Parcial II Término 2003-2004. Diciembre 09, 2003

Tema 2 (20 puntos) Escriba un algoritmo que muestre por pantalla el resultado de la suma $\bf S$ de los términos de una progresión geométrica, de primer término $\bf a$ y razón $\bf r$, con valores de i desde 0 hasta $\bf n$.

La fórmula es:

El Programa debe solicitar al usuario los valores de las variables **a**, **n** y **r**, y validar que **r** es diferente de 1.

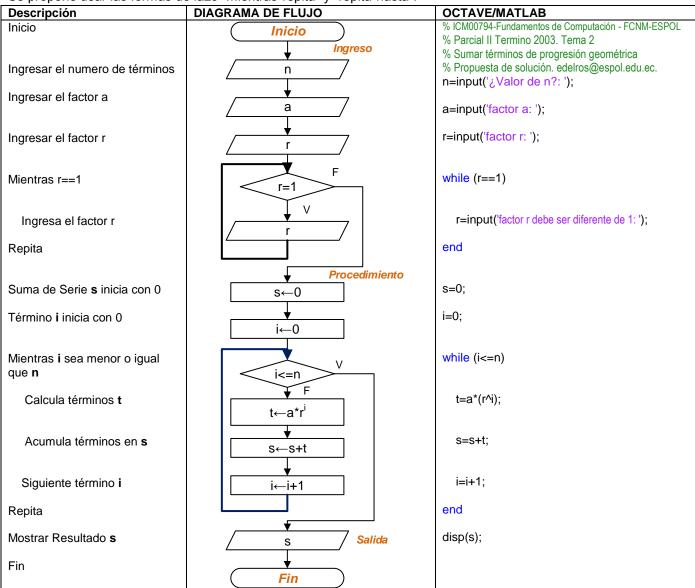
$$s = \sum_{i=0}^{n} ar^{i} = a + ar + ar^{2} + ar^{3} + \dots + ar^{n}$$

Rubrica: Ingreso y validación de datos (5 puntos), calculo de términos (5 puntos). Suma serie (5 puntos). Algoritmo integral (5 puntos)

Propuesta de Solución:

Ingresar la cantidad \mathbf{n} de términos, el factor \mathbf{a} y \mathbf{r} , validando que \mathbf{r} no sea 1. Iniciar con 0 las variables: \mathbf{s} que acumula términos, \mathbf{i} como el contador de términos que adicionalmente se usa como exponente. Como paso siguiente, calcular cada término y acumularlos en \mathbf{s} tantas veces como sea necesario confirme a \mathbf{n} . El resultado buscado se encontrará en \mathbf{s} . Observe que el primer término es solo la constante \mathbf{a} , con equivalente ar 0 .

Se propone usar las formas de lazo "mientras-repita" y "repita-hasta".

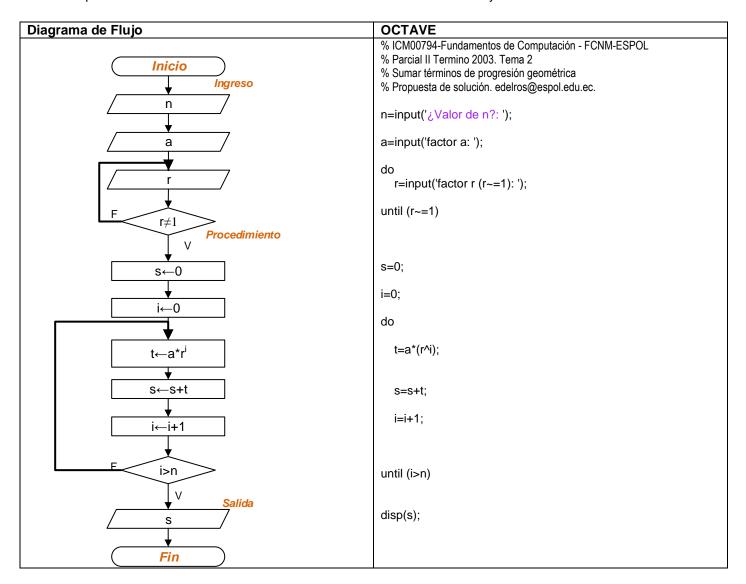


Ejecución del algoritmo: seriegeom.m

-,	
>> seriegeom	>> seriegeom
¿Valor de n?: 3	¿ Valor de n?: 3
factor a: 1	factor a: 1
factor r: 2	factor r: 1
15	factor r debe ser diferente de 1: 3
	40

Luego se muestra el algoritmo usando el lazo "Repita-Hasta".

Observe que la solución se muestra más corta en los lazos de validación de r y en el cálculo de los términos.



Ejecución del algoritmo: seriegeom_do.m

```
octave:> seriegeom_do
¿Valor de n?: 3
factor a: 5
factor r (r~=1): 3
200
```

Parc_lit2003_T2_Sol_M edelros@espol.edu.ec Página 2