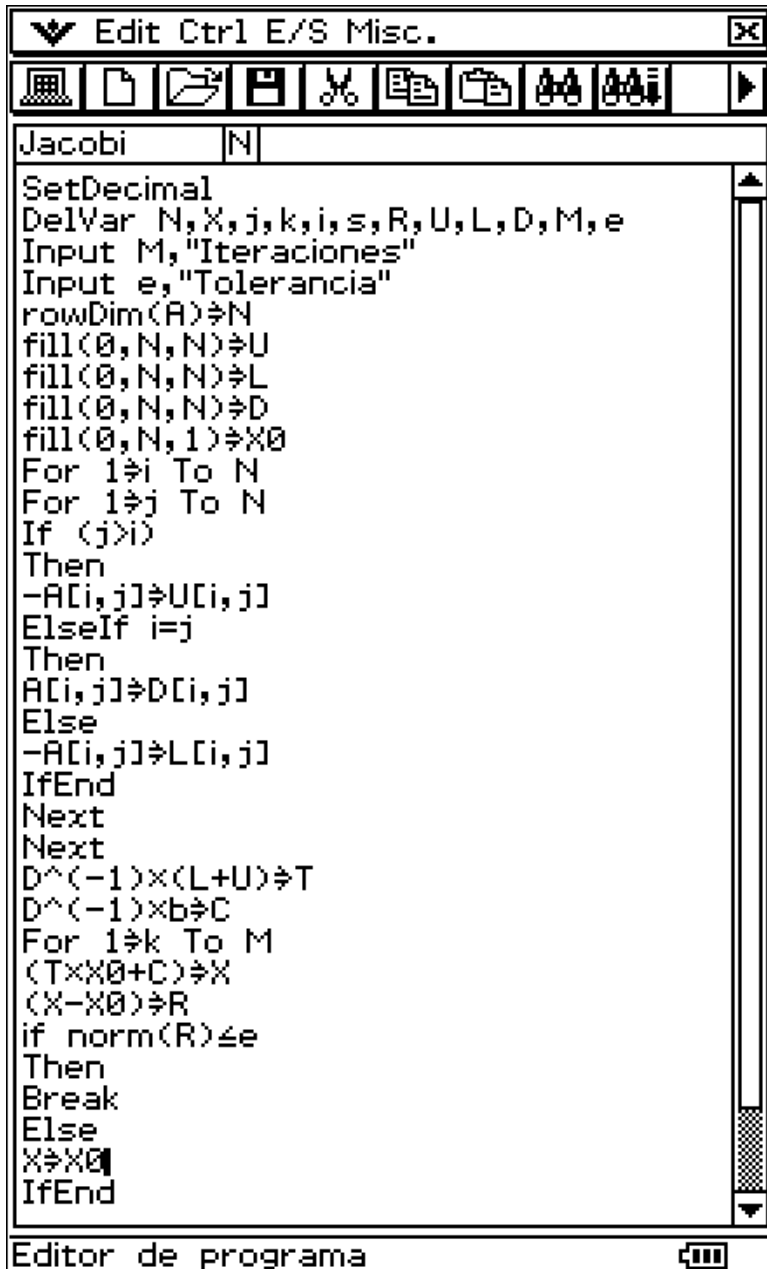


Método de Jacobi.

La figura muestra un programa para resolver un sistema de ecuaciones lineales mediante el método de Jacobi. Para que este programa funcione en la ventana "Main" deberá definir la matriz del sistema y nombrarla "A", además deberá definir el vector de términos libres y nombrarlo "b", después hay que correr el programa introduciendo el número de iteraciones y la tolerancia (estimado para el error absoluto). El resultado se puede ver en la ventana main digitando "X" y ejecutando.



```
▼ Edit Ctrl E/S Misc.
Jacobi | N
SetDecimal
DelVar N,X,j,k,i,s,R,U,L,D,M,e
Input M,"Iteraciones"
Input e,"Tolerancia"
rowDim(A)⇒N
fill(0,N,N)⇒U
fill(0,N,N)⇒L
fill(0,N,N)⇒D
fill(0,N,1)⇒X0
For 1⇒i To N
For 1⇒j To N
If (j>i)
Then
-A[i,j]⇒U[i,j]
ElseIf i=j
Then
A[i,j]⇒D[i,j]
Else
-A[i,j]⇒L[i,j]
IfEnd
Next
Next
D^(-1)×(L+U)⇒T
D^(-1)×b⇒C
For 1⇒k To M
(T×X0+C)⇒X
(X-X0)⇒R
if norm(R)≤e
Then
Break
Else
X⇒X0
IfEnd
Editor de programa
```

En la figura se muestra un ejemplo donde se introduce la matriz A y el vector b. Se corrió el programa con 10 iteraciones y una tolerancia de 0.0001. El último comando mostrado es una estimación del error absoluto que está dentro de la tolerancia pedida.

0.5 $\frac{1}{2}$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$

R
$$\begin{bmatrix} 10 & -1 & 2 & 0 \\ -1 & 11 & -1 & 3 \\ 2 & -1 & 10 & -1 \\ 0 & 3 & -1 & 8 \end{bmatrix}$$

b
$$\begin{bmatrix} 6 \\ 25 \\ -11 \\ 15 \end{bmatrix}$$

X
$$\begin{bmatrix} 1.000118599 \\ 1.999767947 \\ -0.9998281429 \\ 0.9997859785 \end{bmatrix}$$

norm(R)
$$0.00128316135$$

Algeb Decimal Real Rad $\left(\frac{1}{2}\right)$