

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include <stdlib.h>

extern "C"
{
    void gaussj(float **a, int n, float **b, int m);
}

int main(void)
{

    float **matriz1, **res1;

    /*DECLARAR EL RESTO DE LAS VARIABLES*/

    int n,m,i,j;

    FILE *abrir,*escribir;

    /*INTRODUCIR POR TECLADO LA DIMENSION Y EL NUMERO DE SISTEMAS*/

    printf("Introduce la dimension de la matriz de coeficientes: ");
    scanf("%d",&n);

    printf("Introduce el número de sistemas a resolver (el número de
columnas de terminos ");
    printf("independientes que hay): ");
    scanf("%d",&m);

    /* ABRIR EL FICHERO ELEMENTOS.TXT EN MODO LECTURA*/

    abrir=fopen("elementos.txt","r");
```

```
/*ASIGNARLE MEMORIA A MATRIZ1 Y RES1*/

matriz1 = (float **) malloc( (n+1) * sizeof(float) );
res1 = (float **) malloc( (n+1) * sizeof(float) );

for(i=1;i<=n;i++)
{
    matriz1[i]= (float *) malloc( (n+1) * sizeof(float) );
}

for(i=1;i<=n;i++)
{
    res1[i]= (float *) malloc( (m+1) * sizeof(float) );
}

/*OBTENER DEL FICHERO LOS ELEMENTOS DE LA MATRIZ Y LOS TERMINOS
INDEPENDIENTES*/

for (i=1;i<=n;i++)
{
    for (j=1;j<=n;j++)
    {
        fscanf(abrir, "%f", &matriz1[i][j]);
    }
}

for (i=1;i<=n;i++)
{
    for (j=1;j<=m;j++)
    {
        fscanf(abrir, "%f", &res1[i][j]);
    }
}

/* IMPRIMIR POR PANTALLA LA MATRIZ Y LOS TERMINOS INDEPENDIENTES
PARA ASEGURARNOS QUE SON LOS CORRECTOS*/

printf("\n\nEsta es la matriz de los coeficientes\n");

for (i=1;i<=n;i++)
```

```
{
  for (j=1;j<=n;j++)
  {
    printf("%f ",matriz1[i][j]);
  }
  printf("\n");
}

printf("\n\nEstos son los terminos independientes\n");

for (i=1;i<=n;i++)
{
  for (j=1;j<=m;j++)
  {
    printf("%f ",res1[i][j]);
  }
  printf("\n");
}

/*LLAMAR A LA FUNCION GAUSSJ DEL NUMERICAL RECIPES PARA QUE
CALCULE EL SISTEMA DE ECUACIONES*/

gaussj(matriz1,n,res1,m);

/*IMPRIMIR LA MATRIZ (MATRIZ1) QUE SERÁ LA INVERSA DE LA INICIAL*/

escribir=fopen("resultados.txt","w");

printf("Esta es la matriz inversa de la matriz de los
coeficientes\n");

for (i=1;i<=n;i++)
{
  for (j=1;j<=n;j++)
  {
    printf("%f ",matriz1[i][j]);

    fprintf(escribir,"%f ",matriz1[i][j]);
  }
}
```

```
    }
    printf("\n");

    fprintf(escribir, "\n");
}

/*IMPRIMIR LOS TÉRMINOS INDEPENDIENTES QUE SERÁN LAS SOLUCIONES
AL SISTEMA*/

printf("\n\nEstos son los resultados del sistema\n");

for (i=1;i<=n;i++)
{
    for (j=1;j<=m;j++)
    {
        printf("%f ",res1[i][j]);

        fprintf(escribir, "%f ",res1[i][j]);
    }
    printf("\n");

    fprintf(escribir, "\n");
}

/*CERRAR EL FICHERO*/

fclose(escribir);

return 0;
}
```