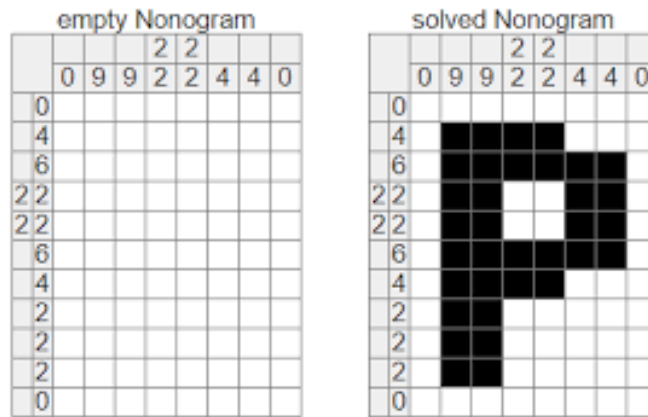


# Nonogramas

Los nonogramas son un tipo de pasatiempo tipo puzzle que consisten en colorear o dejar en blanco las casillas de una matriz de acuerdo con los números a los lados de la misma, con el objetivo de revelar una imagen oculta [1]. Es un pasatiempo muy popular y existen varias versiones electrónicas gratuitas disponibles como apps para dispositivos móviles, así como páginas web en las que se puede jugar online.

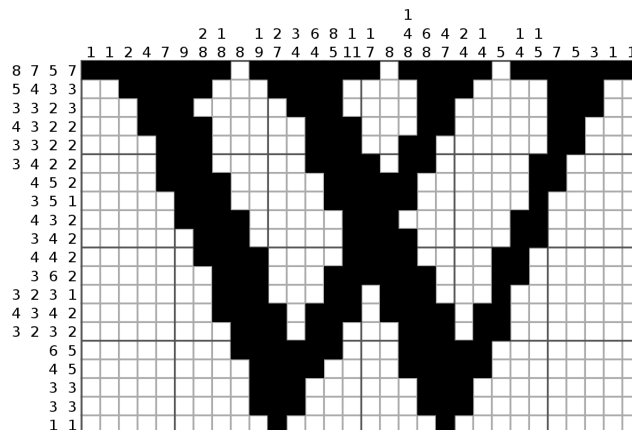


**Figura 1:** Ejemplo de nonograma simple antes (izquierda) y después (derecha) de ser resuelto. Imagen extraída de [2].

En la Figura 1 se muestra un ejemplo sencillo de nonograma. A la izquierda se encuentra el nonograma antes de ser resuelto y, a la derecha, su resolución. Observa los números que hay escritos a la izquierda de cada fila y encima de cada columna. Por ejemplo en las primeras filas:

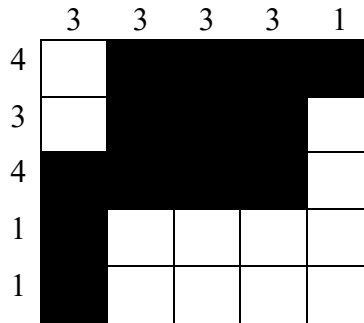
- Fila 1: pone un 0, lo que significa que en esa fila hay 0 casillas coloreadas
- Fila 2: pone un 4, lo que significa que en esa fila hay un segmento de 4 casillas coloreadas consecutivas
- Fila 3: pone un 6, lo que significa que en esa fila hay un segmento de 6 casillas coloreadas consecutivas
- Fila 4: pone un [2 2], lo que significa que en esa fila hay un segmento de 2 casillas coloreadas consecutivas en primer lugar y, a continuación, separado del primero, hay otro segmento de dos casillas consecutivas coloreadas.
- ...

Para las columnas el razonamiento que se hace es idéntico. Este ejemplo es muy sencillo, pero podéis encontrar nonogramas en los que el número de segmentos por filas y/o columnas sean mayores. En la Figura 2 se muestra un ejemplo un poco más complejo.



**Figura 2:** Ejemplo de nonograma simple antes (izquierda) y después (derecha) de ser resuelto. Imagen extraída de [3].

Sin embargo, nosotros en esta práctica ***nos vamos a ceñir a ejemplos sencillos en los que habrá un solo segmento por fila y columna*** (ver Figura 3). Es decir, por cada fila o columna, nuestras instancias solamente van a tener un número. Además, las instancias con las que vamos a trabajar, van a tener ***o una sola solución o ninguna***. El objetivo es ***implementar en Python un programa que, siguiendo uno de los esquemas algorítmicos vistos en clase, sea capaz de resolver un nonograma de un segmento por fila y columna***.



**Figura 3:** Ejemplo de nonograma con un segmento en cada fila y columna.

## Entrada

En la primera línea se encuentran los números R y C que indican respectivamente el número de filas y columnas del nonograma. En la segunda línea se encuentran R números  $R_i$  que indican la longitud del segmento correspondiente a la fila  $i$ . En la tercera línea se encuentran C números  $C_i$  que indican la longitud del segmento correspondiente a la columna  $i$ .

La entrada debe ser leída de forma estándar.

## Salida

En la salida se debe imprimir el nonograma correspondiente de forma que las celdas “vacías” se representan con un guion (“-”) y las celdas en las que pasa un segmento con una almohadilla (“#”). No se deben dejar espacios entre las celdas de una misma fila.

La salida debe ser escrita de forma estándar.

## Ejemplo

5 5	-####
4 3 4 1 1	-###-
3 3 3 3 1	####-
	#----
	#----

7 7 0 1 3 5 3 1 0 0 1 3 5 3 1 0	----- ---#--- --###-- -#####- --###-- ---#--- -----
3 4 2 0 3 0 2 2 1	IMPOSIBLE

### Limites

- $1 \leq F, C \leq 20$
- $0 \leq F_i \leq F$
- $0 \leq C_i \leq C$

### Referencias:

- [1] <https://es.wikipedia.org/wiki/Nonograma>  
[2] [https://www.reddit.com/r/LetMeIntroduce/comments/775ddk/let\\_me\\_introduce\\_nonograms/](https://www.reddit.com/r/LetMeIntroduce/comments/775ddk/let_me_introduce_nonograms/)  
[3] <https://en.wikipedia.org/wiki/Nonogram>