

PRÁCTICA 6

MODULARIZACIÓN CON FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

NOTA:

- En los siguientes ejercicios, en los casos que se solicita escribir un módulo, decida si es más adecuado un procedimiento o una función.

1.- Escriba un módulo que reciba un carácter que debe ser un operador matemático ('*', '+', '-', '/') y dos números enteros, y devuelva el resultado de realizar la operación matemática entre los dos números recibidos. En caso que el carácter no sea un operador matemático, el módulo debe devolver el valor -1.

2.- Escriba un módulo que reciba 2 números enteros **i** y **n**, y calcule la potencia n-ésima de i.

3. - Escriba un módulo que reciba como parámetro un número entero **A** y devuelva verdadero si el número es impar y falso en caso contrario.

4.- Utilizando la función factorial (la cual debe desarrollar), escriba una función que calcule el número combinatorio (m,n):

$$(m,n) = \frac{m!}{(m-n)! * n!}$$

5.- Escriba un módulo que reciba un número entero **n** y calcule:

$$\sum_{i=1}^n (i * n)! - \prod_{i=1}^n (i + i^2)$$

6.- Dado el siguiente segmento de código indicar que valor queda en la variable res.

programa ejemplo;

Var

a,b,c,d,x,y: integer;

function min (num1,num2:integer):integer;

begin

{Calcula y devuelve el mínimo entre num1 y num2}

.....

end;

function max (num1,num2:integer):integer;

begin

{Calcula y devuelve el máximo entre num1 y num2}

.....

end;

function factorial (num1:integer):integer;

begin

{Calcula el factorial de num1 como se implementó en el ejercicio 3}

.....

end;

Begin

```
a:= 15; b:= 4; c:= 25; d:= 2; x:=3; y:= 4;  
res := min( min (a,b) * factorial(x), max (c,d) );
```

end.

7.- Se lee una secuencia de caracteres terminada en '.'. Indicar si la misma cumple la siguiente forma: A % B % C donde,

A debe ser una secuencia de letras mayúsculas de la A .. G y caracteres dígitos pares.

% es el carácter % que puede no existir.

B debe ser sólo las letras de A, en minúscula.

C debe ser una secuencia donde están una única vez, todos los caracteres dígitos que no aparecieron en A.

Ejemplo: DFG2A4EG % adefg % 13057896 cumple con el patrón.

8. –

a- Realice un módulo que reciba como parámetro un número entero y calcule la cantidad de dígitos impares y la cantidad de dígitos pares que posee el número recibido.

b- Utilizando el módulo definido en a) realice un programa que lea una secuencia de números enteros e informe la cantidad de números con mayor cantidad de dígitos pares.

c- Utilizando el módulo definido en a) realice un programa que lea una secuencia de números enteros e informe la cantidad total de dígitos pares y la cantidad total de dígitos impares que aparece en la secuencia de números.

Ejemplo:

1024 5901 6312 249

Debería informar que en total aparecen 8 dígitos pares y 7 dígitos impares.