

## 6<sup>er</sup> DESAFÍO TECNOLÓGICO - LOS GENIOS NO DUERMEN

### ENUNCIADO GENERAL

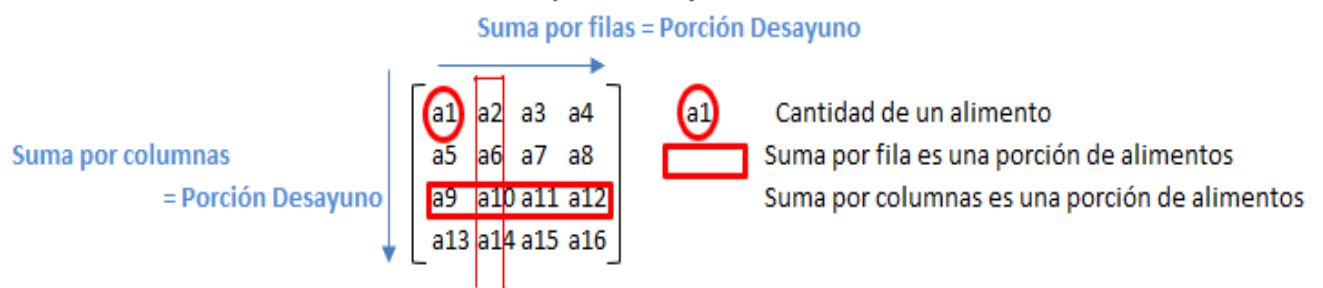
#### PROBLEMA C4: “Porciones Equivalentes”

La nutricionista de Inacap desea que los alumnos se alimenten en forma correcta y ha propuesto una dieta alimenticia con alimentos que son idóneos para la salud.



La dieta propuesta indica cada una de las cantidades a consumir de cada alimento. La estructura de la dieta viene dada a través de una matriz de cantidades de distintos alimentos sugeridos como se representa a continuación.

#### Dieta alimenticia para el desayuno



La nutricionista ha solicitado que busquemos aquellas porciones que son equivalentes para equilibrar la dieta en la semana. Desarrollar un programa que lea la dieta alimenticia e imprima todas las porciones equivalentes.

### Restricciones:

- La dieta alimenticia se representa en una matriz de valores como se muestra a continuación.

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

- Las porciones por filas y por columnas se obtienen al sumar los valores por filas y por columnas respectivamente.

Suma las filas  
→

Suma las columnas  
↓

3	0	1	0	4
3	1	2	0	6
0	2	0	0	2
0	1	2	0	3
6	4	5	0	

- Las porciones equivalentes se identifican comparando el valor de cada porción por fila y por columna.

#### Recorrido por filas

3	0	1	0	4
3	1	2	0	6
0	2	0	0	2
0	1	2	0	3
6	4	5	0	

Suma Fila 0 = Suma Columna 1  
Valor suma = 4

3	0	1	0	4
3	1	2	0	6
0	2	0	0	2
0	1	2	0	3
6	4	5	0	

Suma Fila 1 = Suma Columna 0  
Valor suma = 6

- La salida esperada es el listado de los pares de porciones equivalentes como se indica a continuación:

4 = 3 0 1 0 ; 0 1 2 1    Porciones equivalentes (3 0 1 0) y (0 1 2 1), filas y columnas respectivamente  
6 = 3 1 2 0 ; 3 3 0 0    Porciones equivalentes (3 1 2 0) y (3 3 0 0), filas y columnas respectivamente

Donde primero es el valor de la suma de la porción seguido del carácter “=” y los datos de las porciones equivalentes tanto de la fila como de la columna terminado en un salto de línea. Las porciones se separan a través del carácter “;” como se ilustra a continuación:

4 = 3 0 1 0 ; 0 1 2 1  
└───┘ └───┘  
porción porción  
1        2  
↓  
**suma porción**

### Restricciones

- La dimensión de la matriz de la dieta alimenticia es cuadrada
- Los valores de la matriz son valores enteros positivos incluido el cero

A continuación, se describe la entrada y salida de datos.

### DATOS DE ENTRADA:

- Lista de valores enteros positivos incluido el cero y terminada con un salto de línea. La estructura de los valores es la siguiente:
  - la dimensión de la matriz de entrada, fila y columna, seguidos de los datos de la matriz de la dieta alimenticia. Todos los datos se encuentran separados por un espacio.

### DATOS DE SALIDA:

- Lista de porciones equivalentes, fila a fila terminadas en salto de línea. Cada fila tiene la siguiente estructura:
  - el valor de la suma de la porción seguido del carácter “=” y los datos de las porciones equivalentes tanto de la fila como de la columna terminado en un salto de línea. Las porciones se separan a través del carácter “;”. Todos los caracteres están separados por un carácter de espacio.
- En el caso de no encontrar porciones equivalentes imprimir el mensaje: SIN PORCIONES EQUIVALENTES terminado en un salto de línea.

### **EJEMPLO 1 DE ENTRADA DE DATOS:**

4 4 3 0 1 0 3 1 2 0 0 2 0 0 0 1 2 0

### **EJEMPLO 1 DE SALIDA DE DATOS DEL PROGRAMA:**

4 = 3 0 1 0 ; 0 1 2 1  
6 = 3 1 2 0 ; 3 3 0 0

### **EJEMPLO 2 DE ENTRADA DE DATOS:**

4 4 2 0 1 0 3 1 2 0 0 2 0 0 0 5 7 0

### **EJEMPLO 2 DE SALIDA DE DATOS DEL PROGRAMA:**

SIN PORCIONES EQUIVALENTES