

## Examen Exploratorio (*La Ratatouille*).



Rémy es una rata que vive en Francia y es un excelente cocinero. Cada plato que Rémy prepara lleva un conjunto de especias. La cantidad de especias que se usan en cada plato pueden hacer de éste un manjar deleitable o el peor de los bocados (fácilmente comparable con un almuerzo del Machado).

Se tienen las especias enumeradas de  $0 \dots N-1$  y las cantidades disponibles de cada una  $C_0, \dots, C_{N-1}$ .

Rémy debe preparar los platos  $0 \dots P-1$ . Para cada plato existe una Tabla de enteros  $T_p$  de  $N$  filas y  $\text{Max}(C_i)+1$  columnas que tiene en la casilla  $[i, j]$  un entero representando el “sabor” que le dan al plato  $p$  un número de  $j$  gramos de la especia  $i$ .

Rémy desea distribuir las especias entre los platos que debe preparar para lograr el máximo “sabor” en general (La suma de los sabores logrados para cada plato). Ud. deberá hacer un algoritmo que devuelva una matriz de enteros de  $P \times N$  donde la casilla  $(i, j)$  define la cantidad de especias del tipo  $j$  que debe usarse en el plato  $i$ . Deberá crear una dll llamada PrePrueba con el siguiente namespace y clase.

```
namespace Preprueba {  
    class Ratatouille {  
        public static int[,] Distribuye (int[] cantidades, Tabla[] sabores){...}  
    }  
}
```

Nota: No tiene porque usarse todas las especias, ni agotar ninguna y no puede usar en total más especias de un tipo que las disponibles al principio.

Ejemplo:

Suponga que tiene 2 especias con cantidades: perejil, 3g y pimienta, 1g; y debe preparar 2 platos con tablas de sabores:

Plato 0. Espaguetis

	0g	1g	2g	3g
Perejil	-2	-1	<b>2</b>	3
Pimienta	<b>0</b>	-2	1	-3

Plato 1. Frijoles

	0g	1g	2g	3g
Perejil	0	<b>2</b>	1	1
Pimienta	<b>0</b>	-1	-2	-3

En este caso, la mejor distribución sería:

	Perejil	Pimienta
Plato 1	2	0
Plato 2	1	0

Logrando un “sabor” con valor 4.

Como se puede observar no se usó pimienta porque aunque puede mejorar el sabor de los espaguetis es necesario 2g, y sólo se disponía de 1g.



*Bon Appetite!*