

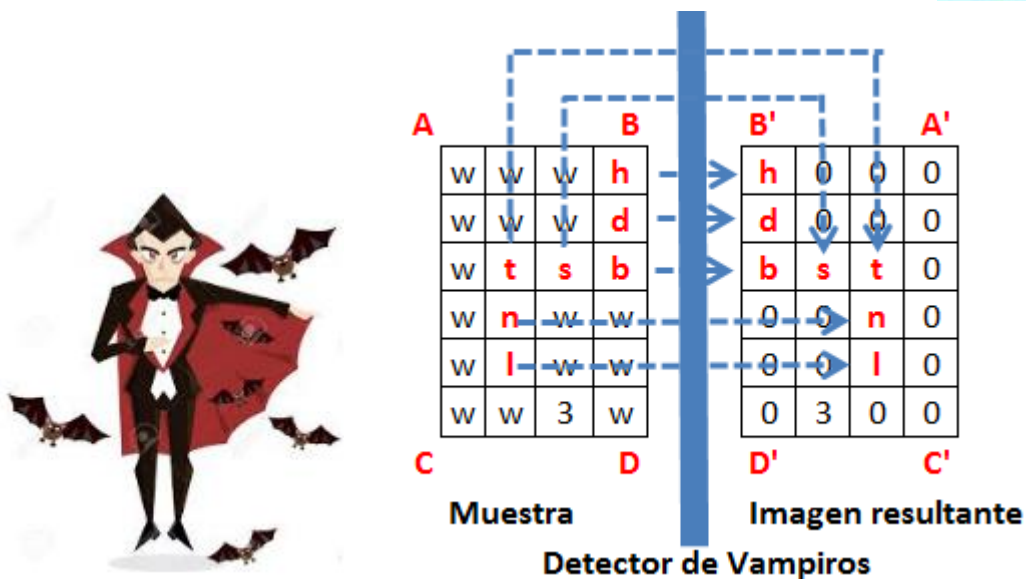
## 5<sup>er</sup> DESAFÍO TECNOLÓGICO - LOS GENIOS NO DUERMEN

### ENUNCIADO GENERAL

#### PROBLEMA A5: “Detector de Vampiros”

Ayúdanos a identificar si las muestras tomadas en la mansión del conde Drácula evidencian la existencia de vampiros. Para ello, pasa cada muestra de información a través de un detector de vampiros y proyecta su imagen resultante indicando si la detección es positiva o negativa.

El detector permite leer una muestra de información alfanumérica y obtiene como resultado una imagen proyectada como se indica en la figura. Cada muestra es de dimensión  $m \times n$ .



El detector de vampiros cuenta con las siguientes propiedades.

- Proyecta una imagen con las mismas dimensiones de la Muestra de entrada (igual número de filas y columnas).
- Los elementos de información numérica de la Muestra no sufren transformación y permanecen en la imagen proyectada.
- Los elementos de información alfabética de la Muestra distintos a los caracteres “w” y “W”, no sufren transformación y permanecen en la imagen proyectada.

- Los elementos de información alfabética de la Muestra iguales a “w” y “W”, se transforman y se proyectan en un valor 0.
- La posición fila de cada elemento de la Muestra, se mantiene para cada elemento de la información proyectada.
- La posición columna de cada elemento de la Muestra se ve modificada por el detector como se ilustra en la representación anterior.
- La detección de vampiros es positiva si existe al menos un elemento de información de la Muestra igual a “w” o “W”.

## DATOS DE ENTRADA:

- a) La entrada se encuentra definida a través de los siguientes elementos:
  - ❖ Dimensiones de la muestra. Esto es: El número de filas y el número de columnas, ambos datos separados por un espacio en blanco. Terminar la línea de datos con un salto de línea.
  - ❖ Muestra de información definida como una matriz  $m \times n$ , fila a fila. Todos los elementos de información separados por un espacio. Cada fila es terminada con un salto de línea.

## DATOS DE SALIDA:

- a) Si el detector detecta la existencia de vampiros, la estructura de la salida es la siguiente:
  - ❖ Indicar la cadena “POSITIVO” seguido de un salto de línea
  - ❖ Imagen proyectada por el detector, fila a fila. Los elementos de la imagen proyectada se encuentran separados por un espacio en blanco. Finaliza con un salto de línea.
- b) Si el detector no evidencia la existencia de vampiros, la estructura de la salida es la siguiente:
  - ❖ Indicar la cadena “NEGATIVO” seguido de un salto de línea
  - ❖ Imagen proyectada por el detector, fila a fila. Los elementos de la imagen proyectada se encuentran separados por un espacio en blanco. Finaliza con un salto de línea.

### EJEMPLO 1 DE ENTRADA DE DATOS:

```
6 4
w w w h
w w w d
w t s b
w n w w
w k w w
w w 3 w
```

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

```
POSITIVO
h 0 0 0
d 0 0 0
b s t 0
0 0 n 0
0 0 k 0
0 3 0 0
```

### EJEMPLO 2 DE ENTRADA DE DATOS:

```
6 4
1 2 3 h
1 2 3 d
1 t s b
1 n 3 4
1 k 3 4
1 2 3 4
```

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

```
NEGATIVO
h 3 2 1
d 3 2 1
b s t 1
4 3 n 1
4 3 k 1
4 3 2 1
```