

Trabajo Independiente

Programación de Computadores
Apuntadores
Memoria Dinámica
Cadenas de Caracteres

## Hoja de Cálculo

Usted debe escribir un programa que maneje una hoja de cálculo. Cada celda en una hoja de cálculo contiene un valor numérico o una fórmula que sólo soporta sumas. Toda fórmula empieza con el signo igual (=), y puede consistir en la suma de dos números, de dos referencias a otras celdas o de un número y una referencia a otra celda. La escritura de una fórmula no tiene espacios, excepto entre el signo más (+).

El nombre de una celda consta de una letra para la columna, seguida por un número para la fila. Las letras de las columnas obedecen a la serie A,B,C,...,Z y el nombre de la primera celda, ubicada en el extremo superior izquierdo es A1 (observe la figura 1).

Asuma que no existen referencias circulares entre las celdas de forma tal que la hoja puede ser calculada con seguridad.

A1	B1	C1	D1	E1	F1	
A2	B2	C2	D2	E2	F2	
А3	В3	C3	D3	E3	F3	
A4	B4	C4	D4	E4	F4	
A5	B5	C5	D5	E5	F5	::

Figura 1. Nomenclatura de las celdas de la parte superior izquierda de la Hoja de Cálculo

Construya una función CalcularHoja, la cual evalúa todas las formulas contenidas en la hoja de cálculo, de tal forma que luego de su invocación todas las celdas de la hoja contengan valores numéricos.

El prototipo de la función es:

Void CalcularHoja (char \*\*hojaInicial, int nfilas, int ncolumnas, int \*\*hojaFinal);

Nota: La memoria para la matriz hojaFinal debe ser reservada dentro de la función (usar memoria dinámica).

Ejemplo de una hoja de cálculo (matriz hojalnicial):

10	34	37	=A1 + B1 + C1
40	17	34	=A2 + B2 + C2
=A1 + A2	=B1 + B2	=C1 + 8 + C2	=D1 + D2 + 23

El resultado sería (matriz hojaFinal):

10	34	37	81
40	17	34	91
50	51	79	195

Se debe utilizar memoria dinámica para la creación de las matrices y apuntadores para todo el programa