



DEBER

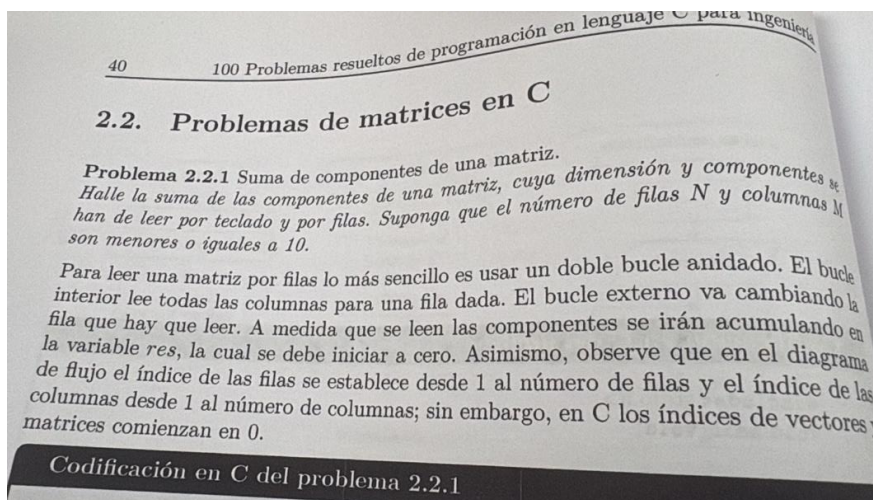
Carrera: Electrónica y Automatización

Asignatura: Fundamentos de Programación

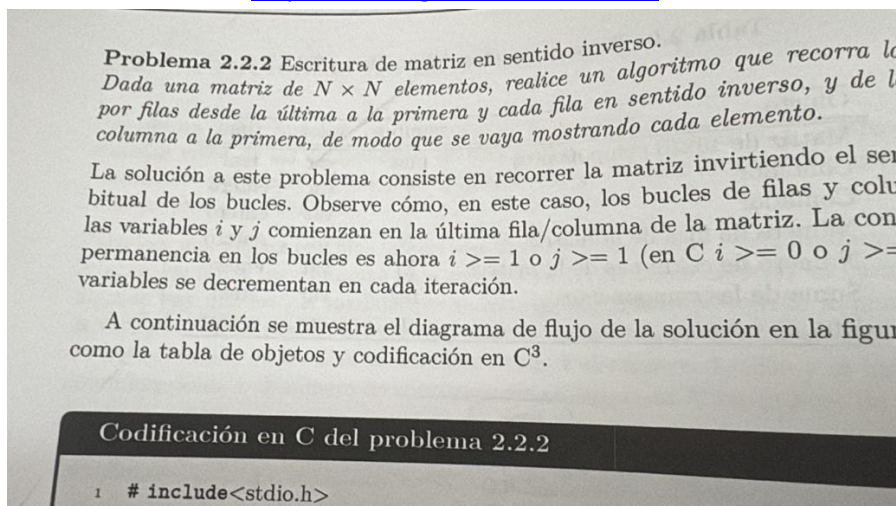
Docente: Jenny Ruiz

Estudiante: Jhosue Angamarca

Fecha: 08/12/2025



<https://onlinegdb.com/w4lGsxxkuz>



<https://onlinegdb.com/NJGyS4MFy>

Problema 2.2.3 Máximo de una fila.
Escriba un programa que lea una matriz de N filas y N columnas de valores enteros. A continuación, el programa debe pedir el número de una fila y mostrar por pantalla el valor de la mayor componente de esa fila.

Tal como ya se discutió en el problema 1.7, la dificultad de calcular el máximo valor de un vector (en este caso un vector fila de una matriz) reside en decidir qué valor inicial se le da a la variable que va a almacenar el máximo (max). Imagine que se asume que todos los números del vector son positivos y se inicializa $max = -1000$. Se procede entonces a comparar este valor con todas las componentes del vector y, si alguna es mayor, se actualiza el valor de max con el valor de esa componente. Podría ocurrir, sin embargo, que todas las componentes del vector sean menores que -1000 , en cuyo caso el valor del máximo calculado sería erróneamente -1000 .

Una forma sencilla de solucionar este problema es simplemente iniciar el valor de max con el valor de la primera componente del vector (cualquier componente del vector valdría en realidad para inicializar), y proceder a continuación con las comparaciones como se ha indicado. De este modo no se fuerza a ninguna suposición sobre el rango de valores donde se encuentran las componentes del vector.

Se muestra a continuación la solución planteada en el diagrama de flujo de la figura 2.12, junto con su tabla de objetos y codificación en C⁴.

<https://onlinegdb.com/MGyAcIIIwd>

46 100 Problemas resueltos de programación en C

Problema 2.2.4 Intercambiar las filas i, j de una matriz.
Escriba un programa que intercambie las filas i y j de una matriz de enteros de $N \times N$ componentes, siendo i y j dos valores introducidos por teclado.

La solución se muestra en el diagrama de la figura 2.13, junto con su tabla de objetos y codificación⁵. La dificultad del problema reside en intercambiar las filas sin perder información, tal y como pasa aquí al intercambiar el elemento 7 de la filas a y b :

```
mat[a][6]=mat[b][6]; //Sobrescribe mat[a][6] y se pierde su valor
mat[b][6]=mat[a][6]; //Queda mat[a][6] con el mismo valor que mat[b][6]
```

Es necesario usar una variable auxiliar para no perder el valor original de $mat[a][6]$

```
aux=mat[a][6];
mat[a][6]=mat[b][6];
mat[b][6]=aux;
```

Codificación en C del problema 2.2.4

<https://onlinegdb.com/WEz65Ay5X>