Metoda iterativa a lui Iacobi

A\*x=b <=> x=α\*x+β (1)

α[i,i]=0; i=1,n ; β[i] = b[i]/a[ii]

α[i,j]= - a[i,j]/a[i,i], j =1,n; j!=i

x =

(1) => x(k+1)= α\*x(k)+β , k ϵ N\*

x[i] = b[i]/a[i,i] , i= 1,n

x0=β

x1(k+1)= b[1] -...

Algoritm(Iacobi)

Intrari: ai,j i,j =1,n, bi=1,n , eps

Iesire: k, x[k,i]

Pasi:

1. Pentru i=1,n calculeaza x[0,i]= b[i]/a[i,i]
2. Incepand (do)
   1. k = 1
   2. Pentru i=1,n
      1. s=0
      2. Pentru j=1,n si j!=i calculeaza
         1. s += a[i,j]\*x[k-1,j]
      3. x[k+1,i] = (b[i]-s)/a[i,i]
      4. // x[k+1,i] = (b[i]-Sum(j=1,n, a[i,j]\*x[k-1,j]) ) / a[i,j]
   3. Cat timp max i=1,n | x[k,i]-x[k-1,i] | >= EPS
3. Tipareste K
4. Pentru i=1,n tipareste x[k,i]; Stop;

Exemplu:

A =

, b = x =

EPS = 10-5, 10-8