecución Iniciada. ***
INGRESE NÚMERO : > 3
Suma de Pares : 2
Suma de Impares : 4
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

EJERCICIO 17.- Hacer un algoritmo que muestre el promedio de varias notas o de N notas ingresadas, se debe definir el valor de N para conocer la cantidad de notas a ingresar.

EJERCICIO 18.-Hacer un programa que muestre el mayor de 10 números ingresados

EJERCICIO 19.- Hacer un programa que ordene los números ingresados de mayor a menor y de menor a mayor.

EJERCICIO 20. – Diseñe un algoritmo que lea un numero de 3 cifra y determine si es o no palindromono.

Algoritmo NumeroPalindromo

 Escribir "COMPROBAR PALINDROMOS DE 3 CIFRAS:"

 Escribir " "

 Escribir Sin Saltar "Ingrese un numero de 3 cifras: "

 Leer num

$D1 = (\text{num} - (\text{num} \% 100)) / 100$

$R1 = \text{num} \text{ MOD } 100$

$D2 = (R1 - (R1 \% 10)) / 10$

$D3 = R1 \text{ MOD } 10$

 Escribir " "

 Si $\text{num} = ((D3 * 100) + (D2 * 10) + D1)$ Entonces

 Escribir "El numero es palindromo"

 SiNo

 Escribir "El numero NO ES palindromo"

 Fin Si

EJERCICIO 21.- Comprobar que un numero de 4 y de 5 dígitos es palíndromo.