**Clase 15 – 16**

//1. Realizar un procedimiento que permita intercambiar el valor de dos variables de tipo entero.

// La variable A, debe terminar con el valor de la variable B.

Algoritmo ejercicio1

Definir n1, n2 Como Entero

n1=2

n2=4

Escribir "A = ", n1 " B = ", n2

Reemplazo(n1,n2)

Escribir "A = ", n1 " B = ", n2

FinAlgoritmo

SubProceso Reemplazo(n1 Por Referencia,n2 Por Referencia)

Definir v Como Entero

v<-0

v<-n1

n1<-n2

n2<-v

FinSubProceso

Algoritmo Ej1Leonardo\_Intercambiar\_valores

Definir a, b Como Entero

a=5

b=9

Escribir "A= " a " y B= " b

intercambiaAxB(a,b)

Escribir "Intercambiamos los valores de las variables y Ahora"

Escribir "A= " a " y B= " b

FinAlgoritmo

SubProceso intercambiaAxB(a Por Referencia, b Por Referencia)

Definir c Como Entero

c=b

b=a

a=c

FinSubProceso

//2. Crear un procedimiento que calcule la temperatura media de un día a partir de la temperatura

// máxima y mínima. Crear un programa principal, que, utilizando un procedimiento, vaya pidiendo

// la temperatura máxima y mínima de n días y vaya mostrando la media de cada día. El

// programa pedirá el número de días que se van a introducir.

Algoritmo ejercicio2

Definir dias, tmax, tmin Como Real

Escribir Sin Saltar " Ingrese la camtidad de dias "

Leer dias

CalculoTemperatura(dias,tmax,tmin)

FinAlgoritmo

SubProceso CalculoTemperatura (dias Por Valor,tmax Por Referencia,tmin Por Referencia)

Definir i Como Real

tmax=0

tmin=0

Para i<-1 Hasta dias Hacer

Escribir Sin Saltar " Ingrese la temperatura max "

Leer tmax

Escribir Sin Saltar " Ingrese la temperatura minima "

Leer tmin

Escribir Sin Saltar " La temperatura media del dia ", i " sera ", (tmax+tmin)/2

Escribir " "

FinPara

FinSubProceso

Algoritmo Ej2Leonardo\_TempMedia

Definir dias como entero

Escribir "CALCULO DE TEMPERATURA MEDIA DIARIA"

Escribir Sin Saltar "Indique el número de días: "

Leer dias

calculaTempMedia(dias)

FinAlgoritmo

SubProceso calculaTempMedia(dias Por Valor)

Definir x, max, min Como Real

Para x=1 Hasta dias Hacer

Escribir Sin Saltar "Ingrese la temperatura máxima del día " x

Leer max

Escribir Sin Saltar "Ingrese la temperatura mínima del día " x

Leer min

Escribir Sin Saltar "La temperatura media del día " x " será " (max+min)/2

Escribir ""

Escribir ""

FinPara

FinSubProceso

//3. Realizar un procedimiento que permita realizar la división entre dos números y muestre el cociente

// y el resto utilizando el método de restas sucesivas.

// El método de división por restas sucesivas consiste en restar el dividendo con el divisor hasta

// obtener un resultado menor que el divisor, este resultado es el residuo, y el número de restas

//r ealizadas es el cociente. Por ejemplo: 50 / 13:

// 50 ? 13 = 37 una resta realizada

// 37 ? 13 = 24 dos restas realizadas

// 24 ? 13 = 11 tres restas realizadas

// dado que 11 es menor que 13, entonces: el residuo es 11 y el cociente es 3.

Algoritmo ejercicio3

Definir dividendo, divisor, resto, cociente Como Entero

Escribir "Ingrese dos numeros "

Leer dividendo

Leer divisor

CocienteYresto(dividendo,divisor)

FinAlgoritmo

SubProceso CocienteYresto(dividendo Por Referencia, divisor Por Referencia)

Definir resto, cociente, i Como Entero

resto=0

cociente=0

Hacer

resto=dividendo-divisor

Escribir Sin Saltar dividendo " - ", divisor " = ", resto

dividendo=resto

cociente=cociente+1

Escribir " "

Escribir Sin Saltar "restas realizadas ", cociente

Escribir " "

Mientras Que dividendo>divisor

Escribir " "

Escribir "Dado que el ", dividendo " es menor que ", divisor

Escribir "entonces: el resudio es ", resto " y el cociente es ", cociente

FinSubProceso

Algoritmo Ej3Leonardo\_RestasSucesivas

Definir dividendo, divisor, resta, cociente Como Entero

cociente=0

Escribir "CALCULA DIVISION DE 2 NUMEROS CON RESTAS SUCESIVAS"

Escribir Sin Saltar "Indique el primer número: "

Leer dividendo

Escribir Sin Saltar "Indique el segundo número: "

Leer divisor

DivResSuc(dividendo, divisor, resta, cociente)

Escribir ""

Escribir "Cociente: " cociente " Resto: " resta

FinAlgoritmo

SubProceso DivResSuc(dividendo Por Referencia, divisor Por Referencia, resta Por Referencia, cociente Por Referencia)

Hacer

resta=dividendo-divisor

Escribir dividendo "/" divisor "=" resta

dividendo=resta

cociente=cociente+1

Mientras Que dividendo>divisor

FinSubProceso

//4. Escribir un programa que procese una secuencia de caracteres ingresada por teclado y terminada

// en punto, y luego codifique la palabra o frase ingresada de la siguiente manera: cada vocal

// se reemplaza por el carácter que se indica en la tabla y el resto de los caracteres (incluyendo

// a las vocales acentuadas) se mantienen sin cambios.

// a e i o u

// @ # $ % \*

// Realice un subprograma que reciba una secuencia de caracteres y retorne la codificación

// correspondiente. Utilice la estructura "según" para la transformación.

// Por ejemplo, si el usuario ingresa: Ayer, lunes, salimos a las once y 10.

// La salida del programa debería ser: @y#r, l\*n#s, s@l$m%s @ l@s %nc# y 10.

// NOTA: investigue el uso de la función concatenar de PSeInt para armar la palabra/frase.

Algoritmo ejercicio4

Definir frase, posicion como Cadena

Escribir " Ingrese una frase "

Leer frase

Codificacion(frase)

FinAlgoritmo

SubProceso Codificacion(frase Por Referencia)

Definir posicion Como Caracter

Definir codfrase Como Cadena

Definir x Como Entero

codfrase=""

Para x<-0 Hasta Longitud(frase) Hacer

posicion=SubCadena(frase,x,x)

Segun posicion Hacer

"A","a":

posicion="@"

"E","e":

posicion="#"

"I","i":

posicion="$"

"O","o":

posicion="%"

"U","u":

posicion="\*"

Fin Segun

codfrase=Concatenar(codfrase,posicion)

Fin Para

Escribir codfrase

FinSubProceso

Algoritmo Ej4Leonardo\_CodificaFrase

Definir frase, fraseCod Como Caracter

Escribir "CODIFICACION DE PALABRAS O FRASES"

Escribir Sin Saltar "Ingrese una frase: "

Leer frase

codificarFrase(frase, fraseCod)

Escribir ""

Escribir Sin Saltar "Frase Codificada : > "

Escribir fraseCod

FinAlgoritmo

SubProceso codificarFrase(frase Por Valor, fraseCod Por Referencia)

Definir x Como Entero

Definir pos Como Caracter

fraseCod=""

para x=0 hasta Longitud(frase) Hacer

pos=Subcadena(frase,x,x)

Segun Minusculas(pos) Hacer

'a':

pos="@"

'e':

pos="#"

'i':

pos="$"

'o':

pos="%"

'u':

pos="\*"

FinSegun

fraseCod=Concatenar(fraseCod,pos)

FinPara

FinSubProceso

//5. Crea un procedimiento "convertirEspaciado", que reciba como argumento un texto y muestra

// una cadena con un espacio adicional tras cada letra.

// Por ejemplo, "Hola, tú" devolverá "H o l a , t ú ". Crea un programa principal donde se use

// dicho procedimiento.

Algoritmo ejercicio5

Definir frase como Cadena

Escribir " Ingrese una frase "

Leer frase

ConvertirEspaciado(frase)

FinAlgoritmo

SubProceso ConvertirEspaciado(frase Por Referencia)

Definir posicion, espacio Como Caracter

Definir x Como Entero

espacio=""

Para x<-0 Hasta Longitud(frase) Hacer

posicion=SubCadena(frase,x,x)

posicion=posicion+" "

espacio=Concatenar(espacio,posicion)

Fin Para

Escribir espacio

FinSubProceso

Algoritmo Ej5Leonardo\_ConvertirEspaciado

Definir frase, fraseEspaciada Como Caracter

Escribir "AGREGA ESPACIOS ENTRE CARACTERES"

Escribir Sin Saltar "Ingrese una frase : "

Leer frase

convertirEspaciado(frase, fraseEspaciada)

Escribir ""

Escribir Sin Saltar "Frase con Espacios : > "

Escribir fraseEspaciada

FinAlgoritmo

SubProceso convertirEspaciado(frase Por Valor, fraseEspaciada Por Referencia)

Definir x Como Entero

Definir pos Como Caracter

fraseEspaciada=""

para x=0 hasta Longitud(frase) Hacer

pos=Subcadena(frase,x,x)

pos=pos+" "

fraseEspaciada=Concatenar(fraseEspaciada,pos)

FinPara

FinSubProceso

//6. Realizar un subproceso que reciba una letra y muestre un mensaje si esa letra esta entre las

// letras "M" y "T". Recordar que Pseint le da un valor numérico a cada letra a través del Código

// Ascii, lo que nos deja usar operadores relacionales con letras y cadenas.

Algoritmo ejercicio6

Definir letra Como Caracter

Escribir Sin Saltar "Ingrese una letra "

Leer letra

AveriguarMyT(Minusculas(letra))

FinAlgoritmo

SubProceso AveriguarMyT(letra)

Definir L Como Logico

Definir m, t Como Caracter

L=Falso

m="m"

t="t"

Si (letra>=m) Y (letra<=t) Entonces

L=Verdadero

SiNo

L=Falso

FinSi

Escribir L

FinSubProceso

Algoritmo Ej6Gabriel

Definir l como caracter

Escribir " ingresar una letra"

leer l

validar(Minusculas(L))

FinAlgoritmo

SubProceso validar(l)

Definir m, t como caracter

definir r Como Logico

m="m"

t="t"

r= l>=m y l<=t

Escribir r

FinSubProceso

//7. Crear un programa que dibuje una escalera de números, donde cada línea de números comience

// en uno y termine en el número de la línea. Solicitar la altura de la escalera al usuario al

// comenzar. Ejemplo: si se ingresa el número 3:

// 1

// 12

// 123

Algoritmo ejercicio7

Definir n, r Como Entero

Escribir "Ingrese un número"

leer n

r=EscaleraNum(n)

Escribir r

FinAlgoritmo

Funcion escalera <- EscaleraNum ( n )

Definir escalera, j, i Como Entero

Para i=1 Hasta n Hacer

Para j=1 Hasta i Hacer

Escribir sin saltar j

FinPara

Escribir ""

FinPara

Fin Funcion

Algoritmo ej7Lucas\_grupo

Definir N Como Entero

Escribir " introducir altura!"

leer n

escaler(n)

FinAlgoritmo

SubProceso escaler(n)

Definir i,j,cont como entero

cont=0

para i=1 Hasta n Hacer

para j=1 Hasta i Hacer

Escribir sin saltar j

FinPara

escribir""

FinPara

FinSubProceso

//8. Realice un algoritmo que solicite al usuario una fecha y muestre por pantalla la fecha anterior.

// Para ello se deberá utilizar un procedimiento llamado diaAnterior que reciba una fecha representada

// sentada a través de tres enteros dia, mes y anio, y retorne la fecha anterior. Puede asumir que

// dia, mes y anio representan una fecha válida. Realice pruebas de escritorio para los valores

// dia=5, mes=10, anio=2012 y para dia=1, mes=3, anio=2004.

Algoritmo ejercicio8

Definir dia, mes, anio Como Entero

Definir meses como Cadena

Escribir Sin Saltar " Ingrese el dia "

Leer dia

Escribir Sin Saltar " Ingrese el mes "

Leer mes

Escribir Sin Saltar " Ingrese el año "

Leer anio

diaAnterior(dia,mes,anio)

FinAlgoritmo

SubProceso diaAnterior(dia,mes,anio)

Segun mes Hacer

Caso 2:

//Comprobar si es año bisiesto

Si (anio MOD 4 = 0) y ((anio MOD 100 <> 0) o (anio MOD 400 = 0)) Entonces

Si (dia > 29) Entonces

Escribir("Fecha inválida")

Fin si

Sino

Si (dia > 28) Entonces

Escribir("Fecha inválida")

Fin si

Fin si

Caso 4,6,9,11:

Si (dia > 30) Entonces

Escribir("Fecha inválida")

FinSi

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

Si (dia > 31) Entonces

Escribir("Fecha inválida")

Fin si

De Otro Modo:

Si (dia > 30) Entonces

Escribir("Fecha inválida")

Fin si

Fin segun

Escribir "El dia anterior fue ", dia-1, " del " mes, " del ", anio

FinSubProceso

Algoritmo ej8Lucas

Definir day , month, year , cont Como Entero

cont=0

Escribir " ingresar dia , mes y año para calcular la fecha anterior!"

Repetir

leer day , month, year

si day <=31 Entonces

Segun month Hacer

1,3,5,7,8,10,12: cont=0

4,6,9,11: si day <=30 Entonces

cont=0

SiNo

Escribir "ERROR: ingresar dia , mes y año correctamente!"

cont=1

FinSi

2:si year mod 4 =0 y year mod 100 <> 0 Entonces

si day<=29

cont=0

SiNo

Escribir "ERROR: ingresar dia , mes y año correctamente!"

cont=1

FinSi

SiNo

si day<=28

cont=0

SiNo

Escribir "ERROR: ingresar dia , mes y año correctamente!"

cont=1

FinSi

FinSi

De Otro Modo:

Escribir "ERROR: ingresar dia , mes y año correctamente!"

cont=1

FinSegun

Finsi

Mientras Que cont=1

fecha(day , month, year)

FinAlgoritmo

SubProceso fecha(day , month, year)

day = day-1

month=month

year=year

si day <=0 Entonces

month=month-1

si month<=0 Entonces

month=12

year=year-1

FinSi

Segun month Hacer

1,3,5,7,8,10,12:day=31

4,6,9,11:day=30

2:si year mod 4 =0 y year mod 100 <> 0 Entonces

day=29

SiNo

day=28

FinSi

FinSegun

FinSi

Escribir day," / ",month," / ",year

FinSubProceso

//9. Diseñar un procedimiento que reciba una frase, y el programa remueva todas las vocales repetidas

// Al final el procedimiento mostrará la frase final.

// Por ejemplo:

// Entrada: "Habia una vez un barco"

// Salida: "Habi un vez n brco"

// Se marcan en rojo las repetidas sólo para explicar la consigna. Las vocales ?e?, ?i? y ?o?

// quedan al no estar repetidas.

Algoritmo ejercicio9

Definir frase, posicion como Cadena

Escribir " Ingrese una frase "

Leer frase

VocalRepetida(frase, "a")

VocalRepetida(frase, "e")

VocalRepetida(frase, "i")

VocalRepetida(frase, "o")

VocalRepetida(frase, "u")

Escribir frase

FinAlgoritmo

SubProceso VocalRepetida(frase1 Por Referencia,vocal)

Definir frase2 Como Cadena

Definir hay Como Logico

Definir i Como Entero

hay=Falso

frase2=frase1

frase1=""

Para i=0 Hasta Longitud(frase2) Hacer

Si Minusculas(SubCadena(frase2,i,i)) <> vocal

frase1=Concatenar(frase1, Subcadena(frase2,i,i))

SiNo

Si no (hay) Y Minusculas(Subcadena(frase2,i,i)) == vocal

frase1=Concatenar(frase1, Subcadena(frase2,i,i))

hay=Verdadero

FinSi

FinSi

Fin Para

FinSubProceso