

PROGRAMACIÓN

PRÁCTICA DEL CURSO 2006 - 2007

Construya el programa **matriz** que hará las operaciones de suma (+), resta (-), multiplicación (*), división (/), determinante (det) e inversa (inv) de sus matrices argumento sin otra interacción con el usuario que su ejecución.

El número de elementos de una fila o columna puede estar entre 1 y 100.

El programa leerá la operación a realizar de un archivo de texto **operación** y escribirá su respuesta en el archivo de texto **resultado** en tantas filas como tenga la matriz que resulta o bien escribirá un mensaje de error como

- «Incoherencia en el número de filas de las matrices». Por ejemplo, si se intenta sumar una matriz de 2 x 3 con una de 3 x 2 o calcular el producto de una de 2 x 3 por una de 2 x 3.
- «La matriz no tiene inversa». Si se pide la inversa de la matriz
- «La matriz divisor no tiene inversa». Si se pide el cociente de dos matrices A/B → A * inv(B)
- «La matriz no es cuadrada». Si se pide el determinante o la inversa.

El archivo **operación** la representa <operador> <línea_en_blanco> <operando> <línea_en_blanco> [<operando> <línea en blanco>]. La primera línea sólo tendrá el símbolo de la operación o, a lo sumo, algún espacio detrás. Por ejemplo

Producto	Det
* {1º carácter, 1ª línea}	Det {1º carácter, 1ª línea}
{línea en blanco}	{línea en blanco}
1 2	1 2 3 4
3 4	2 5 7 9
5 6	3 3 4 2
{línea en blanco}	7 1 3 2
1 3 5 7 9	{línea en blanco}
2 4 6 8 0	
{línea en blanco}	

El ejemplo del producto pide el de una matriz de 3 x 2 por una de 2 x 5 y el ejemplo de la derecha pide el determinante de una matriz de 4 x 4

Los archivos **operación** y **resultado** estarán en el directorio del ejecutable.

NOTA. Se considera esencial el uso de esquemas de array y de punteros a esquemas para que el programa pueda crear en tiempo de ejecución las matrices ajustadas a las dimensiones de los operandos y del resultado.

PROGRAMACIÓN

PRÁCTICA DO CURSO 2006 - 2007

Constrúa o programa **matriz** que fará as operacións de suma (+), resta (-), multiplicación (*), división (/), determinante (det) e inversa (inv) das súas matrices argumento sen outra interacción co usuario que a súa execución.

O número de elementos dunha fila ou columna pode estar entre 1 e 100.

O programa lerá a operación a realizar do arquivo de texto **operación** e escribirá a súa resposta no arquivo de texto **resultado** en tantas filas como teña a matriz que resulta ou ben escribirá unha mensaxe de erro como

- «Incoherencia no número de filas das matrices». Por exemplo, se se intenta sumar unha matriz de 2 x 3 con unha de 3 x 2 ou calcula-lo produto dunha de 2 x 3 por unha de 2 x 3.
- «A matriz non ten inversa». Se se pide a inversa da matriz
- «A matriz divisor non ten inversa». Se se pide o cociente de dúas matrices $A / B \rightarrow A * \text{inv}(B)$
- «A matriz non é cadrada». Se se pide o determinante ou a inversa.

O arquivo **operación** represéntaa <operador> <liña_en_branco> <operando> <liña_en_branco> [<operando> <liña_en_branco>]. A primeira liña só terá o símbolo da operación ou, como moito, algún espazo detrás. Por exemplo

Producto	Det
* {1º carácter, 1ª liña}	Det {1º carácter, 1ª liña}
{ liña_en_branco }	{ liña_en_branco }
1 2	1 2 3 4
3 4	2 5 7 9
5 6	3 3 4 2
{ liña_en_branco }	7 1 3 2
1 3 5 7 9	{ liña_en_branco }
2 4 6 8 0	
{ liña_en_branco }	

O exemplo do produto pide o dunha matriz de 3 x 2 por unha de 2 x 5 e o da dereita pide o determinante dunha matriz de 4 x 4

Os arquivos **operación** e **resultado** estarán no directorio do executable.

NOTA. Considérase esencial o uso de esquemas de array e de punteiros a esquemas para que o programa poda crear en tempo de execución as matrices axustadas ás dimensións dos operandos e do resultado.