

# RESOLUCIÓN A PRUEBA LOGICA DISTRIBUCIÓN DE BOMBILLAS

Empresa: Fortunei  
Autor: Maurilio Cruz  
[maurilio.cruz@outlook.com](mailto:maurilio.cruz@outlook.com)  
+52 (55) 6702 - 6252  
<https://torre.co/maurilio.cruz>

15 de febrero de 2022

---

# PRUEBA LOGICA

## Distribución de bombillas

### Descripción

El presente documento describe la manera de como ejecutar la solución al desafío propuesto en el documento 'Prueba logica Distribución de bombillos.pdf'.

### Requisitos

La solución propuesta esta desarrollada utilizando las siguientes tecnologías:

Sistema Operativo: Linux- Ubuntu 20.04.3 LTS

Lenguaje de programación: PHP V 7.4.3 (cli)

Permisos de escritura: Debido a que el requerimiento solicita poder acceder a archivos para carga de input. se requiere al menos tener permisos de lectura al archivo input.txt.

### Ejecutar programa

1. clonar el proyecto <https://github.com/maurilio-cruz/distribucion-de-bombillos.git>
2. En caso de ser necesario habilitar permisos de lectura al archivo input.txt
3. Dentro del directorio distribucion-de-bombillos ejecutar el comando

#### **php bombilla.php**

Para mostrar una escenario previamente cardado.

4. Para modificar el input editar el archivo input.txt colocando la matriz que represente la habitación que el electricista va a iluminar.

Cada caracter representa un espacio en la habitación.

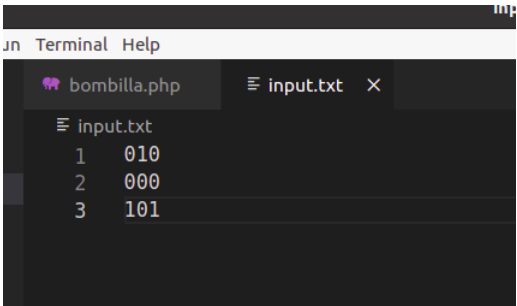
Los caracteres se deben capturar sin agregar ningun espacio entre ellos. los caracteres validos son 0 para representar espacios vacios, 1 para indicar muro y Enter para representar que se genera nueva fila de espacios.

5. una vez modificado el archivo input.txt, para ejecutar el programa cargando estos datos del archivo ejecutar desde consola el comando:

#### **php bombilla.php true**

6. En caso de quere ejecutar el programa cargando los datos de prueba se puede igualmente ejecutar el comando:

#### **php bombilla.php false**



```
Terminal Help
bombilla.php  input.txt X
input.txt
1  010
2  000
3  101
```

Fig superior. Ejemplo de una habitación de 3 x 3 celdas, que contiene con 3 muros.

## Respuesta esperada

Al termino de ejecución del programa se una respuesta similar a la siguiente:

```
yuram@ENVY:/var/www/html/bombillas$ php bombilla.php false

Mapa original.

0 1 0 0 0
0 0 0 1 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 1

Número de Bombillas mínimas necesarias es de 4 Bombillas.

Mapa sin mostrar como la luz se propaga. Cada caracter 2 representa una bombilla:

2 1 2 0 0
0 0 0 1 0
0 0 0 0 2
0 2 0 0 1

Mapa mostrando como la luz se propaga. Cada caracter 2 representa una bombilla. Cada número 3 representa un espacio iluminado.

2 1 2 3 3
3 3 3 1 3
3 3 3 3 2
3 2 3 3 1
```

Donde:

- \* La primer matriz representa la habitación original cargada desde el input.
- \* Despues se muestra el número de bombillas mínimas necesarias para iluminar la habitacion.
- \* A continuación se muestra la forma en se sugiere colocar las bombillas en la habitacion.
- \* Finalmente se muestra una simulació que indica la manera en que la habitación esta completamente iluminada.

\* los representación de cada caracter es la siguiente:

0 representa un espacio vacio y no iluminado.

1 Representa un muro en la casilla.

2 Representa una Bombilla en la Casilla.

3 Representa un espacio vacio que esta iluminado por al menos una bombilla

---