



EJERCICIOS RESUELTOS

TI7: EJERCICIOS SOBRE CICLOS (MIENTRAS QUE, HAGA MIENTRAS Y PARA)

1. Elaborar un algoritmo que encuentre el factorial de un número positivo.

Análisis:

Datos de Entrada: n

Datos de Salida: fac

Proceso: Un ciclo para multiplicar n números desde 1 hasta el número que ingresó el usuario y una función que devuelva el factorial del número que ingresó el usuario.

Algoritmo:

Inicio

Entero: n, facto

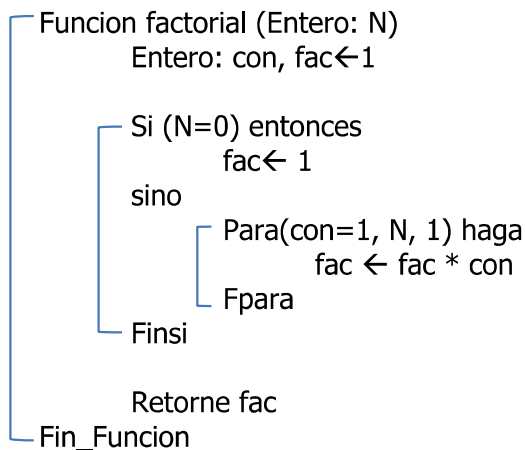
Escriba: " Digite el término hasta donde desea generar el factorial "

Lea: n

facto ← factorial(n)

Escriba: "El factorial de", n, "es =", facto

Fin



2. Elaborar un algoritmo que dado un valor de X, determine el valor de F(X) definida por la siguiente serie:

$$F(x) = 1 - x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} - \dots$$



Nota: Si $X = 3$ por ejemplo, debe llegar hasta el término $-\frac{x^3}{3!}$ y debería dar como resultado -2.

Análisis:

Datos de Entrada: X

Datos de Salida: F(X)

Proceso: Un ciclo para sumar los términos de una serie que empieza desde 1 hasta el número que ingreso el usuario y una función que devuelva el valor de F(x) con respecto al valor que ingresó el usuario.

Algoritmo:

Inicio

Real: numx, resultado

Escriba: "Digite el valor de X, para determinar el valor de F(X) de la serie"

Lea: numx

resultado \leftarrow serie(numx)

Escriba: "Para X = ", numx, "el valor de F(X) = ", resultado

Fin

Funcion serie (Real: x)

Real: fx \leftarrow 0, i \leftarrow 0, fac \leftarrow 1, ter \leftarrow 1

Mq (i<x) haga

fx \leftarrow fx+ter

i \leftarrow i+1

fac \leftarrow fac*i

ter \leftarrow x^i / (fac*-1^i)

FMq

Retorne fx+ter

Fin_Procedimiento

3. Una gasolinera presta 4 clases de servicios. Por cada servicio que preste se tienen los siguientes datos: clase de servicio prestado (valores del 1 al 4), jornada en la que se prestó el servicio (M: mañana, T: tarde) y valor del servicio. Al final del día se requiere determinar el valor producido por cada clase de servicio, el número de veces que se